

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**PRZEBUDOWA SZKOLNYCH BOISK SPORTOWYCH  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
W PARADYŻU**

Paradyż dz. nr ew. 309/1, obręb: Paradyż

**Autor opracowania: mgr inż. arch. Małgorzata Załóg**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Opracowanie na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” i na podstawie Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. w sprawie „Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)”

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### 1.1 NAZWA ZAMÓWIENIA

### **PRZEBUDOWA SZKOLNYCH BOISK SPORTOWYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W PARADYŻU**

Adres: dz. nr 309/1 obręb Paradyż

Inwestor: Gmina Paradyż  
26-333 Paradyż  
ul. Konecka 4

#### 1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących wykonanie boiska do piłki nożnej, boiska wielofunkcyjnego, budowę ogrodzenia w/w boisk, kompletnego wyposażenia boisk z dostawą i montażem urządzeń, wykonanie bieżni oraz utwardzenie nawierzchni dojazdów i dojeżdż do boisk.

- Roboty rozbiórkowe – demontaż istniejącego ogrodzenia boiska, części ogrodzenia działki oraz nawierzchni istniejącego boiska szkolnego
- Zdjęcie warstwy ziemi roślinnej
- Roboty ziemne – korytowanie pod boiska, pod bieżnię, pod utwardzenie oraz wykopy pod fundamenty ogrodzenia, pod fundamenty urządzeń sportowych i pod fundamenty wyposażenia
- Ustawienie obrzeży betonowych 8x30x100cm na ławie betonowej 5x15cm z oporem 5x10cm (wokół boiska, bieżni i na swobodnych krawędziach utwardzenia kostką)
- Wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzenia oraz pod elementy urządzeń sportowych i wyposażenie
- Wykonanie warstwy odsączającej pod nawierzchnie (grubość 15,0cm z piasku średnioziarnistego zagęszczonego ( $\geq 0,97$ ))
- Wykonanie podbudowy boiska wielofunkcyjnego i bieżni - grubość 12,0cm z kruszywa łamanego 31,5-63,0mm, warstwy klinującej grubości 4,0cm z kruszywa łamanego 0-31,5mm
- Wykonanie podkładu elastycznego grubości 3,5cm (boisko wielofunkcyjne i bieżnia)
- Wykonanie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego i bieżni (nawierzchnia syntetyczna z poliuretanu w kolorze pomarańczowym)

- Wykonanie podbudowy boiska do piłki nożnej - grubość 16,0cm z kruszywa łamanego 31,5-63,0mm, grubości 4,0cm z kruszywa łamanego 0-31,5mm i warstwy wyrównującej gr. 4cm z miazgu kamiennego 1-4mm
- Wykonanie nawierzchni boiska do piłki nożnej z tkanej trawy syntetycznej poliuretanowej – linie wyznaczające pole gry muszą stanowić integralną część nawierzchni. Nawierzchnia w kolorze zielonym, linie w kolorze białym
- Wykonanie ogrodzenia boisk; w ogrodzeniu dwie bramy i cztery furtki.
- Urządzenie boiska o wymiarach 20,0x40,0m do gry w piłkę ręczną (dwie bramki do piłki ręcznej 2,0x3,0m oraz linie gr. 5,0cm w kolorze czarnym)
- Urządzenie boiska do tenisa ziemnego o wymiarach 10,97x23,77m (słupki do siatki montowane w tulejach oraz linie grubości 5,0cm w kolorze żółtym)
- Urządzenie dwóch boisk do koszykówki o wymiarach 15,0x20,6 (słupki koszy montowane w tulejach oraz linie grubości 5cm malowane w kolorze białym)
- Urządzenie boiska do gry w piłkę nożną o wymiarach 26x56m (dwie bramki do piłki nożnej o 2,0x5,0m montowane w tulejach, piłkochwyty za bramkami, linie wyznaczające pole gry muszą stanowić integralną część nawierzchni trawiastej i są wykonywane podczas montażu trawy)
- Roboty wykończeniowe związane z urządzeniem terenów zielonych: humusowanie i obsianie trawą
- Montaż ławek sportowych bez oparcia (40,0m), tablic regulaminowych (2szt) i koszy na śmieci (4szt.). Elementy należy kotwić w podłożu wg zaleceń producenta.
- Wykonanie podbudowy dojeżdż do boisk z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - grubość podbudowy – 15cm,
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubości 8,0cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 3,0 cm
- Wykonanie ogrodzenia terenu z infrastrukturą sportową

### 1.3 WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Roboty tymczasowe są to wszystkie roboty, które zgodnie z kontraktem SA niezbędne do wykonania całości zadania, ale nie SA przekazywane Zamawiającemu i SA usuwane po wykonaniu robot podstawowych. Nie uwzględnia się tych robót jako odrębnej pozycji w przedmiarze robot. Roboty te należy wykonać bez dodatkowego wynagrodzenia a ich koszt przewidzieć w kosztach ogólnych. Do robót tymczasowych należy między innymi zaliczyć:

- Przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych
  - Porządkowanie dziedzińca podczas wyjazdów samochodów z placu budowy
- Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza

### 1.4 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

#### • ORGANIZACJA ROBÓT

Teren objęty opracowaniem stanowi część działki zabudowanej budynkami szkolnymi, budynkiem gospodarczym i boiskiem szkolnym w miejscowości Paradyż. Teren ogrodzony. Plac budowy będzie przekazany Wykonawcy. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi

wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentacją projektową i dziennikiem budowy. Roboty należy wykonywać pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Szczegółowy zakres i sposób wykonania robót określa przedmiar robót uwzględniający wskazania zastosowanych Katalogów Nakładów Rzeczowych. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót budowlanych od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego (do wydania potwierdzenia zakończenia wydanego przez Inspektora Nadzoru). Jakość wykonania robót powinna odpowiadać zasadom prawidłowej technologii przy tego typu obiektach. Jeżeli Wykonawca w jakimś czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu polecenia.

- **ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

- **OCHRONA ŚRODOWISKA:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniami zbiorników pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru. Pozyskanie składowiska dla ziemi z wykopu i zanieczyszczeń usuwanych z terenu budowy podczas trwania prac jest w zakresie obowiązków Wykonawcy.

- **WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

- **ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY**

W czasie wykonywania robót pracownicy będą korzystali z pomieszczeń socjalnych i węzła sanitarnego Wykonawcy.

- **WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU**

Organizację ruchu na terenie placu budowy opracuje Wykonawca.

- **OGRODZENIE**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenie, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren budowy należy ogrodzić od strony istniejącego budynku.

- **ZABEZPIECZENIA CHODNIKÓW I JEZDNI**

Projektowane zamierzenie nie wymaga zabezpieczenia chodników i jezdni.

#### 1.5 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH WG CPV

- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45112500-0 Usuwanie gleby
- 45236110-4 Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych
- 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
- 45233123-7 Roboty budowlane w zakresie dróg drugorzędnych

Określenia podstawowe

Określenia w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00 (kod 45000000)

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBEDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI**

Poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału powinien być dołączony dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby i wytwórnie posiadające Aprobatę techniczną IBDiM. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z

wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie. Źródła powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby o właściwościach określonych w art. 10 Ustawy prawo budowlane, posiadające wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne dopuszczające dany materiał do stosowania w budownictwie. Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. Wszystkie materiały i urządzenia przyjęte w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca musi uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem wybrany rodzaj materiału, który nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

#### 2.1 HUMUS – warstwa ziemi roślinnej nadającej się do upraw rolnych

Zdjęty humus transportowany będzie na przemy dowolnymi samowładowymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru

#### 2.2 GRUNTY – materiał występujący w podłożu jest gruntem rodzimym charakteryzujący się grupą nośności G1

2.3 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA – piasek stosowany do wykonywania warstwy odsączającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113[5], dla gatunku 1 i 2, żwir i mieszanka stosowane do wykonania warstwy odsączającej powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111[3] dla klas I i II. Jeżeli kruszywo przeznaczone do warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robot powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

2.4 KRUSZYWO – materiałami stosowanymi do wykonywania podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023 są: kruszywo łamane zwykłe (tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 dla klasy II gat. 1) oraz woda do skropienia podczas wałowania i klinowania (może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań). Należy użyć następujące rodzaje kruszywa wg PN-B-11112

- Tłuczeń od 31,5mm do 63mm
- Kliniec od 20mm do 31,5mm
- Kruszywo do klinowania – kliniec od 4mm do 31,5mm

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

#### 2.5 NAWIERZCHNIA Z POLIURETANU

Bezspoinowa nawierzchnia poliuretanowo – gumowa o grubości 13mm wymagająca elastycznej przepuszczalnej warstwy podkładowej grubości 3,5 cm – granulatu i ściery gumowej ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.

Posiada certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH oraz Aprobata ITB. Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, o strukturze zwartej i służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, boisk wielofunkcyjnych, rozbiegów technicznych zawodów la oraz placów rekreacji ruchowej. Składa się z dwóch warstw- elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna wykonana jest z mieszaniny granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Warstwę użytkową grubości 2-3mm stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM.

## 2.6 OBRZEŻA BETONOWE

Do wykonania robót należy użyć obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 posadowione na ławie betonowej 5x15cm z oporem 5x10cm

- Beton klasy nie niższej niż B30 o nasiąkliwości nie większej niż 4%, ścieralności nie większej niż 3mm, mrozoodporności wg PN-B-06250 i nośności min 6,2kN
- Piasek spełniający wymagania PN-B-11113
- Mieszanka cementowo – piaskowa 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-EN 197-1 i z piasku wg PN-B-11113

Obrzeża powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych.

Piasek należy gromadzić w przyzmacz na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go przed przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

Cement można przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące. Przechowywanie i transport cementu wg BN-88/6731-08

Obrzeża mogą być dowożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej. Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Wszystkie elementy powinny być oznaczone: oznaczenie wyrobu, znak wytworni i data produkcji.

## 2.7 SZTUCZNA TRAWA ZASYPOWA

Do wykonania robót Przewidziano nawierzchnię o wysokim poziomie amortyzacji wstrząsów na podbudowie dynamicznej z kruszywa.

Projektowana jest **trawa syntetyczna tkana zasypywana piaskiem kwarcowym**.

Piasek kwarcowy powinien wypełniać warstwę włókien do ok. 1,5cm. Wypełnienie piaskiem zapewnia stabilizację włosa trawy i dodatkowo zapewnia większą wilgotność podłoża (1m<sup>2</sup> piasku przyjmuje ok. 10 l wody). Dokładna ilość piasku którą należy wypełnić trawę musi być podana w karcie technicznej. Należy stosować piasek kwarcowy suszony o granulacji od 0,2 do 0,8mm. Piasek nie może mieć ostrych krawędzi.

Dynamikę i elastyczność nawierzchni z trawy syntetycznej uzyskuje się poprzez zastosowanie mat elastycznych pod nawierzchnią trawiastą.

## 2.8 KOSTKA BETONOWA

Do zastosowania może być dopuszczona betonowa kostka brukowa posiadająca Aprobata Techniczna ITB. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Na nawierzchnię kostkę o grubości 8cm i 6cm . Kształt i kolor kostki Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Kostka betonowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 70% wytrzymałości gwarantowanej.

Kostkę na środkach transportowych należy układać płaszczyznami górnymi ku sobie, rąbem w kierunku jazdy. Górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości kostki.

## 2.9 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

Sprzęt przystosowany do rozgrywek na obiektach otwartych i jako wyrób powinien spełniać wymogi norm EN 748, EN 749, EN1270, EN 1271

Boisko do piłki nożnej – 1 boisko o wymiarach 26x56m ze strefami bezpieczeństwa szerokości po 2,0m za liniami bocznymi i 3,0m za liniami końcowymi. Projektowana jest **trawa syntetyczna tkana zasypywana piaskiem kwarcowym**.

Piasek kwarcowy powinien wypełniać warstwę włókien do ok. 1,5cm. Wypełnienie piaskiem zapewnia stabilizację włosa trawy i dodatkowo zapewnia większą wilgotność podłoża (1m<sup>2</sup> piasku przyjmuje ok. 10 l wody). Dokładna ilość piasku którą należy wypełnić trawę musi być podana w karcie technicznej. Należy stosować piasek kwarcowy suszony o granulacji od 0,2 do 0,8mm. Piasek nie może mieć ostrych krawędzi.

2.9.1 Linie wyznaczające pole gry w kolorze białym stanowią integralną część nawierzchni.

2.9.2 Bramki do piłki nożnej – dwie bramki do piłki nożnej z profili aluminiowych

owalnych 120x100 mm o wymiarach 2,0x5,0m. Bramki należy zamontować w

tulejach ocynkowanych – montaż zgodnie z zaleceniami producenta oraz

certyifikatami bezpieczeństwa.

2.9.3 Piłkochwyty zamocowane za bramkami. Wysokość 6,0m, długość 18,0m. Siatka na piłkochwytach powinna być mocowana tylko po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwytu. Mocowana jest tylko do dwóch słupów skrajnych i do górnej i dolnej linki stalowej.

Należy zastosować siatkę polipropylenową o oczkach 8x8cm i grubości 5mm

Słupy stalowe o profilu zamkniętym 80x80mm malowane np. na kolor zielony RAL 6005

Lina podtrzymująca siatkę nie może być cieńsza niż 4mm

W przęsłach skrajnych stężenia po przekątnej z linki stalowej 3mm nierdzewnej związanej po obu stronach zaciskami.

W przęsłach skrajnych oprócz stężeń po przekątnej należy wykonać stężenia poziome 2 skrajnych słupów po obu stronach ściany piłkochwytu, z profilu 40x20mm przymocowanego do obejm.

Linka stalowa w otulinie 4mm mocowana na śruby z okiem po obwodzie piłkochwytu.

Stopy fundamentowe wykonywane punktowo posadowione na głębokość 1,2m.

Fundamenty w formie walca o średnicy 35cm z betonu C16/20

## 2.10 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Sprzęt przystosowany do rozgrywek na obiektach otwartych i jako wyrób powinien spełniać wymogi norm EN 748, EN 749, EN1270, EN 1271

2.10.1 Boisko do piłki ręcznej – 1 boisko o wymiarach 20,0x40,0m



- Bramki do piłki ręcznej 2 sztuki o wymiarach światła bramki 3,0x2,0m Rama bramki, poprzeczka słupki i wsporniki siatki wykonane z owalnych profili aluminiowych, malowane farbą proszkową. Słupki bramki wsuwane w tuleje osadzone na stałe w fundamencie betonowym w podłożu boiska (wg zaleceń producenta sprzętu). Tuleje wyposażone w pokrywy maskujące. Konstrukcja bramek i ich mocowanie powinna umożliwiać demontaż. Bramki wyposażone w siatki polipropylenowe.

#### 2.10.2 Boisko do tenisa – 1 boisko

- Komplet słupków aluminiowych z siatkami poliestrowymi, podpórkami i naciągami środkowym. Słupki osadzone w tulejach osadzonych w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta)
- Stanowisko sędziowskie uniwersalne – 1 sztuka

#### 2.10.3 Boisko do koszykówki – 2 boiska o wymiarach 20,6x15,0m

- Na każdym boisku dwa kosze – zestawy kompletne od producenta. Przyjęto montaż koszy w postaci elementów gotowych dostarczonych od Producenta. Wysięg 1650mm. Wymiar tablicy 1050x1800mm. Wysokość montażowa obręczy nad płaszczyznę nawierzchni 3,05m. Kosz wyposażony w regulację wysokości tablicy.

Konstrukcja koszy: stalowa, ocynkowana. Komplet kosza stanowią: fundamentowe tuleje montażowe, słupy, tablica epoksydowa, laminowana, obręcze stalowe stałe, z siatką łańcuchową oraz elementy montażowe: odciagi, łączniki śrubowe tj. śruby i nakrętki metryczne podkładki, fundament i inne elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania boiska.

Słupek czynny wyposażony jest w umieszczony wewnątrz aparat napinający oraz korbę do naciągu

Fundament blokowy o wymiarach bxlxh: 0,8x0,8x1,10m, w których należy obsadzić fundamentowe tuleje montażowe. Górna krawędź tulei powinna być zlicowana z płaszczyznę nawierzchni syntetycznej. Fundament należy wykonać na warstwie podkładu betonowego gr. 10cm i papy asfaltowej. Powierzchnie boczne i wierzch fundamentu należy zabezpieczyć powłokową dyspersyjną izolacją bitumiczną. W fundamencie należy wykonać odwodnienie tulei montażowej w postaci rury PCV DN50. Wylot rury PCV należy wykonać w warstwie gruntu przepuszczalnego.

Poszczególne elementy kosza należy montować zgodnie z zaleceniami Producenta przy zastosowaniu odpowiednich łączników śrubowych.

Przyjęta lokalizacja fundamentów blokowych uwzględnia montaż koszy o wysięgu 1650mm.

Należy zweryfikować geometrię malowania linii pola gry boiska do koszykówki przed zakupem koszy.

#### **Linie pomalować w kolorze białym szer. 5cm**

W rzędnej posadowienia fundamentów należy uwzględnić wysokość obręczy kosza nad nawierzchnią równą 3,05m.

#### 2.10.4 Wyposażenie: ławki bez oparcia sportowe dł. 40,0m, kosz na śmieci

Transport urządzeń sportowych i wyposażenia może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

Składowanie urządzeń w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem.

#### 2.11 BIEŻNIA

Nawierzchnię bieżni należy obramować obrzeżami betonowymi 8x30cm

Szerokość nawierzchni w świetle obrzeży 2,3m

Bezspoinowa nie prefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 13mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw : baza z granulatu gumowego 11mm powleczone natryskowo barwionym poliuretanem z granulatem gumowym o grubości 2mm.

Warstwa dolna grubości 11mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo ( mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4mm połączonego lepiszczem poliuretanowym ).

Warstwa użytkowa grubości 2mm - układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,6 – 1,5mm.

Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 3,5cm – granulati ściery gumowy ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.

- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) gr. 4cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63,0mm) gr.12cm
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15cm
- grunt rodzimy

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu C 8/10. Warstwy należy układać ze spadkiem poprzecznym daszkowym od 0,4 do 1%

## 2.12 OGRODZENIE

### 2.12.1 OGRODZENIE BOISKA

Wokół każdego boiska zaprojektowano ogrodzenie systemowe wysokości 4,00m .

Słupki stalowe w rozstawie co 2,40.

W ogrodzeniu zaprojektowano dwie bramy wjazdowe i 4 furtki

Między słupkami w rozstawie co 50cm ściągi z linki stalowej.

Fundamentowanie słupków do granicy przemarzania – 1,00m.

Opis elementów ogrodzenia:

- fundamenty - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00m poniżej poziomu terenu.

- elementy ogrodzenia - przyjęto słupki z kształtowników stalowych o długości 400 + 90cm = 490cm.

Rozstaw słupków : osiowo : 2,40m

- Elementy ogrodzenia : słupki narożne - □ 100 x 100 x 2

słupki pośrednie - □ 60 x 60 x 2

stężenia - □ 40 x 40 x 2

rygiel - □ 40 x 40 x 2

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00mm o oczkach 35 x 35mm.

Wysokość siatki – 400cm.

druty napinające - służą do zabezpieczenia siatki rozciągniętej pomiędzy słupkami. Umiejscowione co 50cm na całej wysokości ogrodzenia.

Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązałkowym powlekanym o średnicy 1,5mm w odstępach co 1,00m.

Drut napinający – 3mm montowany co 50cm .

Ogrodzenie należy montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia.

Przęsła skrajne należy zwieńczyć zastrzałami.

W ogrodzeniu brama wjazdowa szerokości 2,44m i wysokości 2,20m oraz furtka o szerokości 110cm i wysokości 2,2m

### 2.10.2 OGRODZENIE DZIAŁKI

Wokół placu zabaw należy wykonać obrodzenie o wys. 1,5m z jedną furtką o szer. 1,1m i wys. 1,5m.

Ogrodzenie z siatki powlekanej na słupkach z kształtowników metalowych zabetonowanych w podłożu.

słupki - □ 60 x 60 x 2

stężenia - □ 40 x 40 x 2

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00mm o oczkach 35 x 35mm.

Wysokość siatki – 150cm.

Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązałkowym powlekanym o średnicy 1,5mm w odstępach co 1,00m.

Drut napinający – 3mm montowany co 50cm .

Ogrodzenie należy montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia

### 2.13 ELEMENTY WYPOSAŻENIA

- Tablice regulaminowe
- Kosze na śmieci
- Ławki sportowe
- Prefabrykaty betonowe fundamentowe stosowane w kompletach z urządzeniami

Elementy na budowę należy przewozić odpowiednimi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem i odkształceniem.

### 2.14 PRACE WYKOŃCZENIOWE

- Humus – materiał uzyskany z poz. zdjęcie warstwy humusu po stwierdzeniu, że nadaje się do humusowania lub zakup humusu (humusowanie warstwa gr. 10cm)
- Nasiona traw – mieszanka traw odpornych na deptanie

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ :**

#### 3.1 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I DARNINY

Przy mechanicznym wykonywaniu robót należy przewidzieć zastosowanie

- Spycharek 50KW
- Koparek wieloczynnościowych z wymiennym osprzętem
- Ładowarek
- Równiarek

#### 3.2 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM PODŁOŻA

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

- Równiarek lub spycharek uniwersalnych
- Walców statycznych, wibracyjnych oraz płyt wibracyjnych

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

#### 3.3 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

- Równiarek
- Walców statycznych
- Płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych

#### 3.4 PODBUDOWA Z TŁUCZNIĄ

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłucznią kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

- Równiarek lub układarek kruszywa do rozkładania tłuczni i kłińca
- Rozsypywarek kruszywa do rozłożenia kłińca
- Walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego
- Walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego kłińcem
- Szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru kłińca
- Walców ogumionych lub stalowych do końcowego dogęszczenia
- Przewoźnych zbiorników do wody zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody

#### 3.5 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

- Rozkładarka mas poliuretanowych

- Natryskarka do systemu poliuretanowego

### 3.6 OBRZEŻA

- Roboty wykonuje się ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu

### 3.7 KRAWEŹNIKI

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem

- Betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo – piaskowej
- Wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych

### 3.8 NAWIERZCHNIA z kostki betonowej

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem

- Betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo – piaskowej
- Wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego

### 3.9 OGRODZENIE

Roboty można wykonywać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem

- Betoniarek do wytwarzania mieszanki betonowej

### 3.10 ELEMENTY WYPOSAŻENIA

Roboty można wykonywać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem

- Betoniarek do przygotowywania mieszanki betonowej

### 3.11 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

- Równiarka do wyrównywania terenów zieleni i rozścielenia humusu
- Ubijaki o ręcznym prowadzeniu do zagęszczania warstwy humusu

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót oraz bezpieczeństwo pracowników. Ilość środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w ST, wskazaniem Inspektora Nadzoru, zgodnie z terminem zakończenia określonym w umowie.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości pojazdy, przyległe drogi publiczne oraz dojazdy do placu na koszt własny.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT

## **BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Roboty wykonać wg obowiązujących warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie określonym przedmiarem. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty.

### 5.1 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I DARNINY

- Warstwa humusu powinna być zdjęta na całą głębokość jej zalegania (ok. 20cm) do późniejszego użycia przy pracach wykończeniowych. Zdjęty humus należy składować w przyzmach nie wyższych niż 3metry . Humus należy składować w takim miejscu, aby był zabezpieczony przed zanieczyszczeniami.
- Załadunek i transport wg punktu 2.1 i 3.1  
Jednostka obmiarowa  $1m^2$  zdjętej warstwy humusu

### 5.2 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM PODŁOŻA

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w ST D-02.00.00 „Roboty ziemne” oraz D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”  
Jednostka obmiarowa 1 metr kwadratowy ( $m^2$ ) wykonanego i odebranego koryta.

### 5.3 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

Kruszywo należy wbudować dwuwarstwowo. Rozpoczęcie rozkładania warstwy następnej może nastąpić dopiero po odbiorze przez Inspektora Nadzoru warstwy poprzedniej. Zagęszczenie należy rozpocząć natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0 wg PN-B-04481 określonego zgodnie z BN-77/8931-12.  
Jednostka obmiarowa jest 1 metr kwadratowy ( $m^2$ ) wykonanej warstwy odsączającej

### 5.4 PODBUDOWA Z TŁUCZNIĄ

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż  $30kN/m^2$  . po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie i do zagęszczenia użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej  $18kN/m^2$  . operacje rozkładania i wibrowania kruszywa należy powtarzać do momentu gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Zagęszczenie należy prowadzić polewając tłuczeń wodą.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnie od 3 do 6mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim albo ogumionym o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż  $50 kN/m^2$

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 12mm.

Spadki poprzeczne z tolerancją  $\pm 0,5\%$

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 2cm$

Pomiary nośności należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02

Jednostką obmiarowa jest 1 metr kwadratowy ( $m^2$ ) wykonanej podbudowy z tłucznia kamiennego.

## 5.5 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata dł. 2m nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku i nie może być zaolejone.

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwałowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

Podłoże należy zaimpregnować produktem jednoskładnikowym impregnacji wykonuje się ręcznie za pomocą walka lub mechanicznie poprzez natrysk pistoletem.

Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze w stosunku wagowym 100:21i rozkładany przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych

Na warstwie nośnej rozproszcza się metoda natrysku system dwuskładnikowy zmieszany z granulatem EPDM w stosunku wagowym 60%:40%

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość (min. 13mm).

Powinna posiadać jednolitą fakturę zewnętrzną i jednolity kolor.

Warstwa użytkowa powinna być związana w sposób trwały z warstwą elastyczną.

Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej.

Całość musi być przepuszczalna dla wody.

Powstałe łączenia powinny być liniami prostymi.

Wartości odchyłek równości nawierzchni muszą korespondować z odchyłkami podbudowy kamiennej i asfaltowej, ponieważ technologia wykonania i niewielka grubość nawierzchni uniemożliwia zniwelowanie zastanych niepomności.

l.p.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami [m]	Wartość dopuszczalnych odchyłek [mm]
1	0,1	2,0
2	1,0	3,0
3	4,0	8,0
4	10,0	15,0
5	15,0	20,0

Nawierzchnia powinna być stosowana zgodnie z zaleceniami producenta.

Jednostka obmiarowa jest 1 metr kwadratowy ( $m^2$ ) położonej nawierzchni

## 5.6 OBRZEŻA

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050. wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić minimum 0,97

Pod obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę z piasku. Podsypkę należy zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym

Spoiny między obrzeżami powinny mieć szerokość ok. 5mm. Spoiny między obrzeżami należy oczyścić, zmyć wodą i wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:2 wg PN-B-14501. Tylną ścianę obrzeży obsypać gruntem i ubić.

Dopuszczalne odchyłki grubości podsypki (w pięciu punktach dziennej działki)  $\pm 1\text{cm}$

Światło obrzeży od strony chodnika  $\pm 1\text{cm}$  na 100m

Usytuowanie w planie – co 20m  $\pm 1\text{cm}$  na 100m

Równość górnej powierzchni obrzeży łątą 3m – nie może przekraczać 1cm.

Jednostka obmiarowa 1 metr (metr) ułożonych obrzeży.

## 5.7 NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ

### **Dokumenty dotyczące nawierzchni:**

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Attest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

### **Charakterystyka podłoża:**

Podłoże należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. Odchyłki mierzone na łacie nie powinny przekraczać  $\pm 2\text{mm}$

Jednostka obmiarowa 1 metr kwadratowy ( $\text{m}^2$ ) ułożonej nawierzchni

## 5.8 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI

Kostkę należy układać na wykonanej warstwie podsypki cementowo - piaskowej 1:4 grubości od 3 do 5cm.

Kostkę układa się w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3mm. Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić posypką piaskową.

Jednostką obmiarową jest  $1\text{m}^2$  wykonanej nawierzchni.

## 5.9 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISKA

Wszystkie elementy wyposażenia boiska należy mocować w tulejach zakotwionych w fundamentach wg zaleceń producenta sprzętu.

Linie wyznaczające pola gry powinny stanowić integralną część nawierzchni.

Jednostką obmiarową jest komplet

## 5.10 OGRODZENIE BOISKA

Opis elementów ogrodzenia:

- fundamenty - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00m poniżej poziomu terenu.

- elementy ogrodzenia - przyjęto słupki z kształtowników stalowych o długości  $400 + 90\text{cm} = 490\text{cm}$ .

Rozstaw słupków : osiowo : rozstaw główny 2,40m

- Elementy ogrodzenia : słupki narożne -  $\square 100 \times 100 \times 2$

słupki pośrednie -  $\square 60 \times 60 \times 2$

steżenia -  $\square 40 \times 40 \times 2$



rygiel - □ 40 x 40 x 2

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

Siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00mm o oczkach 35 x 35mm.

Wysokość siatki – 400cm.

druty napinające - służą do zabezpieczenia siatki rozciągniętej pomiędzy słupkami. Umiejscowione co 50cm na całej wysokości ogrodzenia.

Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązałkowym powlekanym o średnicy 1,5mm w odstępach co 1,00m.

Drut napinający – 3mm montowany co 50cm .

Ogrodzenie należy montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia.

Przęsła skrajne należy zwieńczyć zastrzałami.

W ogrodzeniu brama wjazdowa szerokości 2,40m i wysokości 2,20m oraz furka o szerokości 1,10m i wysokości 2,2m

Roboty można wykonywać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem

- Betoniarek do przygotowywania mieszanki betonowej

#### 5.11 OGRODZENIE DZIAŁKI

słupki - □ 60 x 60 x 2

stężenia - □ 40 x 40 x 2

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

Słupki końcowe, narożne oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 30° należy zabezpieczyć przed przechyłaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30° do 45°.

Montaż paneli ogrodzeniowych ocynkowanych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta przy użyciu systemowych elementów montażowych typowych łączników mocowanych na śruby ocynkowane zrywane. Podczas montażu należy uważać aby nie uszkodzić powłokowej warstwy zabezpieczającej.

Prefabrykowaną podmurówkę betonową należy montować zgodnie z instrukcją montażu.

Podmurówka betonowa powinna wystawać ponad poziom terenu 15cm .

Ogrodzenie należy montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia

Roboty można wykonywać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem

- Betoniarek do przygotowywania mieszanki betonowej

#### 5.12 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

- Zakup i dowóz humusu z rozmieszczeniem wzdłuż terenów zielonych
- Wyrównanie powierzchni terenów zielonych przed humusowaniem
- Rozścielenie warstwy humusu na terenach zieleni
- Zagęszczenie rozścielonej warstwy humusu
- Zagrabienie rozścielonej warstwy humusu
- Wysianie mieszanki traw w ilości 20g na 1m<sup>2</sup> do obsiania
- Ubicie powierzchni obsianej trawą
- Drugie dosianie traw w okresie gwarancyjnym

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad określonych w Warunkach Technicznych wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych (oprac. MBiPMB oraz ITB) i wszelkich nowych zasad wynikających z wprowadzenia do użytku nowych materiałów i technologii.

Należy przestrzegać procedur przewidzianych dla odbioru robot zanikających, przejściowych i końcowych.

W zależności od charakteru robot badania przy odbiorze mogą polegać na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych oraz przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w specyfikacji.

Zgłaszanie wykonania robot do odbioru, w tym odbiorów częściowych wymagają protokolarnego potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru ich wykonania. Odbiór robót musi znaleźć swój zapis w Dzienniku Budowy lub w formie protokołu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca zawiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, terminie i miejscu badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości dostarczanych do wbudowania materiałów, sprawdzanie deklaracji zgodności i atestów powinny być dokonane bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Materiały dostarczane na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z normą. Ponadto na opakowaniach powinny znajdować się np. instrukcje stosowania i zakres stosowania.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu musi być wykonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia, jeżeli umowa nie stanowi inaczej.

Odbiór częściowy lub potwierdzenie wykonanych elementów może mieć miejsce, jeżeli umowa przewiduje rozliczenie częściowe lub za skończone i odebrane elementy. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad określonych dla odbioru ostatecznego.

Odbiór końcowy – ostateczny – następuje po zakończeniu całości przedmiotu zamówienia, po uzyskaniu celu określonego dokumentacją projektową i umowa zawartą z Wykonawcą. Gotowość odbioru końcowego Wykonawca zgłasza na piśmie.

Do skuteczności zgłoszenia konieczne jest najpóźniej wraz z nim dostarczenie Zamawiającemu kompletu dokumentacji odbiorowej:

- Dzienniki budowy i oryginały rejestrów obmiarów (jeśli były wymagane)
- Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót (robocza z kopią mapy zasadniczej powstałą w wyniku inwentaryzacji (jeśli były wymagane)
- Atesty, deklaracje zgodności oraz gwarancje na materiały i urządzenia wbudowane

Zamawiający po otrzymaniu zgłoszenia odbiorowego zwołuje komisję odbiorową. Czynności odbiorowe rozpoczynają się w terminie 7 dni od otrzymania zgłoszenia.

Do odbioru końcowego Wykonawca uprzątnie plac budowy i usunie zawinione przez siebie negatywne skutki realizacji zamierzenia w obrębie terenu lub budynku.

Odbiór końcowy obejmuje:

- Sprawdzenie wszystkich elementów z przedmiarem i specyfikacją – oględziny
  - Sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie atestów i świadectw jakości
  - Wymiarów elementów i ich składowych
  - Sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, katach, spadkach, płaszczyznach
  - Sprawdzenie montażu elementów gotowych
- Elementy wykonane niezgodnie z WTWiO nie mogą być przyjęte, muszą zostać poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

Podstawą do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Jeżeli wady lub niezgodności nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru na warunkach zapisanych w umowie.

## **7 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH**

7.1 Rozliczenie robót podstawowych zgodnie z zapisami umowy

7.2 Rozliczenie robót dodatkowych – roboty dodatkowe będą rozliczane osobno jeśli umowa będzie przewidywała taką możliwość, w przypadku ceny ryczałtowej Wykonawca wykona w ramach umowy i ceny umownej wszelkie roboty dodatkowe niezbędne do wykonania przedmiotu umowy. Podstawą płatności za roboty dodatkowe jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiaru, ustaloną dla danej pozycji kosztorysowej. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty.

## **8 DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W TYM WSZYSTKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej
3. Atesty PZH
4. Instrukcje producentów
5. Projekt budowlany
6. Przedmiar robót
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
8. Polskie normy

Autor opracowania mgr inż. arch. Małgorzata Załóg

