



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

**RAWE PROJEKT**  
**Rafał Wesołowski,**  
ul. Fabryczna 13, 24-300  
Opole Lubelskie  
tel: 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
r.wesolowski01@gmail.com

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

1. Nazwa obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM** – w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu

2. Adres obiektu:

**ul. Lipowa, 24-300 Opole Lubelskie, dz. ewid. nr 55, 56, 169  
obr. 04-Opole Lubelskie, 061205\_4 Opole Lubelskie – miasto**

3. Inwestor:

**Gmina Opole Lubelskie  
ul. Lubelska 4  
24-300 Opole Lubelskie**

4. Dokumentacja proj.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

**RAWE PROJEKT**  
**Rafał Wesołowski,**  
ul. Fabryczna 13, 24-300  
Opole Lubelskie  
tel: 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
r.wesolowski01@gmail.com

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### BRANŻA BUDOWLANA

1. Nazwa obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM** – w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu

2. Adres obiektu: **ul. Lipowa, 24-300 Opole Lubelskie, dz. ewid. nr 55, 56, 169  
obr. 04-Opole Lubelskie, 061205\_4 Opole Lubelskie – miasto**

3. Inwestor: **Gmina Opole Lubelskie  
ul. Lubelska 4**

**24-300 Opole Lubelskie**

4. Dokumentacja proj. **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **STS-01** ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ZIEMNE I PRZYGOTOWAWCZE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **STS-02** PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **STS-03** OGRODZENIA I SPRZĘT OCHRONNY

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **STS-04** DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Opracował:	mgr inż. arch. Rafał Wesołowski	221/LBOKK/2017	marzec 2020	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST- 0

### WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45212224-2

#### 1. PODSTAWOWE DANE

##### Dane ogólne

a) Inwestor – Gmina Opole Lubelskie  
ul. Lubelska 4  
24-300 Opole Lubelskie

b) obiektu: boisko sportowe ze sztuczną nawierzchnią kat. V

c) Adres Obiektu – ul. Lipowa, 24-300 Opole Lubelskie, dz. ewid. nr 55, 56, 169

obr. 04-Opole Lubelskie, 061205\_4 Opole Lubelskie – miasto

d) Opracowanie – projekt budowlany

e) Branża – architektoniczno – budowlana

f) Studium – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Teren objęty opracowaniem stanowią działki gruntu o nr ewid. 55, 56, 169 położone w obrębie geodezyjnym 04 – Opole Lubelskie, gmina Opole Lubelskie przy ul. Lipowej. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa boiska sportowego do piłki nożnej na działce nr ewid. 55 wraz z drenażem odwadniającym oraz wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej na działce nr ewid. 56, 169. Boisko sportowe przeznaczone będzie dla potrzeb okolicznych mieszkańców, uczniów pobliskiego Liceum Ogólnokształcącego, technikum a także do treningów oraz rozgrywek meczów sparingowych klubów piłkarskich.

##### Zakres opracowania obejmuje:

W obrębie projektu budowlanego przewidziano następujący zakres robót budowlanych:

- niwelacja istniejącego terenu w tym demontaż urządzeń i ogrodzenia, bramek, wycinka drzewostanu - zmniejszenie ilości drzew przeznaczonych do wycinki, rezygnacja z rozbiórki budynku gospodarczego
- budowa boiska sportowego – zmiana wymiarów boiska do wymiarów pola gry 50x75m (55x85m ze strefami bezpieczeństwa)
- budowa ogrodzenia terenu i montaż piłkochwyłów – zmiana lokalizacji i wysokości ogrodzeń
- montaż oświetlenia, kamer oraz wykonanie wewnętrznej linii zasilającej – zmiana tras prowadzenia kabli, lokalizacji i wysokości słupów oświetleniowych oraz mocy oświetlenia (zmniejszona wysokość masztów do 12m, moc oświetlenia zmniejszona do ok. 120lx)
- utwardzenie terenu oraz wykonanie ciągów pieszych – zmiana powierzchni utwardzeń
- wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej z drenażem odwadniającym – zmiana przebiegu drenażu
- usunięcie kolizji z wodociągiem i kanalizacją – bez zmian
- montaż trybun dla widzów, kabin dla zawodników rezerwowych, bramek sportowych oraz elementów małej architektury- zwiększenie liczby miejsc siedzących, zmiana lokalizacji
- nasadzenie nowej zieleni izolacyjnej od strony wschodniej oraz północnej

#### OKREŚLENIA PODSTAWOWE

[2]	Aprobata techniczna	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
[3]	Atest	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[5]	Budowa	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa,

		przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[7]	Certyfikat	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[8]	Dokładność wymiarów	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[9]	Dokumentacja budowy	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym Dziennik budowy Protokoły odbiorów częściowych i końcowych Projekty wykonawcze tj. Rysunki i opisy służące realizacji obiektu Operaty geodezyjne Książki obmiarów
[10]	Dziennik budowy	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[11]	Elementy robót	Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[12]	Impregnacja	Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) Preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
[13]	Inspektor nadzoru budowlanego	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[14]	Kierownik budowy	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[15]	Klasa betonu	Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[16]	Kontrola techniczna	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
[17]	Kosztorys	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
[18]	Kosztorys ofertowy	Wyceniony kompletny przedmiar robót
[19]	Kosztorys powykonawczy	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[20]	Materiały budowlane	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
[21]	Nadzór autorski	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[22]	Nadzór inwestorski	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[23]	Norma zużycia	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[24]	Obiekt budowlany	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie – użyteczną wraz z instalacjami i urządzeniami
[25]	Obmiar	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót
[26]	Podstemplowanie	Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu

- |      |                                |  |
|------|--------------------------------|--|
| [27] | Polska Norma                   | Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. Do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych   |
| [28] | Pozwolenie na budowę           | Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie   |
| [29] | Protokół odbioru robót         | Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty   |
| [30] | Przedmiar                      | Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenie kosztorysu  |
| [31] | Przepisy techniczno-wykonawcze | Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego  |
| [32] | Roboty budowlane               | Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego  |
| [33] | Roboty zabezpieczające         | Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom |
| [34] | Roboty zanikające              | Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót   |
| [35] | Rusztowania                    | Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości   |
| [36] | Wada techniczna                | Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca   |
| [37] | Zadanie budowlane              | Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.   |
| [38] | Złącze kablowe                 | Miejsce połączenia linii kablowych oraz wyprowadzenia linii kablowej służącej do zasilania odbiorców   |
| [39] | Znak bezpieczeństwa            | Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat  |

**PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- **Wytyczne inwestorskie**
- **Warunki techniczne.**
- **Polskie Normy i przepisy budowlane**

**1. WYMAGANIA OGÓLNE.**

- 1.1. Wykonawca, tj. przyjmujący zamówienie na wykonanie omawianej inwestycji jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową przedmiarami robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 1.2. Zamawiający, tj. udzielający zamówienia Wykonawcy, przekaze w terminie 7 dni plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami techniczno-administracyjnymi. Ponadto przekaze wytczne techniczne wraz z zapewnieniem nadzoru inwestorskiego.
- 1.3. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w przedmiarach robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, a po ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Zamawiającego i jednostkę nadzoru.
- 1.4. Roboty budowlane w zakresie omawianego remontu powinny być wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym, a w szczególności z administratorem obiektu, z także nadzorem.

- 1.5. Wykonawca jest zobowiązany wykonać remont z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN, ISO, albo świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej.
- 1.6. Wykonane robót będą podlegały następującym odbiorom:
- odbiorom częściowym
    - a) dla robót ulegających zakryciu oraz zanikających w dalszej fazie wykonywania obiektu,
    - b) dla części zakresu lub robót stanowiących zamkniętą całość,
  - odbiorowi końcowemu:
- Z odbioru końcowego zostanie spisany protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie nie później niż w ostatnim dniu zakończenia przedmiotu określonego w Umowie.
- 1.7. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
- a) ewentualne książki obmiarów – jeżeli były prowadzone
  - b) dla wbudowanych materiałów, elementów i wyrobów : certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną
  - c) wyniki badań laboratoryjnych lub badań kontrolnych
  - d) ewentualne przepisy lub instrukcje o obsłudze znajdujących się w obiekcie urządzeń i instalacji
  - e) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- 1.8. Przy wykonywaniu robót remontowo-budowlanych w ramach omawianej realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania do przepisów BHP, p.poż, i ochrony środowiska.
- 1.9. Podstawa płatności:
- podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót
  - ceny jednostkowe (lub kwoty ryczałtowe) będą obejmować:
    - a) robociznę bezpośrednią z kosztami towarzyszącymi,
    - b) wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu,
    - c) wartość pracy sprzętu z kosztami towarzyszącymi,
    - d) koszty pośrednie z zyskiem kalkulacyjnym i ryzykiem,
    - e) podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 1.10. Wykonawca zagospodaruje, a następnie zlikwiduje plac budowy własnymi siłami i na własny koszt.
- 1.11. Wykonawca doprowadzi teren remontu do stanu pierwotnego przed rozpoczęcia prac remontowych.

## **2. KWALIFIKACJE KADRY TECHNICZNEJ WYKONAWCY ROBÓT.**

- 2.1. Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 2.2. Kierownicy robót muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 2.3. Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano – konserwatorskimi.

## **3. MATERIAŁY.**

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi dotyczące spełnienia przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dla wyrobów dla wyrobów wymienionych w Dz.U. nr 92 poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz.U. nr 198 poz 2041 z 2004r. certyfikat zgodności z Polską

Normą lub aprobatą techniczną ( dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U . 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności) Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w rzemiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenie wykonawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązkowymi normami. Oświadczenie dostawy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Dz. U. nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz. U. nr 198 poz. 2041 z 2004r.

#### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują sienie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### **Wariantowe zastosowanie materiałów.**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagał badań przeprowadzonych przez nadzór inwestorski. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może później być zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

### **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie, przewidzianym umową. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy, dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów, potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonanych robotach – Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **6. TRANSPORT**

#### **6.1. Ogólne wymagania, dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie, przewidzianym w umowie.

#### **6.2. Wymagania, dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania, dotyczące przepisów ruchu drogowego – w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia, spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI.**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgonie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazywanymi przez inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót
  - organizację ruchu na budowie oraz oznakowanie robót
  - metody zapewnienia przepisów BHP
  - wykaz zespołów roboczych oraz ich kwalifikację
  - wykaz pracowników odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do kontroli robót
  - sposób i formę gromadzenia wyników badań i sprawdzeń
- b) część szczegółową :
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie
  - rodzaj i ilość środków transportu
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich wartości
  - sposób i procedurę pomiarów i badań
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości.

1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przy przygotowanie i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzeniu badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
4. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania, co zakresu badań, częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one określone, inspektor nadzoru określi, jaki zakres kontroli jest konieczny.
6. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt posiadają ważną legitymację lub świadectwo dozorowe.
7. inspektor nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń magazynowych placu budowy w celu inspekcji wbudowywanych materiałów, a także ich badań.
8. W przypadku wykonywania badań, próbki będą pobierane losowo.

## **8. DOKUMENTY BUDOWY.**

### **DZIENNIK BUDOWY.**

1. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy – który jest przedstawicielem wykonawcy.
2. Zapisy będą wykonywane w dzienniku budowy na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.



3. Każdy wpis w dzienniku będzie opatrzony datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem funkcji na budowie.

4. Załączniki do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru

5. Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy
- datę przekazania dokumentacji projektowej
- uzgodniony przez inspektora nadzoru program zapewnienia jakości o harmonogram robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- terminy rozpoczęcia i zakończenia elementów robót
- przebieg robót, problemy, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru i projektanta
- data wstrzymania robót z podaniem przyczyny
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
- wyjaśnienia i uwagi kierownika budowy
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia kierownika budowy, wpisane do Dziennika

Budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

7. Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy kierownik budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

8. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje inspektora nadzoru od ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną kontaktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy za pośrednictwem kierownika budowy.

#### **9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. nr 19 poz. 177 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. Z 2002 r. Nr 147, poz. 1229)
- **Rozporządzenia**
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek Organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780)
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz.1650)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanych (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające Rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej (Dz.U. Nr 198, poz. 2042).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA STS-01**  
**ROBOTY ROZBIÓRKOWE, ZIEMNE I PRZYGOTOWAWCZE**  
**CPV 45112300-8, CPV 45111100-9**

**I. WSTĘP I ZAŁOŻENIA.**

**1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STS) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, ziemnych i przygotowawczych przy realizacji zadania „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM– w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie.

**1.1. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.1. Zakres robót objętych STS**

Szczegółowy zakres prac wg projektu budowlanego pt: „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM– w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie oraz specyfikacji technicznej projektu głównego i poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

**Rozbiórka/demontaż**

- rozbiórka istniejącego boiska o nawierzchni betonowej
- rozbiórka ogrodzenia w części zachodniej i południowej terenu
- Demontażowi bramek do piłki nożnej, koszy do koszykówki, słupków, piłkochwyty

**Wykopy**

- Do wykonania warstw podbudowy boiska sportowego oraz drenażu
- Wykop pod mur oporowy w części południowej
- korytowanie pod wykonanie nawierzchni z kostki brukowej

**Wywóz**

- Wywóz gruzu z rozbiórki na wysypisko
- Wywóz ziemi pochodzącej z wykopów

**Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi wchodzącymi w zakres prac rozbiórkowych są:**

- osłona i ochrona miejsc i przedmiotów, w sąsiedztwie których będą prowadzone prace
- zabezpieczenie i oznakowanie miejsc na których prowadzone będą prace
- uporządkowanie terenu przez usunięcie gruzu i odpadów z terenu robót i złożenie ich do pojemników, a następnie wywóz na wysypisko i utylizację

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00. „Wymagania ogólne” poz.1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.5. 2. 2.

**2. Materiały**

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz.2.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie./ znak B lub CE/

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz.3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonania robót związanych z demontażami i rozbiórkami Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- \* szlifierki elektryczne,
- \* dłuta elektryczne
- \* odkurzacze,
- \* młotki udarowe
- \* szczotki mechaniczne
- \* sprzęt do transportu pionowego materiałów, gruzu i odpadów lub inny zatwierdzony przez Inspektora nadzoru

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz.4.1.

#### **4.2. Transport materiałów z demontaży i rozbiórek**

Wykonawca zapewni sukcesywne odwożenie materiałów, gruzu i odpadów z wykonanych prac zgodnie z ustaleniami pkt 5. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Gruz i odpady należy wywieźć na wysypisko. Materiały użyteczne, z przeznaczeniem do ponownego wbudowania, powinny być przewożone w sposób, nie powodujący ich uszkodzenia.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 5. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z rozbiórkami.

#### **5.2. Wykonanie robót**

##### **5.2.1. Przygotowanie do robót**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć obszar wykonywania prac
- przygotować urządzenia i sprzęt konieczny do transportu poziomego i pionowego materiałów z rozbiórek, odpadów, gruzu i śmieci
- uzgodnić z Inspektorem nadzoru Harmonogram rozbiórek i demontaży uwzględniający kolejność wykonywania prac na dachu, na elewacji i wewnątrz budynku
- przy udziale nadzoru konserwatorskiego dokonać przeglądu wszystkich zabytkowych elementów podlegających demontażom i rozbiórkom, a następnie wytypować elementy do renowacji, odnowienia, lub rekonstrukcji
- zdemontowane elementy przeznaczone do renowacji należy zabezpieczyć przed potencjalnym uszkodzeniem lub zniszczeniem przez wszelkie możliwe czynniki. Każde pogorszenie stanu tych elementów Wykonawca usunie na swój koszt.

##### **5.2.3. Rozbiórki**

Rozbiórki należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, przy użyciu odpowiedniego sprzętu i narzędzi. Po wykonaniu prac gruz, należy załadować na środki transportowe i wywieźć na najbliższe wysypisko.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 6.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia materiałów przeznaczonych do renowacji i powtórnego wykorzystania.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót**

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 7.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi dla robót rozbiórkowych i demontażowych są:

- \* 1 szt/kpl – dla demontażu drobnych elementów dachu
- \* 1 m<sup>2</sup> – dla demontażu drzwi, posadzek,
- \* 1 mb - wykucie istniejących nadproży

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 8.

### **8.2. Rodzaj odbioru**

Roboty związane z wyburzeniami, demontażami i rozbiórką elementów budynku i wyposażenia podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych robót.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1 Rozporządzenia**

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej i dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r., Nr 48, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 121).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmian.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

**Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA STS-02**  
**PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE**  
**CPV 45236100-1, CPV 45212200-8, CPV 45223300-9**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STS) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM– w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

**2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót konstrukcyjnych dla zadania określonego powyżej w zakresie fundamentowania.

W robotach przewiduje się:

- wykonanie nawierzchni boiska sportowego
- wykonanie nawierzchni ciągów pieszych i nawierzchni brukowanych
- obsianie terenów wokół boiska trawą i nasadzenia zieleni kompensującej

**4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

**5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

**6. MATERIAŁY**

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności. Wyroby indywidualnego stosowania muszą być opatrzone oświadczeniem producenta – dostawcy.

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego

modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

#### **Boisko**

Boisko do piłki nożnej stanowi prostokąt dł. 75,00 m i szer. 50,00 m. Dookoła boiska znajduje się strefa bezpieczeństwa wzdłuż linii bocznych szer. 2,50 m, a wzdłuż linii bramkowych szer. 5,00m, co daje wymiar 85,00 x 55,00 m. Boisko wyznaczone jest liniami w kolorze kontrastowym do jego nawierzchni. Linie pól boiska zaprojektowano zgodnie z wymaganiami stawianymi dla obiektów piłkarskich i należy wykonać je zgodnie z rysunkiem projektu. Na boisku należy zainstalować bramki do piłki nożnej. Boisko należy wykonać na warstwach konstrukcyjnych z drenażem w nawierzchni z trawy sztucznej. Na boisku oprócz linii bocznych i bramkowych rozróżnia się następujące elementy: Linia środkowa – prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowy. Linie rzutów karnych wyznaczyć w odległości 11,0 m od środka bramki i równoległe do linii bramkowej. Bramki stałe o wymiarach wewnętrznych 7,32x2,44m, mobilne 5,00x2,00m.

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

1. podkład elastyczna gr. 10mm, wytrzymałość 200kg/m<sup>3</sup>
2. Trawa syntetyczna wraz z klejonymi liniami boiska,
3. Wypełnienie systemu nawierzchni z trawy syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu w kolorze szarym,  
Piasek kwarcowy płukany i suszony, granulacja 0,2-0,8 mm, 80% ziaren okrągłych, zalecana ilość: 20 kg/m<sup>2</sup>  
Granulaty gumowy EPDM, granulacja 1,0-2,5: 12 kg/m<sup>2</sup>

#### **Nawierzchnia syntetyczna boiska**

##### **WARIANT 1**

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry (warianty do wyboru przez Wykonawcę) :

1. Metoda produkcji : tuftowana,
2. Skład włókna –100% polietylen (PE),
3. Wysokość włókna ponad podkładem : min. 45 mm, max 50 mm
4. Rodzaj i przekrój włókna – włókno monofilowe (100%) z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym lub włókna monofilowe (100%) o przekroju rombu (diamentu)
5. Grubość włókna – min. 370 µm
6. Ciężar włókna (dtex) – min. 13 000
7. Ilość pęczków na m<sup>2</sup> – min. 11 500
8. Ilość włókien na m<sup>2</sup> – min. 140 000
9. Podkład : poliuretanowy (nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styrodianu- butadienowego)
10. Kolor – min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku
11. Przepuszczalność wody sztucznej trawy – min. 2000 mm/h
12. Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy przed i po starzeniu – min. 55 N
13. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami przed i po starzeniu – min. 200N/100mm
14. Ciężar całkowity nawierzchni na m<sup>2</sup> – min. 2 700 g

##### **WARIANT 2**

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry (warianty do wyboru przez Wykonawcę) :

1. Metoda produkcji: tkanie, podkład tkany razem z włóknami runa w tym samym czasie, na tym samym krośnie.
2. Skład włókna : 100 % Polietylenowe
3. Wysokość włókna ponad podkładem : min. 45 mm, max 50 mm
4. Rodzaj i przekrój włókna
  - a) PIERWSZE WŁÓKNO - monofilowe proste z rdzeniem wzmacniającym o przekroju diamentu w ilości 50%
  - b) DRUGIE WŁÓKNO - monofilowe proste z rdzeniem wzmacniającym w kształcie 2 C w ilości 25%
  - c) TRZECIE WŁÓKNO – monofilowe proste o przekroju diamentu w ilości 25%
5. Grubość włókna
  - a) PIERWSZE WŁÓKNO – min. 460  $\mu$ m
  - b) DRUGIE WŁÓKNO – min. 360  $\mu$ m
  - c) TRZECIE WŁÓKNO – min. 360  $\mu$ m
6. Ciężar włókna (dtex) – min 13 000
7. Ilość pęczków na m<sup>2</sup> – min. 10.000
8. Ilość włókien na m<sup>2</sup> – min. 120 000
9. Podkład trawy : w całości wykonana z PE (polietylen) i PP (polipropylen), (nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego)
10. Kolor – min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku
11. Przepuszczalność wody sztucznej trawy – min. 6 000 mm/h
12. Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy po starzeniu wodą – min. 70 N
13. Ciężar całkowity nawierzchni na m<sup>2</sup> – min. 2 370 g

DLA POTWIERDZENIA JAKOŚCI PRODUKTU, DAL WARIANTU 1 LUB 2 WYMAGANE DO OFERTY DOKUMENTY DOTYCZĄCE NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ, CELEM WERYFIKACJI:

- a) autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac wraz z gwarancją producenta (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji),
- b) karta techniczna nawierzchni z trawy syntetycznej poświadczona przez producenta) z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji),
- c) aktualny Atest PZH lub równoważny,
- d) kompletne raporty z badań systemu nawierzchni potwierdzające określone cechy funkcjonalne, technologie produkcji sztucznej trawy oraz spełnianie wymogów FIFA Quality Concept for Football Turf (według manual 2015) z określeniem wszystkich elementów systemu nawierzchni wykonane przez autoryzowane laboratorium (np.: Labosport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat).
- e) Kompletny raport z badań na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013 w celu potwierdzenia pozostałych cech funkcjonalnych systemu nawierzchni, poza minimalnymi wymaganiami dotyczącymi nawierzchni z trawy syntetycznej,
- f) Kompletny raport niezależnej jednostki upoważniającej do badań na podstawie akredytacji potwierdzające uzyskanie klasyfikacji ogniowej w zakresie reakcji na ogień Cfl oraz wydzielanie dymu S1.
- g) próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min.20x15cm z metryką producenta,
- h) próbkę oferowanego wypełnienia z granulatu EPDM z recyklingu z metryką producenta.

W przypadku wystąpienia zastrzeżeń dotyczących oferowanych rozwiązań zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonania podstawowych weryfikujących badań laboratoryjnych dla zainstalowanego systemu nawierzchni, którymi (w przypadku stwierdzenia niezgodności) obciąży oferenta.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzaną po zakończeniu każdej z warstw. Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować

nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką  $\pm 4$  mm na łacie 4-ro metrowej.

#### **Obrzeża**

##### **Wykonanie koryta**

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

##### **Podłoże lub podsypka (ława)**

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

##### **Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

#### **7. SPRZĘT**

##### **Sprzęt do wykonania robót**

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

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

##### **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wywóz ziemi na odległość ustalona przez Wykonawcę

#### **8. WYKONANIE ROBÓT**

##### **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### **Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

##### **Przekrój przez warstwy terenu utwardzonego – chodniki, dojścia:**

- |   |         |
|---|---------|
| • płyty chodnikowe                      | 7cm     |
| • podsypka cem. piaskowa                | 3cm     |
| • podbudowa betonowa RM=5,0 2,6-5,0 MPa | 10cm    |
| • piasek zagęszczony                    | 20,00cm |
| • grunt rodzimy                         |         |

##### **Przekrój przez warstwy terenu utwardzonego – parking:**

- |                          |     |
|--------------------------|-----|
| • kostka betonowa        | 8cm |
| • podsypka cem. piaskowa | 3cm |



- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 20cm
- piasek ubity  $i_s=0,98$  20cm
- obrzeża przy chodnikach – betonowe

**Przekrój przez warstwy nawierzchni sztucznej boiska**

- nawierzchnia z trawy syntetycznej 5,00cm
- warstwa elastyczna prefabrykowana 1,00cm
- miał kamienny frakcja 0-4mm 4,00cm
- kruszywo kamienne, łamane, frakcja 0-31,5mm 5,00cm
- kruszywo kamienne, łamane, frakcja 31,5-63mm 15,00cm
- piasek  $i_s=0,98$  20,00cm
- grunt rodzimy

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

**Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi i w rzędach równoległych do osi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

**Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia przyjętego zgodnie z BN77/8931-12 [5].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

**Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

#### 10. kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp. Wyszczególnienie badań i pomiarów

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów

1 Szerokość koryta 10 razy na 1 km

2 Równość podłużna co 20 m na każdym pasie ruchu

3 Równość poprzeczna 10 razy na 1 km

4 Spadki poprzeczne \*) 10 razy na 1 km

5 Rzędne wysokościowe co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg

7 Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m<sup>2</sup>

Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż  $\pm 5$  cm dla pozostałych dróg.

Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabelicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych

zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, - 5 cm.

#### Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

#### Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

#### Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej  $\pm 10$ %,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

#### Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27]
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29]

#### Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

##### Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

##### Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

#### Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup>

koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. BN-80/6775- 03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.  
Wspólne wymagania i badania
9. BN-80/6775- 03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.  
Krawężniki i obrzeża.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA STS-03**  
**OGRODZENIA I SPRZĘT OCHRONNY**  
**CPV 45340000-2**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STS) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM– w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

**1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót dla zadania określonego powyżej.

W robotach przewiduje się:

- Montaż ogrodzeń płyty boiska i terenu boiska
- Montaż piłkochwyłów

**2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera.

**3. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Warunki ogólne.**

Warunki ogólne wykonania robót zostały określone w ST-0

Przed przystąpieniem do wykonywania robót stolarskich powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz zgodność z dokumentacją. ST, i poleceniami inspektora nadzoru

**Przepisy szczegółowe**

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 poz. 93)

**4. Wykonanie robót.**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

**5. Materiały**

• **ogrodzenie 1,20m**

Ogrodzenie wokół boiska od strony południowej, wschodniej i zachodniej niskie o wysokości 1,20m, bez podmurówki, wykonane ze słupów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze zielonym o przekroju prostokątnym 60x40mm gr. 2 mm, siatka z drutów podwójnych stalowych poziomych 8mm, pionowe pojedyncze 6mm. Oczko siatki 5x20m, ogrodzenie o rozstawie 250cm słupy zabetonowane w fundamencie betonowym o gł. 1,00m wym. 50x50cm. Beton C20/25

Bramy i furtki systemowe - bramy dwuskrzydłowe, furtki jednoskrzydłowe systemowe otwierane do wewnątrz - w stronę płyty boiska. Furtki w ogrodzeniu o szer. 1,20m.

• **ogrodzenie 1,60m**

Projektowane ogrodzenie o wys. 1,60m w obrębie ulic Pocztovej i Kolejowej zgodnie z częścią rysunkową. Istniejące, zniszczone ogrodzenie należy rozebrać, projektowane odsunąć około 50 cm w kierunku boiska dla zachowania korzeni szpaleru drzew i krzewów. Ogrodzenie ma to na celu wydzielenie działki od ulic. Wykonane z paneli stalowych zgrzewanych systemowych z zastosowaniem słupków stalowych systemowych, bez podmurówki, ze słupów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo

o przekroju prostokątnym 60x40mm ogrodzenie o rozstawie 250cm słupy zabetonowane w fundamencie betonowym o gł. 1,00m wym. 50x50cm, beton C20/25 w kolorze antracytowym.

- **ogrodzenie 1,80m**

Projektowane ogrodzenie o wys. 1,80m w północno-wschodniej części opracowania. Wykonane z paneli stalowych zgrzewanych systemowych z zastosowaniem słupków stalowych systemowych, bez podmurówki, ze słupów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo o przekroju prostokątnym 60x40mm ogrodzenie o rozstawie 250cm słupy zabetonowane w fundamencie betonowym o gł. 1,00m wym. 50x50cm w kolorze zielonym. Beton C20/25.

- **piłkochwyty**

W obrębie głównych bramek boiska montowanych na stałe projektowane piłkochwyty wys. 6,00m, ze słupów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo o przekroju prostokątnym 80x60mm gr. 3 mm w rozstawie ok. 4,00m. Zastrzały wykonane z profilu stalowego o przekroju prostokątnym o wym. 60x40mm gr. 3 mm w kolorze zielonym.

Piłkochwyty wykonać z siatki PE oczko 10x10, mocowanej na linie stalowej na wysięgniku w dolnej części dodać listwę obciążającą lub mocować do dolnej części ogrodzenia. OD strony budynku Liceum, na całej szerokości zastosować siatkę PE 20x20mm w kolorze zielonym

W obrębie bramek mobilnych boiska w części wschodniej i zachodniej projektowane piłkochwyty wys. 4,00m, ze słupów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo o przekroju prostokątnym 80x60mm gr. 3mm w rozstawie ok. 4,50m. słupy zabetonowane w fundamencie betonowym o gł. 1,00m wym. 50x50cm w kolorze zielonym. Beton C20/25.

W obrębie projektowanych ogrodzeń w obrębie boiska należy wykonać obrzeża 8x30cm. Wszystkie elementy stalowe ogrodzeń ocynkowane malowane proszkowo w kolorze zielonym, ogrodzenie terenu od ulicy Pocztowej i Kolejowej h-1,60 w kolorze antracytowym. Rozmieszczenie poszczególnych ogrodzeń, bram i furtek podano w dokumentacji projektowej.

## **6.Odbiór robót:**

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje inspektor, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

### **Przepisy związane:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie II.
- Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.

Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.0.

## **7.SPRZĘT**

### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.0.

### **Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## **8.TRANSPORT**

### **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.0.

### **Transport materiałów**

Samochody skrzyniowe lub dostawcze odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanych przez Inspektora Budowy.

## **9.WYKONYWANIE ROBÓT**

### **Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST.0.

#### **10.KONTROLA JAKOSCI ROBÓT**

##### **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **11.OBMIAR ROBÓT**

##### **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.0.

##### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 mB

Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą, w razie wątpliwości, żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału. Żądanie wykonawcy musi zostać przedstawione na piśmie.

#### **12.ODBIÓR ROBÓT**

##### **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.0.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów przeznaczonych do montowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich poszczególne elementy zostały wykonane;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

#### **12. PODSTAWA PŁATNOSCI**

##### **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.0.

#### **14. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy

1. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu 5. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
6. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
8. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
9. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
10. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
11. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
12. PN-H-82200 Cynk
13. PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
14. PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
15. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
16. PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
17. PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
18. PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
19. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
20. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco

21. PN-H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
22. PN-H-93406 Stal. Teowniki walcowane na gorąco
23. PN-H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
24. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
25. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
26. PN-M-06515 Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
27. PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
28. PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
29. PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
30. PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
31. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
32. PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
33. PN-M-80202 Liny stalowe 1 x 7
34. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
35. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
36. PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
37. BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
38. BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA STS-04**  
**DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO**  
**CPV45212210-1**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STS) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, ziemnych i przygotowawczych przy realizacji zadania „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM– w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie.

**2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Szczegółowy zakres prac wg projektu budowlanego pt: „PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ PRZY UL. LIPOWEJ W OPOLU LUBELSKIM– w części dotyczącej zmiany projektu zagospodarowania terenu” dla Gminy Opole Lubelskie ul. Lubelska 4 , 24-300 Opole Lubelskie oraz specyfikacji technicznej projektu głównego i poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

-dostawa i montaż wyposażenia (bramki, chorągiewki itd.)

**3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

**4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

**Zakres stosowania ST.**

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

**Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia sportowego na boiskach sportowych

**5. Materiały.**

**Bramki piłkarskie**

Wykonane ze owalnego profilu aluminiowego 120x100 mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Bramki stałe kotwione w tulejach mocujących wraz z deklami zaślepiającymi. Słupki odciągowe naprężające siatkę również osadzone w tulejach. Rama główna bramki malowana metodą proszkową na kolor biały.

W skład kompletu wchodzi: rama główna bramki, tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi; słupki odciągowe (wyposażone w osłony) do naprężania siatki, osadzone w tulejach; rama dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.

Głębokość siatki 2 m

Bramka o wymiarach 7,32x2,44m Ilość: 2szt.

Bramki mobilne o wymiarach wewnętrznych 5,00x2,00m Ilość: 4szt. W wyznaczonych miejscach bramek mobilnych wykonać tuleje do czasowego montażu.

**Trybuny mobilne**

W obrębie projektowanego obszaru przewidziano trybuny trzyczędrowe w części wschodniej:

- trybuny trzyczędrowe dla 42 osób wym. 8x2,3m

Łącznie 84 miejsca siedzące na trybunach.

<b>Rozstaw osiowy siedzisk</b>	500 mm
<b>Typ siedziska</b>	Siedziska plastikowe z wysokim oparciem H=32 cm
<b>Różnica poziomów między podestami</b>	280 mm
<b>Wysokość stopni pośrednich</b>	140 mm
<b>Szerokość wejść</b>	>120 cm
<b>Maksymalne obciążenie użytkowe podestu</b>	Wg normy PN-EN 13200

Konstrukcja trybuny stałej wykonana z profili stalowych zamkniętych oraz blach cynkowanych ogniowo, podesty wykonane z krat stalowych cynkowanych ogniowo. Bariery ochronne malowane proszkowo na kolor zielony. Trybuna stała z siedziskami plastikowymi wyposażona w bariery ochronne z tyłu oraz z boków. Na końcach i z tyłu trybun należy zainstalować bariery ochronne ocynkowane.

Siedziska plastikowe wykonane z polipropylenu i solidną konstrukcją wsporczą z dodatkowymi żebrowanymi wzmocnieniami pod siedziskiem. Podwójna tylna ścianka znacznie zwiększa odporność siedzisk na akty wandalizmu. Woda odprowadzana przez otwór wykonany w środkowej części siedziska. Siedziska powinny być odporne na niskie oraz wysokie temperatury oraz na promieniowanie UV z wgłębieniem do zamocowania tabliczki z numerem miejsca. Trybuny instalowane na utwardzonym podłożu podniesione względem terenu o wysokość stopnia. Siedziska wykonać w kolorze niebieskim.

#### **Kabiny dla zawodników rezerwowych**

W obrębie projektowanego pola boiska przewidziano montaż kabin dla zawodników rezerwowych przeznaczonych dla 10 osób wym. 5,00x1,30m w formie zadaszonej, rozstawione symetrycznie w stosunku do linii środkowej boiska w odległości nie mniejszej niż 5m i 10m od siebie,

Konstrukcja nośna wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo. Wykończenie aluminiowe, pokrycie ze szkła akrylowego o grubości 3 mm. Siedziska plastikowe, kubelkowe w kolorze niebieskim.

#### **Oświetlenie**

Projekt budowlany zamienny wprowadza zmiany w wysokości słupa oraz jego mniejszym natężeniu oświetlenia

Maszt - słup stożkowy, wysokości 12,00m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową. Natężenie oświetlenia ok. 120 lx.

Fundament pod słup oświetleniowy przewidziany jako prefabrykowany typu F-2 o wymiarach kominka (B) 30x30cm i podstawy (C) 80x80cm oraz wysokości elementu (H) 170cm. Fundamenty posadowić na głębokości -1,70m względem poziomu terenu.

#### **Mała architektura**

- Ławki z oparciem – 3 szt.
- profile stalowe 60x40 w kolorze RAL 7016, drewno w kolorze brązowym.
- długość 188cm
- wysokość 91cm
- szerokość 63cm
- Kosz na śmieci – 3 szt.
- Stojak rowerowy – 3 komplety
- wysokość 80cm
- wysokość z odcinkiem kotwiącym 120cm
- długość 80cm

#### **MATERIAŁY:**

- profil stalowy 50x50mm

- stal nierdzewna
- Tablica regulaminowa – 1 sztuka
  - tablica wymiary 80x80

#### **MATERIAŁY**

- profil stalowy 60x60mm
- ocynk + malowanie proszkowe - zgodnie z paletą RAL,
- sposób montażu - betonowanie lub przykręcenie.
- Tablica informacyjna – 1 sztuka

- tablica wymiary 120x80

#### **MATERIAŁY**

- profil stalowy 60x60mm
- ocynk + malowanie proszkowe - zgodnie z paletą RAL,
- sposób montażu - betonowanie lub przykręcenie.

#### **6. Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej  
Montaż wyposażenia sportowego wg zaleceń producenta systemu można wykonać ręcznie,

#### **7. Transport.**

Transport wyposażenia sportowego i materiałów służących do jego montażu może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy ich jakości.

#### **8. Wykonanie robót.**

Wykonanie montażu wg instrukcji montażu wydanej przez producenta przyjętego systemu.

#### **9. Kontrola jakości robót.**

Osadzanie elementów montażowych należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta, po sprawdzeniu wszelkich wymaganych atestów dopuszczających element wyposażenia do bezpiecznego użytkowania.

#### **10. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest 1 sztuka lub 1 komplet elementu jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru robót zgodnie z punktem 7.

#### **11. Odbiór robót.**

Roboty uznaje się za wykonane należyście jeśli są one zgodne z instrukcją producenta wyposażenia oraz spełniają wymogi bezpieczeństwa zgodnie z atestem wymaganym przepisami.

Odbiór systemowych elementów montażowych zabudowywanych pod nawierzchnią sportową powinien być dokonywany na zasadzie odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu.

#### **12. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 9 Ogólnej Specyfikacji Technicznej odebrane przez Inspektora Nadzoru w jednostkach podanych w punkcie 7 niniejszej specyfikacji.

#### **13. Przepisy związane.**

Instrukcje wykonania i montażu elementów wyposażenia wydane przez producenta i potwierdzone atestem o dopuszczeniu elementów do ogólnego stosowania.