

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

zadanie:

**„Modernizacja obiektów Zespołu Szkół Transportowo –  
- Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego  
w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka”**

adres  
obiektu:

Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych  
C K U w Ostrowie Wielkopolskim ul. Kazimierza Kantaka 6  
Działka nr 7/8, obręb 97

zamawiający:

**Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych  
Centrum Kształcenia Ustawicznego**  
w Ostrowie Wielkopolskim ul. Kazimierza Kantaka 6

jednostka  
projektowa:

**INWESTPROJEKT**  
62-800 Kalisz, AL. Wolności 17

opracował:

INŻ. H. WOJCIECH KINASTOWSKI

**Strona tytułowa - pkt. 1**

**ZESTAWIENIE - pkt. 2**

**specyfikacji technicznych  
wykonania i odbioru robót budowlanych**

**NAZWA ZADANIA: Modernizacja obiektów Zespołu Szkół Transportowo –  
- Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego  
w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka”**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

• **CZĘŚĆ OGÓLNA ST**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - pkt. 3**

**II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA SST**

- |                                                   |          |   |         |
|---------------------------------------------------|----------|---|---------|
| • Roboty demontażowe                              | (SST 1)  | - | pkt. 4  |
| • Wymiana nawierzchni boiska piłkarskiego         | (SST 2)  | - | pkt. 5  |
| • Renowacja nawierzchnia poliuretanowej boiska    | (SST 3)  | - | pkt. 6  |
| • Wymiana ogrodzenia i piłkochwyłów z siatki      | (SST 4)  | - | pkt. 7  |
| • Urządzenia treningowe OCR                       | (SST 5)  | - | pkt. 8  |
| • Roboty ziemne pod nowe nawierzchnie sportowe    | (SST 6)  | - | pkt. 9  |
| • Podbudowa nawierzchni poliuretanowej bieżni     | (SST 7)  | - | pkt. 10 |
| • Wykonanie nawierzchni poliuretanowej bieżni     | (SST 8)  | - | pkt. 11 |
| • Wykonanie nawierzchni mineralno-żywiczej        | (SST 9)  | - | pkt. 12 |
| • Przebudowa nawierzchni z kostki betonowej       | (SST 10) | - | pkt. 13 |
| • Wyposażenie w sprzęt i elementy m. architektury | (SST 11) | - | pkt. 14 |
| • Wykonanie bieżni do skoku w dal                 | (SST 12) | - | pkt. 15 |
| • Wymiana sztucznego oświetlenia boisk            | (SST 13) | - | pkt. 16 |
| • Przesadzenie drzew                              | (SST 14) | - | pkt. 17 |

### 3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Część ogólna

#### 1. Dane ogólne

- 1.1 Nazwa zadania : **Modernizacja obiektów Zespołu Szkół Transportowo –  
- Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego  
w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka”**
- 1.2 Lokalizacja : Zespół Szkół Transportowo-Elektrycznych Centrum Kształcenia  
Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim ul. Kazimierza Kantaka 6  
Działka nr 7/8 obręb 97
- 1.3 Inwestor : Powiat Ostrowski  
Al. Powstańców Wielkopolskich 16, 63-400 Ostrów Wielkopolski
- 1.4 Faza opracowania : Specyfikacja Ogólna
- 1.5 Jednostka INWESTPROJEKT 62–800 Kalisz  
projektowa : Al. Wolności 17

#### 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

- 2.1 Przedmiotem zamówienia :  
Zagospodarowanie terenu sportowo-rekreacyjnego przy Zespole Szkół Transportowo-  
Elektrycznych w Ostrowie Wielkopolskim  
Zakres robót obejmuje:
- 2.1 Rozbiórki i wyburzenia
- rozbiórka trybun terenowych;
  - rozbiórka trybun terenowych;
  - rozbiórka schodów zewnętrznych;
  - rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej;
  - likwidacja nasypu trybun terenowych.
- 2.2 Boisko do piłki nożnej
- wymiana siatki ogrodzenia boiska i piłkochwytów;
  - wymiana nawierzchni z trawy syntetycznej;
  - dostawa i montaż bramek;
- 2.3 Boisko do siatkówki i koszykówki
- renowacja nawierzchni poliuretanowej EPDM;
  - wymiana siatki ogrodzenia boiska;
  - wymiana tablic do koszykówki;
  - wymiana siatki ogrodzenia boiska.
- 2.4 Wymiana opraw reflektorów na słupach oświetlenia boisk
- 2.5 Bieżnia 3 - torowa do biegów na 60 m
- wykonanie nawierzchni poliuretanowej natryskowej;
  - dostawa i montaż wyposażenia - bloków startowych.
- 2.6 Skocznia do skoku w dal
- wykonanie rozbiegu z belką do odbicia
  - wykonanie skrzyni do zeskoczn

- 2.7 Rzutnia do pchnięcia kulą
  - wykonanie kola rzutni;
  - wykonanie strefy rzutu kulą.
- 2.8 Klatka OCR
  - dostawa i montaż zestawu
  - wykonanie nawierzchni bezpiecznej
- 2.9 Street Workout
  - dostawa i montaż zestawu
  - wykonanie nawierzchni bezpiecznej
- 2.10 Tablica informacyjno – regulaminowa
  - dostawa i montaż tablicy informacyjno – regulaminowej
- 2.11 Tor przeszkodowy
  - dostawa i montaż urządzeń
  - wykonanie nawierzchni bezpiecznej
- 2.12 Trakt biegowy
  - wykonanie nawierzchni syntetyczno – żwirowe

**2.13 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień ( CPV ).**

<b>Naprawa boisk sportowych</b>	<b>- 45236119-7</b>
<b>Roboty budowlane w zakresie budowy boisk</b>	<b>- 45212221-1</b>
<b>Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu</b>	<b>- 37410000-5</b>
<b>Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego</b>	<b>- 45316100-6</b>
<b>Wznoszenie ogrodzeń</b>	<b>- 45342000-6</b>
<b>Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych</b>	<b>- 45233260-9</b>
<b>Sadzenie drzew</b>	<b>- 77211600-8</b>

Określenia podstawowe - zawarte zostały w projekcie budowlanym.

**3. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**

**3.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust.1 ustawy „Prawo budowlane”, dopuszczone do obrotu powszechnego, lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Użyte materiały budowlane winny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że wyroby są zgodne z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- deklarację zgodności wykonania wyrobów zgodnie z Polską Normą lub aprobatą techniczną- w odniesieniu do wyrobów nie podlegających certyfikacji.

Ww. dokumenty Wykonawca ma obowiązek zachować do odbioru końcowego inwestycji i przekazać je Zamawiającemu.

- 3.2 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw i składowania materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały na budowie do czasu gdy będą użyte do budowy, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz by były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Sposób i miejsce czasowego składowania materiałów powinny być zgodne z zaleceniami producenta materiałów.

- 3.3 Materiały i wyroby dopuszczone do stosowania przy realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny, by wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego tryb przekazania informacji o przewidywanym użyciu materiałów i wyrobów do wykonania robót a także o udostępnieniu aprobat technicznych, certyfikatów i świadectw w celu oceny zgodności jakości i przydatności w zastosowaniu. Materiały i wyroby dostarczone przez wykonawcę na budowę, które są zbędne lub których jakość jest niezgodna z wymogami powinny być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy.

- 3.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się możliwość stosowania materiałów zamiennych o wymaganych w projekcie parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych pod warunkiem że cechy ich będą co najmniej równoważne .  
Zastosowanie materiałów zamiennych wymaga pisemnego uzasadnienia zamiany przez wykonawcę oraz uzyskania zgody od Zamawiającego i projektanta. Zamiana materiałów wymaga dodatkowego rozliczenia i nie może być podstawą wzrostu kosztów inwestycji.

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do użycia na budowie sprzętu o odpowiednich do zakresu robót parametrach, sprawnego technicznie, nie stwarzającego zagrożenia bezpieczeństwa, oraz zapewniających uzyskanie robót o wymaganej jakości.

Sprzęt winien być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i nie może negatywnie oddziaływać na stan techniczny wykonanych elementów robót oraz otoczenia.

Użyty sprzęt winien spełniać wymogi ochrony środowiska w zakresie emisji pyłów, spalin, hałasu i innych zanieczyszczeń.

5. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów oraz dróg transportowych. Ponadto sprzęt transportowy winien być tak dobrany, by użyty, nie powodował zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym na budowie pracownikom i osobą trzecim. Liczba transportu winna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. 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 technicznym będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie naprawiał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 6. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

### 6.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z postanowieniami umowy, z dokumentacją techniczno - kosztorysową, oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania robót i zaleceniami producenta materiałów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie i wyznaczenie wszystkich osi i punktów wysokościowych zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej i ustaleniami z nadzorem inwestorskim oraz projektowym. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wytyczenie boiska wymaga sprawdzenia przez uprawnionego geodetę oraz sporządzenia geodezyjnego operatu powykonawczego przez Wykonawcę.

Wykonanie robót niezgodnie z wymogami projektowymi i jakościowymi może na każdym etapie realizacji być podstawą wstrzymania robót, odmowy ich odbioru i zapłaty.

### 6.2 Roboty poprzedzające etap realizacji

Zamawiający przekaze plac budowy Wykonawcy protokółarnie. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich. Organizacja robót z uwzględnieniem w sąsiedztwie czynnej szkoły jest w gestii wykonawcy. Wykonawca ma obowiązek przejąć plac budowy i w przypadku wątpliwości związane z jego oceną mające wpływ na przyjęte warunki realizacji zgłosić Zamawiającemu.

### 6.3 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu jak również usunięcia wszelkich zgromadzonych materiałów. Teren zajmowany na czas budowy oraz drogi komunikacyjne budowy, winny być przywrócone do stanu pierwotnego po zakończeniu robót.

## 7. Kontrola, badania, robót budowlanych

### 7.1 Zasady kontroli jakości robót przez Wykonawcę

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i zgodność wbudowanych materiałów i urządzeń z projektem technicznym i zaleceniami producenta na każdym etapie ich realizacji. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia pomiarów, prób oraz badań dotyczących wykonanych robót w celu potwierdzenia ich jakości zgodnej z wymogami wynikającymi z dokumentacji technicznej i warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz ze specyfikacją techniczną. Badania i próby winny być wykonane z należytą częstotliwością, zgodnie z wymogami norm i obowiązującymi procedurami oraz uzgodnieniami z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie koszty związane z wykonaniem badań jakości materiałów i robót ponosi Wykonawca. Do wykonania robót Wykonawca użyje tylko te materiały, które zostały podane w ofercie i projekcie budowlano-wykonawczym oraz zapewni zgodność ich wykonania z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

## 7.2 Kontrola robót prowadzona przez inspektora nadzoru budowlanego

Inspektor nadzoru działający z ramienia Zamawiającego jest uprawniony do kontroli zgodności wykonania robót, ich odbioru, w tym robót zanikających, oraz użytych materiałów i wyrobów. W tym celu wykonawca ma obowiązek udostępnić niezbędne materiały i dokumenty poświadczające jakość wykonanych robót jak również informować inspektora nadzoru o zakończonych robotach wymagających odbiorów. W przypadkach wątpliwych inspektor nadzoru ma prawo zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań, pomiarów, pobrania próbek w celu sprawdzenia ich zgodności i jakości wykonania. Odbiór robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania ich w należytej jakości.

## 7.3 Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, do zbierania wszystkich dokumentów dotyczących dostarczonych materiałów, ich jakości oraz wykonanych prób i pomiarów oraz odbiorów częściowych. Ww. dokumenty zostaną przekazane Zamawiającemu jako załączniki do protokołu odbioru.

## 8. Wymagania dotyczące przedmiarów i obmiarów robót

### 8.1 Zasady dotyczące obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem. Obmiar robót dokonuje kierownik budowy w książce obmiaru robót w sposób umożliwiający jego sprawdzenie i weryfikację przez inspektora nadzoru. Roboty można uznać za wykonane należyście gdy zostały zrealizowane zgodnie z dokumentacją techniczno -kosztorysową i wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania robót. Ilość wykonanych robót podaje się w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. W przypadku powstania różnic między przedmiarem a obmiarem robót, Wykonawca po stwierdzeniu tego faktu ma obowiązek poinformować o powyższym Zamawiającego. Zasada powyższa dotyczy również robót dodatkowych wykonanych na podstawie protokołu konieczności wykonania.. Obmiar robót potwierdzony przez inspektora nadzoru stanowi podstawę do określenia stopnia zaawansowania robót.

### 8.2 Kontrola obmiarów robót

Wykonawca winien przekazać sporządzony obmiar robót do sprawdzenia inspektorowi nadzoru w okresie umożliwiającym dokonanie kontroli prawidłowości określenia ilości robót, co ma istotne znaczenie w odniesieniu do robót zanikających lub podlegających zakryciu.

## 9. Odbiór robót budowlanych

### 9.1 Występują następujące rodzaje odbiorów technicznych:

- w odniesieniu do poszczególnych zakresów robót:
- Odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu, częściowe lub etapowe w odniesieniu do całej inwestycji;
- Odbiór końcowy robót i przekazanie obiektu do użytkowania;
- Odbiór pogwarancyjny dokonany po upływie terminu gwarancji.

### 9.2 Tryb zwołania odbiorów

Odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu dokonuje inspektor nadzoru po uprzednim ich zgłoszeniu przez Wykonawcę.

Odbiory częściowe i etapowe zgłasza Wykonawca i są dokonywane w terminach uzgodnionych z Zamawiającym zgodnie z postanowieniami umowy na roboty. Odbiór końcowy i pogwarancyjny zwołuje Zamawiający po uprzednim zgłoszeniu ich gotowości przez Wykonawcę w trybie zgodnym z umową i obowiązującymi przepisami. Zgłoszenie wykonawcy zakończenia robót wymaga potwierdzenia przez nadzór inwestorski.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie jakości robót i potwierdzeniu usunięcia wad oraz usterek stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór końcowy i pogwarancyjny przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Odbiór przez inspektora nadzoru robót wadliwie wykonanych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku usunięcia wad.

Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy dokonania odbiorów robót w przypadku, gdy roboty zostały wykonane wadliwie, niezgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami lub w niepełnym zakresie.

### 9.3 Dokumentacja odbiorowa

Z odbiorów technicznych robót sporządza się protokoły, w których spisuje się wszystkie dane i okoliczności oraz oświadczenia związane z przedmiotem odbioru, w tym wykaz usterek ujawnionych w trakcie odbioru, które należy usunąć do czasu zakończenia czynności odbiorowych.

Do protokołów odbioru dołącza się dokumenty związane z przeprowadzonymi próbami, pomiarami, świadectwa, certyfikaty, atesty na wbudowane materiały i urządzenia. W przypadku odbioru końcowego należy także załączyć karty gwarancyjne na wykonane roboty i dostarczone wyroby, certyfikaty i atesty, dokumentację powykonawczą, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, oraz oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania robót z umową i warunkami technicznymi a także instrukcję użytkowania.

## 10. Rozliczenie robót

Roboty wykonawca rozliczy zgodnie z przyjętymi zasadami rozliczenia robót w umowie. Płatność należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do ilości i wartości wykonanych oraz odebranych elementów robót. W przypadku gdy wykonana ilość robót podstawowych i dodatkowych jest mniejsza od ujętych w kosztorysie ofertowym, wykonawca ma obowiązek przedłożyć ich ostateczne rozliczenie. Wykonanie robót w zakresie większym jak przyjęty w umowie wymaga wcześniejszej zgody Zamawiającego.

## 11. Dokumenty odniesienia

### 11.1 Dokumentacja projektowo - kosztorysowa na budowę:

#### **Zagospodarowanie terenu sportowo-rekreacyjnego przy Zespole Szkół Transportowo-Elektrycznych w Ostrowie Wielkopolskim**

### 11.2 Normy, akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych „Budownictwo ogólne”. „ Budownictwo drogowe”  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Polskie Normy Budowlane odnoszące się do wykonywanych robót, zastosowanych materiałów i technologii wykonawstwa;

- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane;
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r w sprawie; szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
  - Ustawa „Prawo Budowlane” z dn. 7.07.1994r wraz z późn. zm.(Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1977r w sprawie ogólnych przepisów BHP;
  - Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska;
  - Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach;
  - Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. Nr 55, poz. 355);
  - Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436);
  - Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie;
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP;
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.07.2004r. (Dz.U.nr 168, poz. 1763) w sprawie war. jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód;
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 02.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz Z U D P.
  - Inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie trwania inwestycji;
- Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Sporządził:

#### **4. Roboty demontażowe SST1**

##### **4.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem SST1 są wymagania dotyczące wykonania **Zagospodarowania terenu sportowo-rekreacyjnego przy Zespole Szkół Transportowo-Elektrycznych w Ostrowie Wielkopolskim – roboty rozbiórkowe i demontażowe**

##### **4.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST 1**

SST 1 dotyczy wykonania następującego zakresu robót:

1. Rozbiórki i wyburzenia
  - rozbiórka trybun terenowych;
  - rozbiórka trybun terenowych;
  - rozbiórka schodów zewnętrznych;
  - rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej;
  - likwidacja nasypu trybun terenowych.
2. Boisko do piłki nożnej
  - demontaż siatki ogrodzenia boiska i piłkochwyty;
  - demontaż nawierzchni z trawy syntetycznej;
  - dostawa i montaż bramek.
3. Boisko do siatkówki i koszykówki
  - renowacja nawierzchni poliuretanowej EPDM;
  - demontaż siatki ogrodzenia boiska;
  - demontaż tablic do koszykówki;
  - demontaż siatki ogrodzenia boiska.
4. Demontaż opraw reflektorów na słupach oświetlenia boisk;
5. Demontaż ogrodzenia posesji w strefie terenu sportowego;
6. Likwidacja trybun terenowych ławek i nasypu;
7. Wymiana opraw reflektorów na słupach oświetlenia boisk;
8. Wyburzenie schodów zewnętrznych.

##### **4.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.**

Materiały przy robotach demontażowych nie występują.

##### **4.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Ze względu na niewielki zakres robót demontażowych wykonawca do wykonania ww. zakresu ograniczy zakres do minimum użytego sprzętu.

##### **4.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Określone zostały w części ogólnej ST.

Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów, zapewniające szczelność przewożonych na nich materiałów w czasie transportu (od rozsypania i zapylenia).

Materiały transportowane winny być o ładunku dopuszczalnym na drogach przewozowych po których odbywać się będzie transport.

Miejsce wywozu nadmiaru ziemi z wykopów wskaże Wykonawcy Zamawiający.

#### 4.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót demontażowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót demontażowych i rozbiórkowych należy uzgodnić z Zamawiającym które rozbierane materiały i wyroby przejmie do dalszego wykorzystania oraz podjąć dalsze działania:

- zapoznać się z projektem i ustalić które elementy robót przeznaczone są do rozbiórki;
- sposób dokonania rozbiórki zależny od stopnia zużycia rozbieranych elementów robót;
- uzgodnić z inwestorem sposób zagospodarowania materiałów i wyrobów odpadów pochodzących z rozbiórki;
- określić kolejność ich wykonania i ustalić miejsce składowania oraz wywozu. materiałów pochodzących z rozbiórki;
- zapewnić ochronę pozostałych robót.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki uznane jako zużyte technicznie i należy usunąć z placu budowy i wywoż na wysypisko przeznaczone do składowania materiałów budowlanych lub do miejsca utylizacji ( trawa syntetyczna).w przypadku siatki ogrodzeniowej i drutu stalowego wywóz winien być do składu złomu.

#### 4.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji technicznej. Materiały pochodzące z rozbiórki

#### 4.8 Kontrola budowy i odbiór robót budowlanych

##### 4.8.1 Zakres kontroli robót demontażowych

Wykonawca po zakończeniu robót demontażowych i wywiezieniu materiałów pochodzących z rozbiórki oczyści teren budowy z ewentualnych pozostałościach po rozbiórce.

#### 4.9 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej ST. Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych poszczególnych elementów rozebranych

#### 4.10 Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru i rozliczenia robót podano w części ogólnej ST i w warunkach umowy.

#### 4.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

## 5. WYMIANA NAWIERZCHNI BOISKA PIŁKARSKIEGO SST 2

### 5.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 2 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka**” - wymiana nawierzchni boiska piłkarskiego

### 5.2. Zakres robót objętych SST 2

Roboty, których dotyczy SST2 obejmują wykonanie następującego zakresu robót

- usunięcie z istniejącej trawy zasypu z granulatu gumowego i piasku kwarcowego;
- oczyszczenie podłoża z pozostałości po demontażu trawy;
- kontrola stanu technicznego tulei pod bramki;
- wyrównanie podbudowy warstwą mialu kamiennego o frakcji 1-4 mm i grubości średniej warstwy 2 mm;
- ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z liniami boisk;
- wykonanie zasypu trawy warstwą piasku kwarcowego i granulatu EPDM

### 5.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

#### 5.3.1 Dane techniczne projektowanych warstw nawierzchni

Trawa syntetyczna

Nawierzchnia boiska do piłki nożnej z trawy syntetycznej o wysokości źdźbła ponad matą min. 50 mm, o następujących parametrach technicznych określonych w projekcie budowlano - wykonawczym.

- wysokość całkowita trawy syntetycznej o wys. całkowitej min.60mm,
- gęstość (ilość splotów/m<sup>2</sup>): min. 97.000 włókien /m<sup>2</sup>
- 100% włókien monofilowych,
- dtex: min. 11 000
- wypełnienie: piasek kwarcowy, granulát EPDM nie pochodzący z recyklingu - zasyp trawy w ilościach zgodnych z technologią przyjętej trawy syntetycznej podaną przez producenta;
- kolor nawierzchni: zielony,
- linie segregacyjne: wklejone w nawierzchnię o szer. 8 cm w kolorze białym i żółtym.

Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

- Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta w oryginale i dotyczącym ww. zadania.
- Nawierzchnia jak również granulát gumowy powinny posiadać aktualny atest higieniczny.
- Gwarancja na wykonanie robót nawierzchniowych powinna zostać wystawiona przez producenta nawierzchni (w oryginale) i dotyczyć przedmiotowego zadania.

Nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna posiadać:

- Aktualny certyfikat FIFA 1 Star lub FIFA 2 Star dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni i raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com)).
  - Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB.
  - Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
  - Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.
  - Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię
- Trawa po zamontowaniu wypełniona piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM nie pochodzącym z recyklingu, o frakcjach i ilości zgodnej zaleceniami producenta trawy syntetycznej.

#### 5.3.2 Dane techniczne dotyczące nawierzchni poliuretanowej EPDM

Trawa syntetyczna przeznaczona do boisk piłkarskich

Dopuszcza się nawierzchnię posiadającą przeprowadzone badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe. Ponadto Wykonawca ma obowiązek dostarczyć dla ww. nawierzchni sportowej następujące dokumenty:

- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta.
- Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
- Autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

#### 5.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Do wykonania robót wykonawca zastosuje specjalistycznego sprzętu zgodnego z przyjętą technologią wykonawstwa oraz zgodnie z zaleceniami producenta użytych materiałów.

#### 5.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

#### 5.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zostały określone w części ogólnej specyfikacji

Prace związane z wyrównaniem podłoża winny być wykonane po niwelacji terenu i ustaleniu docelowych rzędnych z uwzględnieniem pierwotnych spadków nawierzchni.

Ułożenie trawy łączenie brytów, wcięcie linii boiska oraz wykonanie zasypu piaskiem kwarcowym i warstwą EPDM należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta trawy syntetycznej.

5.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

5.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie deklaracji zgodności na wbudowane materiały ;
- odbiór techniczny poszczególnych wykonanych warstw podbudowy;
- sprawdzenie estetyki wykonania ułożenia nawierzchni.

5.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

5.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

5.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Wykonawca udokumentuje przeszkolenie w układaniu nawierzchni z trawy syntetycznej odpowiednimi świadectwami.

Przed montażem wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru kartę techniczną potwierdzającą zgodność z projektem materiałów i wyrobów na wykonanie projektowanej nawierzchni uzyskując zgodę na ich zastosowanie.

Materiały i wyroby użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać świadectwa i atesty potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania przy budowie nawierzchni.

Wykonawca przekaze użytkownikowi instrukcje użytkowania nawierzchni wraz z kartą gwarancyjną.

## 6. RENOWACJA NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ NA BOISKU WIELOFUNKCYJNYM SST 3

### 6.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 3 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka**” - renowacji nawierzchni poliuretanowej na boisku wielofunkcyjnym

### 6.2. Zakres robót objętych SST 3

Roboty, których dotyczy SST 3 obejmują wykonanie renowacji ( retopingu ) nawierzchni poliuretanowej EPDM na boisku wielofunkcyjnym. Naprawa istniejącej nawierzchni boiska poprzez wykonanie natrysku ciśnieniowego, tj. naniesienie nowej warstwy użytkowej.

### 6.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

#### 6.3.1 Dane techniczne renowacyjnej warstwy nawierzchni

Użyte do renowacji materiały do wykonania nowej warstwy użytkowej metodą natrysku ciśnieniowego warstwy użytkowej nawierzchni winny posiadać niezbędne świadectw i certyfikaty potwierdzające jakość i dopuszczenie do stosowania ( np. PZH ).

### 6.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Do wykonania robót wykonawca zastosuje specjalistycznego sprzętu zgodnego z przyjętą technologią wykonawstwa oraz zgodnie z zaleceniami producenta użytych materiałów.

### 6.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

### 6.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zostały określone w części ogólnej specyfikacji

Naprawa istniejącej nawierzchni boiska poprzez wykonanie 2 warstwowego natrysku ciśnieniowego, tj. naniesienie nowej warstwy użytkowej EPDM.

Natrysk należy wykonać w kolorze ceglastym, jaki był pierwotnie na boisku.

Przed wykonaniem natrysku istniejącą nawierzchnię należy oczyścić z zanieczyszczeń.

W miejscach głębszych uszkodzeń i ubytków wymagane jest uzupełnienie podkładu.

Uzupełnione podłoże i pozostałe należy poddać procesowi gruntowania, przygotowującego do wykonania warstw użytkowych.

Warstwę użytkową należy nanieść poprzez 2 warstwowy natrysk – renowację wykonać przy zastosowaniu technologii przywracającej pierwotne walory użytkowe nawierzchni.

W zakresie robót renowacyjnych jest naniesienie farbą poliuretanową dwuskładnikową linii boisk, które występowały przed wykonaniem retopingu .

6.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

6.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie deklaracji zgodności na wbudowane materiały ;
- odbiór techniczny poszczególnych wykonanych warstw renowacyjnych;
- sprawdzenie estetyki wykonania ułożenia nawierzchni .

6.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

6.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

6.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Wykonawca udokumentuje przeszkolenie w układaniu nawierzchni z trawy syntetycznej odpowiednimi świadectwami.

Przed montażem wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru kartę techniczną potwierdzającą zgodność z projektem materiałów i wyrobów na wykonanie projektowanej renowacji nawierzchni uzyskując zgodę na ich zastosowanie.

Materiały i wyroby użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać świadectwa i atesty potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania przy budowie nawierzchni boisk sportowych.

Wykonawca prześle użytkownikowi instrukcje użytkowania nawierzchni wraz z kartą gwarancyjną.

## **7. WYMIANA SIATKI GRODZENIA BOISK**

### **SST(4)**

#### **7.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(4)**

Przedmiotem SST 4 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka” – ogrodzenia boisk**

#### **7.2. Zakres robót objętych SST(4)**

Roboty, których dotyczy SST(4) obejmują wykonanie następującego zakresu robót Przy modernizacji ogrodzenia boisk:

- rozebranie siatki ogrodzeniowej i siatki piłkochwytów;
- rozebranie konstrukcji wsporczej słupów piłkochwytów;
- zabezpieczenie antykorozyjne słupów ogrodzenia i piłko chwytów;
- montaż siatki plecionej z drutu stalowego ocynkowanego;
- montaż siatki polietylenowej piłkochwytów.

#### **7.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.**

- farba gruntująca z przeznaczeniem na powierzchnie skorodowane;
- farba nawierzchniowa „młotkowa” przeznaczona do zabezpieczenia na zewnątrz powierzchni metalowych w kolorze grafitowym ;
- siatka stalowa pleciona o wys.4,00 m wykonana z drutu ocynkowanego o średnicy min. 3,0 mm i oczkach 40x40 mm;
- drut naciągowy stalowy ocynkowany o grubości min. 3,5 mm powlekany
- akcesoria napinające napinacze i śruby naciągowe – stalowe ocynkowane;
- siatka polietylenowa węzłowa o grubości 3 mm i oczkach 4,8 x 4,8 cm w kolorze zielonym.
- linka stalowa nierdzewna w otulinie PCV o średnicy 5 mm
- akcesoria systemowe złączne oraz do napinania i mocowania siatki.

#### **7.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

#### **7.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

#### **7.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych**

Zabezpieczenie słupów ogrodzenia powłoką antykorozyjną.

Przed malowaniem powierzchnię należy oczyścić i zagruntować farbą gruntującą.

Po wyschnięciu słupy należy pomalować dwukrotnie farbą nawierzchniową antykorozyjną młotkową w kolorze grafitowym .

#### Ogrodzenie z siatki stalowej ocynkowanej

Boisko piłkarskie i wielofunkcyjne należy wygrodzić siatką mocowaną do istniejących słupów z rur stalowych o średnicy 76 mm w rozstawie osiowym co 3,00 m.

Siatka naciągnięta drutem naciągowym o średnicy min. 3,0 mm w rozstawie co 1,00 m. Drut naciągowy mocowany do prętów sprężających napinaczem wyposażonym w śrubę naciagową.

Wymiana siatki obejmuje również furtki wejściowe wraz z renowacją ram i wymianą okuć.

#### Montaż siatki piłkochwytów

Siatka polipropylenowa węzłowa o grubości 3 mm i oczkach 4,8 x 4,8 cm w kolorze zielonym mocowana na linkach stalowych nierdzewnych w otulinie PCV o średnicy 5 mm przy pomocy karabińczyków ( 4 szt. na 1 mb siatki).

Mocowanie siatki i wykończenie piłkochwytów systemowymi akcesoriami, elementami łącznymi systemowymi oraz osłonami zgodnie z wytycznymi producenta.

#### 7.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

#### 7.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie zgodności wyboru siatki ogrodzenia i pozostałych akcesoriów wg karty technicznej z przyjętym w projekcie,
- sprawdzenie naciągu siatki na słupach;
- sprawdzenie mocowań elementów.

#### 7.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 7.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 7.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

## 8. URZĄDZENIA TRENINGOWE OCR

### SST(5)

#### 8.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(5)

Przedmiotem SST 5 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka** - Urządzenia treningowe OCR.

#### 8.2 Zakres robót objętych SST(5)

Roboty, których dotyczy SST(5) obejmują dostawę i montaż następujących urządzeń:

- plenerowego wielofunkcyjnego zestawu treningowego OCR Pro – 3x6V5;
- zestawu przyrządów Street Workout Street
- zestawu przyrządów
- toru przeszkodowego OCR

#### 8.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

##### 8.3.1 **Plenerowy wielofunkcyjny zestaw treningowy OCR Pro – 3x6V5**

Klatka przeznaczona do instalacji na zewnątrz..

Zestaw przeznaczony dla osób o wzroście powyżej 140 cm

Charakterystyka techniczna zestawu treningowego

Zestaw treningowy tworzący klatkę o wymiarach:

Długość	6,20 m
Szerokość	3,14 m.
Wysokość	3,11 m

W skład zestawu wchodzi:

- drabinka skośna,
- monkeybars prosty,
- kołki do przechodzenia z ringami,
- multiring,
- wariat,
- kiler plank,
- kołkownica,
- moneybars A,
- drążki na łańcuchach,
- ninjaboard,
- drążek do muscieup,
- lina do wsparcia rope to rope,
- trapez,
- kulki,
- chomik.

#### Charakterystyka materiałowa

- wszystkie profile stalowe 80x80x3 mm i rury o minimalnej grubości ścianki 3 mm
- łożyska nierdzewne, wahlwe
- liny polipropylenowe gr 36mm
- sklejka wodoodporna, antypoślizgowa
- wszystkie łańcuchy, kolucha i elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej
- konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana proszkowo.

#### 8.3.2 **Street Workout**

Zestaw 4 nr AV/7623 metal Premium , zbudowany z stali ocynkowanej malowanej proszkowo zawierający w sobie urządzenia, takie jak drążki poziome i pionowe, drabinkę poziomą, pionową i ukośną, poręcze, uchwyty do podciągania, ławeczkę, linę do wspinania i przepłotnię poziomą.

Elementy służące do ćwiczeń rozwijających górne partie mięśni i mięśnie brzucha. Urządzenie przeznaczone jest dla osób o wzroście minimum 140 cm.

W skład zestawu wchodzi:

1. Elementy konstrukcyjne
2. Drabinka pozioma
3. Drążki poziome
4. Drążek pionowy
5. Uchwyty do podciągania
6. Drabinka ukośna
7. Poręcze
8. Ławeczka
9. Drabinka pionowa
10. Przepłotnia pozioma
11. Uchwyty

Dane materiałowo - konstrukcyjne:

Elementy stalowe konstrukcyjne oraz pozostałe elementy takie jak szczeble, uchwyty, wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej i dwukrotnie proszkowo.

#### 8.3.3 **Tor przeszkodowy OCR**

Zestawienie elementów wyposażenia toru przeszkód

1. Poręcze równoległe wygięte
2. Drabinka łamana
3. Równoważnia łamana
4. Multirig
5. Schody przeszkodowe
6. Rura na łańcuchach
7. Drabinka pionowa
8. Kółka gimnastyczne
9. Zestaw walców

## Charakterystyka materiałowa

Wszystkie urządzenia wykonane ze stali malowane proszkowe z podkładem cynkowym.

Elementy wykonane z lin poliamidowych, plecionych, klejonych – liny wykonane ze stali ocynkowanej. Kule stalowe, rury na łańcuch ocynkowanych, wypełnienia wykonane z płyty HDPE..

### 8.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

### 8.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

### 8.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Montaż zestawów treningowych obejmuje scalanie jego poszczególnych Elementów który należy wykonać zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta ww. urządzeń przez przeszkolonego wykonawcę.

Stopy fundamentowe posadowione w gruncie nośnym poniżej strefy przemarzania (min. 90 cm poniżej poziomu istniejącego terenu).

Stopy fundamentowe należy wykonać w kształcie i wymiarach zgodnych z zaleceniem producenta. z betonu gęsto plastycznego C20/25. fundamentowych wg. wytycznych producenta zestawu.

Zestawy treningowe po wykonaniu montażu winny być w całości sprowadzony przez wykonawcę w zakresie prawidłowości zamocowań i scalenia poszczególnych elementów, w tym w fundamencie oraz pod względem zgodności funkcjonalno - ruchowej.

Obiekty podlegają odbiorowi technicznemu przeprowadzonego przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca po zakończonym montażu ma obowiązek dostarczyć DTR oraz świadectwo zgodności montażu z wytycznymi producenta oraz zgodności z projektem.

### 8.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

### 8.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie zgodności montażu rodzaju urządzeń i elementów wyposażenia; wg karty technicznej producenta,
- sprawdzenie zgodności usytuowania i posadowienia;
- sprawdzenie mocowań elementów.

8.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

## 9. Roboty ziemne pod nawierzchnie sportowe

### SST 6

#### 9.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(6.)

Przedmiotem SST 6 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka** - Roboty ziemne pod nawierzchnie sportowe.

#### 9.2 Zakres robót objętych SST(6.6)

Roboty, których dotyczy SST(6) obejmują wykonanie robót ziemnych pod nawierzchnię sportowe.

- bieżni na 60 m
- bieżni do skoku w dal;
- nawierzchni pod przyrządy OCR i Street Workout
- toru OCR

#### 9.3 Przedmiot i zakres robót objętych SST 2

SST 2 dotyczy wykonania następującego zakresu robót:

Roboty ziemne

- usunięcie nawierzchni gruntowej;
- wyrównanie terenu w formie niwelacji;
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni sportowej bieżni;
- wykopy pod ławy fundamentowe obrzeży.

#### 9.4 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Materiały przy robotach ziemnych nie występują.

#### 9.5 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Ze względu na zróżnicowany zakres robót ziemnych Wykonawca przy ich wykonywaniu zobowiązany jest użyć specjalistycznego sprzętu o parametrach technicznych odpowiednich do ilości i rodzaju wykonywanych robót. Część robót ziemnych pod nawierzchnie sportowe Wykonawca winien wykonać ręcznie ze względu na niewielki zakres oraz potrzebę zachowania nie naruszonego gruntu.

#### 9.6 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów sypkich, zapewniające szczelność przewożonych na nich materiałów chroniące przed rozsypaniem i zapyleniem o ładunku dopuszczalnym na drogach przewozowych po których odbywać się będzie wykonywany transport. Miejsce wywozu nadmiaru ziemi z wykopów, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

## 9.7 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną, wykonać pomiar wysokościowy geodezyjny terenu, wyznaczyć usytuowanie poszczególnych elementów zabudowy oznaczając osie główne. Wykonane pomiary należy sprawdzić w aspekcie ich zgodności z projektem. W przypadku wystąpienia niezgodności wymiarowych lub warunków geotechnicznych podłoża gruntowego, odmiennych niż w projekcie budowlano- wykonawczym, Wykonawca winien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz do czasu uzyskania dalszych decyzji, wstrzymać wykonywanie robót.

### 9.7.1 Zdjęcie warstwy nawierzchni gruntowej

Zasadnicze roboty ziemne winny być poprzedzone zdjęciem warstwy nawierzchni gruntowej jako nasypu do poziomu występowania gruntu nośnego mineralnego (pozbawionego cząstek organicznych) i jego usunięcia na odkład do dalszego transportu.

### 9.7.2 Wyrównanie terenu

Wyrównanie terenu ma na celu jego ukształtowanie zgodne z projektowanymi spadkami i rzędnymi oraz usunięcie nadmiaru gruntu po wykonanej niwelacji. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia struktury nośnej gruntu poniżej projektowanych warstw podbudowy.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- $\pm 5$  cm -dla wymiarów wykopów w planie;
- $\pm 2$  cm -dla ostatecznej rzędnej dna wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia, należy porozumieć się z inspektorem nadzoru celem podjęcia dalszych decyzji w tej sprawie.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego mechanicznego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego w projekcie technicznym.

Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -2% do +2%. Zasypanie wykopów podsypką wyrównującą powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu ich wykonania.

- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być zagęszczone, równe, oczyszczone z grubych kamieni, odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s = 0,96$  wg próby normalnej Proctora.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego nastąpi przerwa w robotach podłoże należy zabezpieczyć przed zmianami stopnia wilgotności.

### 9.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 9.8 Kontrola budowy i odbiór robót budowlanych

Zakres badań i pomiarów robót ziemnych.

Wykonawca przed wykonaniem kolejnych warstw podbudowy i elementów przeznaczonych do osadzenia w gruncie ma obowiązek wykonać badanie stopnia zagęszczenia i wyniki badań załączyć do dokumentów budowy.

Pomiary kontrolne winny dotyczyć również zgodności z projektem wytyczenia poszczególnych elementów boiska, a w szczególności ich wymiarów i rzędnych.

Osie wykopów pod fundamenty słupów piłkochwytów boiska i krawężnika obwodowego mogą być przesunięte nie więcej jak  $\pm 1$  cm w stosunku do wymiarów osi projektowanych na poszczególnych bokach.

#### 9.9 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej ST.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych robót.

#### 9.10 Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej ST

#### 9.11 Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji oraz w projekcie budowlano - wykonawczym

Przed wykonywaniem robót Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ww. robót w celu ich zachowania przy realizacji.

## 10. Bieżnia 3 torowa do biegów na 60m — podbudowa nawierzchni SST 7

### 10.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 8 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka - Wykonanie podbudowy nawierzchni poliuretanowej bieżni**

### 10.2. Zakres robót objętych SST 7

Zakres specyfikacji obejmuje wykonanie poszczególnych warstw podbudowy wykonanych z kruszyw naturalnych pod nawierzchnie syntetyczną poliuretanową.

### 10.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Podbudowa mineralna

Materiałami do wykonania podbudowy są kruszywa mineralne sortowane naturalne (piaski), oraz łamane wyprodukowane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków.

Kruszywo na podbudowy powinno być jednorodne pochodzenia wulkanicznego (nie pochodzące ze skał osadowych) bez zanieczyszczeń obcych oraz domieszek gliny o sortowanym uziarnieniu.

Do wykonania podbudowy należy użyć następujących materiałów budowlanych.

- Podosypka piaskowa
  - piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3, dający się zagęścić, przepuszczalny dla wody.
- Podbudowa z tłucznia kamiennego – warstwa konstrukcyjna podbudowy
  - warstwa konstrukcyjna z tłucznia – kruszywo łamane 0-63 mm;
  - warstwa klinująca z tłucznia – kruszywo łamane 0-31,5 mm;
  - warstwa wyrównująca z mialu kamiennego łamanego 1-4mm.

Wymagania jakościowe użytych kruszyw łamanych

Kruszywo powinno spełniać następujące wymagania:

- zawartość zanieczyszczeń obcych -wg PN-B-06714/12;
- zawartość zanieczyszczeń organicznych -wg PN-B-06714/26;
- zawartość ziaren nieforemnych -wg PN-B-0674/16;
- ścieralność kruszywa -wg PN-B-06714/42;
- nasiąkliwość kruszywa -wg PN-B-06714/18;
- odporność na działanie mrozu -wg PN-B-067714/19;
- wskaźnik piaskowy -wg BN-8931-0.

### 10.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST. Przy wykonywaniu robót należy użyć sprzętu ciężkiego zapewniającego zachowanie jednorodnych warstw podbudowy zagęszczonych mechanicznie.

#### 10.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów, zapewniające szczelność przewożonych na nich materiałów w czasie transportu (od rozsypania i zapylenia) o ładunku dopuszczalnym na drogach przewozowych po których odbywać się będzie transport.

#### 10.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Poszczególne warstwy podbudowy z kruszywa winny być ułożone oddzielnie, w uprzednio wykonanych korytach i zagęszczone mechanicznie warstwami o grubości nie przekraczającej 15 cm poszczególnych warstw podbudowy.

W trakcie wykonywania podbudowy należy prowadzić pomiary związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów łuków.

Warstwa odsączająco-wyrównująca z piasku powinna być ułożona na gruncie zapewniając nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do kolejnych warstw podbudowy nawierzchni boiska. Po nawiezieniu i rozścieleniu podsypki piaskowej należy osadzić na ławie betonowej obrzeża betonowe określające granice poszczególnych nawierzchni i ich wykończenie.

Warstwy podbudowy nawierzchni w kolejności od spodu stanowią:

- warstwa konstrukcyjna z tłucznia kamiennego łamanego o frakcji 0-63 mm o grubości 12 cm;
- warstwa klinująca z tłucznia kamiennego łamanego – o frakcji 0-31,5 mm o grubości 8 cm;
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego 1-4mm o grubości 2 mm.

Każda z projektowanych warstw podbudowy spełnia jako podłoże określone zadanie i nie może być pominięta lub zamieniona na inną przez Wykonawcę.

Poszczególne warstwy kruszywa należy rozścielić na całej powierzchni o jednakowej grubości, wyprofilować do poziomu i spadków poprzecznych wymaganych w dokumentacji projektowej. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości i wykonane oddzielnie dla każdej kolejnej warstwy.

Podbudowa musi być wykonana zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym z Polską Normą i warunkami technicznymi i spełniać wymagania związane z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanymi po zakończeniu każdej z warstw.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 3m do 10 mm.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy .

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481[1]

Jakość kruszywa winna być zgodna z projektem technicznym oraz PN-B-06714-15.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach podłoże należy zabezpieczyć przed zmianami stopnia wilgotności.

10.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji technicznej.

10.8 Kontrola budowy i odbiór robót budowlanych

Wykonawca przed dostarczeniem kruszywa na plac budowy przedstawi do akceptacji inspektorowi nadzoru jego rodzaj i parametry techniczne w aspekcie zgodności z projektem.

Zakres badań i pomiarów dotyczącej wykonanej podbudowy.

Każda ułożona warstwa podbudowy wymaga odbiorowi przez inspektora nadzoru.

Podana projektowana grubość warstw obowiązuje po zagęszczeniu. Wykonawca przed ułożeniem nawierzchni ma obowiązek wykonać badanie stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw podbudowy oraz przedstawić je do oceny przez inspektora nadzoru i dokumenty te zachować do dokumentacji odbiorowej boiska. Pomiary geodezyjne powykonawcze winny dotyczyć zgodności z projektem wytyczenia boiska, jego wymiarów i rzędnych oraz grubości poszczególnych warstw podbudowy.

Osie wykopów pod fundamenty słupów piłkochwytów boiska i krawężnika obwodowego mogą być przesunięte nie więcej jak  $\pm 1$  cm w stosunku do wymiarów osi projektowanych na poszczególnych bokach.

10.9 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej ST.

Jednostką obmiarową w zależności od rodzaju podbudowy jest m<sup>2</sup> lub m<sup>3</sup> wykonanej i odebranej podbudowy.

10.10 Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej ST

10.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Przy wykonywanych robotach Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywanych robót w celu ich zachowania przy realizacji.

## 11. WYKONANIE NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ BIEŻNI

### SST 8

#### 11.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 8 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka - Wykonanie nawierzchni poliuretanowej bieżni**

#### 11.2. Zakres robót objętych SST 8

Roboty, których dotyczy SST 8 obejmują wykonanie nawierzchni poliuretanowej dwuwarstwowej typu natryskowego na bieżni do biegów na 60 m i skoku w dal.

#### 11.3 Zakres robót objętych SST8

Roboty, których dotyczy SST 8 obejmują wykonanie następującego zakresu robót nawierzchniowych:

- warstwy podkładowej dynamiczno- niwelującej ET;
- nawierzchni syntetycznej poliuretanowej typu natryskowego.

#### 11.4 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

##### Warstwa podkładowa ET

Elastyczna bezspoinowa warstwa dynamiczno- niwelującą wykonana z mieszaniny granulatu gumowego SBR, płukanego kruszywa kwarcowego o frakcji 1-5mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Ilość lepiszcza poliuretanowego i pozostałych komponentów winny zapewnić wymagane parametry techniczne podkładu w tym pełne otoczenie lepiszczem ziaren piasku i granulatu w urobionej masie.

Warstwa ET winna być zgodna z wymogami stawianymi przez wierzchnią warstwę nawierzchni w tym charakteryzować się przepuszczalnością dla wody, wysoką elastycznością i dobrym tłumieniem energii udarowej w stopniu wymaganym dla wykonywanej nawierzchni.

##### Nawierzchnia poliuretanowa typu natryskowego

Nawierzchnia sportowa poliuretanowa typu natryskowego bezspoinowa dwuwarstwowa, przepuszczalna dla wody grubości całkowitej 14 mm składającą się z dwóch 2 warstw.

Warstwy podkładowej ( mata gumowa) o grubości ok. 11 mm - wykonana z preparatu TRAPUR 154 i granulatu SBR.

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr. 1- 4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

#### Warstwa wierzchnia użytkowa

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. natryskarki pod wysokim ciśnieniem. o grubości ok. 3 mm - wykonana z preparatu TETRAPUR 135 (134) i granulatu EPDM fr. 0,5-1,5 mm.

#### Linie boisk

Na wykonaną nawierzchnię poliuretanową nanoszone są linie z specjalną farbą poliuretanową w odpowiednich kolorach.

### 11.5. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Do wykonania robót wykonawca zastosuje specjalistycznego sprzętu zgodnego z przyjętą technologią wykonawstwa oraz zgodnie z zaleceniami producenta użytych materiałów.

### 11.6 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

### 11.7 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót nawierzchniowych zostały podane w części ogólnej specyfikacji technicznej.

- Warstwa elastyczna niwelująca ET

Elastyczna bezspoinowa warstwa podkładowa układana maszynowo za pomocą układarki do mas poliuretanowych której zadaniem jest uzyskanie dynamicznego podkładu oraz znielowanie wszelkich nierówności podbudowy stanowiąc wymagany podkład pod właściwe poliuretanowe warstwy nawierzchni zewnętrznej. Grubość układanej warstwy winna wynosić średnio 40 mm w tym nie mniej niż 30 mm.

- Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa typu natryskowego.

Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa 2-warstwowa układana techniką wysokociśnieniowego natrysku.

Wykonanie nawierzchni:

#### Warstwa podkładowa

Warstwę podkładową nawierzchni stanowi mata elastomerowa gr. min. 10-11 mm z granulatu gumowego czarnego SBR o frakcji 1-4 mm i kleju poliuretanowego w proporcji zgodnej z zaleceniami producenta, rozkładana za pomocą rozkładarki do nawierzchni syntetycznych.

#### Warstwę użytkowa

Warstwa wierzchnia o gr. 3-4 mm wykonana w formie natrysku metodą wysokociśnieniową, w systemie komponentu poliuretanowego z granulatem EPDM frakcji 0,5-1,5 mm w proporcji zgodnej z zaleceniami producenta.

Układanie nawierzchni poliuretanowej zgodnie z technologią wskazaną przez producenta przyjętego systemu z zachowaniem reżimu temperatury i wilgotności powietrza wskazanych w instrukcji i aprobatie technicznej. Nawierzchnia musi być przepuszczalna dla wody. Odchylenie od poziomu na długości łaty 2 m przyłożonej w dowolnym miejscu nie powinno przekraczać 3 mm.

#### **Składowanie**

Wyroby wchodzące w skład zestawów, objętych Aprobata powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami.

#### **11.8 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych**

Określone zostały w części ogólnej ST.

#### **11.9 Kontrola i odbiór robót budowlanych**

Wykonawca ma obowiązek przedstawić dla ww. nawierzchni sportowej następujące dokumenty:

- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta.
- Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
- Autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Nawierzchnia jako produkt gotowy systemowy winna posiadać przeprowadzone badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub alternatywnie aprobatę techniczną ITB, rekomendację techniczną ITB, z wynikiem badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie deklaracji zgodności na wbudowane materiały ,
- odbiór techniczny poszczególnych warstw nawierzchni i warstwy podkładowej;
- sprawdzenie estetyki wykonania nawierzchni.

#### **11.10 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zostały określone w części ogólnej ST.

#### **11.11 Rozliczenie robót**

Zostały określone w części ogólnej ST.

#### **11.12 Dokumenty odniesienia**

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Wykonawca udokumentuje przeszkolenie w układaniu nawierzchni syntetycznej poliuretanowej odpowiednimi referencjami i świadectwami odbytych szkoleń.

Przed montażem wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru dokument potwierdzający zgodność z projektem dostarczonych wyrobów na wykonanie nawierzchni.

Materiały i wyroby budowlane użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać świadectwa i atesty podane wyżej.

Wykonawca przekaze użytkownikowi instrukcje użytkowania i konserwacji obu nawierzchni wraz z kartą gwarancyjną.

## 12. WYKONANIE NAWIERZCHNI MINERALNO- - ŻYWICZNEJ TRAKTU BIEGOWEGO SST 9

### 12.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 9 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka - Wykonanie nawierzchni mineralno - żywicznej traktu biegowego**

### 12.2. Zakres robót objętych SST 9

Roboty, których dotyczy SST 9 obejmują wykonanie na trakcie biegowym nawierzchni mineralno żywicznej z mieszaniny kruszywa naturalnego z dodatkiem lepiszcza z żywicy epoksydowej wraz z podbudową z kruszywa naturalnego. Nawierzchnia w kolorze naturalnego kruszywa przepuszczalna dla wody przeznaczona na ciągi chodnikowe o obciążeniu od ruchu pieszego.

### 12.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Nawierzchnia mineralno-żywiczna projektowana na podbudowie w kolejności warstw od góry.

- 3 cm - nawierzchnia mineralno-żywiczna z kamienia naturalnego;
- 4 cm - warstwa wyrównująca z grysu kamiennego o frakcji 4-8 mm;
- 10 cm -warstwa konstrukcyjna z kamienia łamanego o frakcji 4-31 mm;
- 10 cm - warstwa odsączająca z piasku o frakcji 0-2 mm;
- obrzeża betonowe 8x30x100cm.

Warstwa wierzchnia użytkowa

Bezspoinowa jednowarstwowa nawierzchnia z mieszaniny kruszywa naturalnego z dodatkiem lepiszcza z żywicy epoksydowej, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej układarki o grubości warstwy 3 cm.

### 12.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Do wykonania robót wykonawca zastosuje specjalistycznego sprzętu zgodnego z przyjętą technologią wykonawstwa oraz zgodnie z zaleceniami producenta użytych materiałów.

### 12.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

### 12.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót nawierzchniowych zostały podane w części ogólnej specyfikacji technicznej.

#### Wykonanie nawierzchni:

Nawierzchnię mineralno-żywiczną wykonuje się na podbudowie z kamienia łamanego pochodzącego ze skruszenia skał wulkanicznych układanych warstwowo w kolejności jak wyżej.

Każda z warstw podbudowy zagęszczona mechanicznie do  $I_d 0,95$ .

Warstwa użytkowa nawierzchni o grubości 3 cm wykonana jako mieszanina kruszywa naturalnego frakcjonowanego i płukanego o uziarnieniu i lepiszcza z żywicy epoksydowej wykonanej w warunkach budowy w mieszalniku mechanicznym. Skład mieszaniny oraz sposób jej przygotowania oraz technologia wykonania robót należy przyjąć jako systemową.

Nawierzchnia dylatowana przez nacięcia poprzeczne rozmieszczone w rozstawie na trasie biegowym co 6,00 m.

#### 12.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

#### 12.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Wykonawca ma obowiązek przedstawić dla ww. nawierzchni sportowej następujące dokumenty:

- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta.
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej.
- Aprobatę techniczną ITB,

Odchyłki mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm.

#### 12.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

#### 12.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

#### 12.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Wykonawca udokumentuje przeszkolenie w układaniu nawierzchni syntetycznej odpowiednimi referencjami i świadectwami.

Przed montażem wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru dokument potwierdzający zgodność z projektem dostarczonych wyrobów na wykonanie nawierzchni.

Materiały i wyroby budowlane użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać świadectwa i atesty podane wyżej.

Wykonawca przekaże użytkownikowi instrukcje użytkowania i konserwacji nawierzchni wraz z kartą gwarancyjną.

### 13. PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

#### SST 10

- 13.1 Przedmiotem SST 10 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka” – przebudowa nawierzchni z kostki betonowej.**

- 13.2 Zakres robót objętych SST 10 dotyczy modernizacji szkolnego kompleksu nawierzchni dziedzińca szkolnego wykonanej z kostki betonowej.

Celem przebudowy nawierzchni jest uformowanie nowego jej spadku i odprowadzenie wody opadowej do projektowanych koryt odwodnienia liniowego w celu ochrony budynku szkoły przed zalewaniem piwnic.

- 13.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

- 13.4 Demontaż nawierzchni

Nawierzchnię wykonaną z kostki betonowej należy rozebrać na całej powierzchni placu i zachować do kolejnego ułożenia.

- 13.5 Podbudowa chodnika

- warstwa spadkowa z podsypki cementowo – piaskowej o gr.2- 10 cm;

- 13.6 Koryta odwadniające bezspadkowe

Systemowe koryta SE15 C250 wykonane z polimerobetonu z rusztem żeliwnym i kształtkami odprowadzającymi wodę do przyłącza kanalizacji deszczowej.

- 13.7 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

Do wykonania robót wykonawca zastosuje specjalistycznego sprzętu zgodnego z przyjętą technologią wykonawstwa.

- 13.8 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

- 13.9 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót zostały określone w części ogólnej. sspeyfikacji

- 13.10 Montaż koryt odwadniających

Koryta odwadniające należy ułożyć ze spadkiem 0,2-0,5 % i osadzić w podłożu zgodnie z wytycznymi producenta.

Nawierzchnię należy ułożyć rozpoczynając od koryt w kierunku boiska i budynku szkoły z projektowanym spadkiem uformowanym poprzez ułożenie na podbudowie dodatkowej warstwy z podsypki cementowo-piaskowej.

Nawierzchnia po obwodzie wykończona obrzeżem betonowym wpartym na ławie betonowej z oporem betonu C16/20. Przy układaniu obrzeży należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie pomiędzy nimi szczelin dylatacyjnych gr. 5 mm.

13.11 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

13.12 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie deklaracji zgodności na wbudowane materiały ,
- odbiór techniczny poszczególnych wykonanych elementów robót;
- sprawdzenie estetyki wykonania ułożenia nawierzchni;

Roboty nawierzchniowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania potwierdzają zachowanie obowiązującej tolerancji wymiarowych oraz potwierdzona jest zgodność jakości i rodzaju wbudowanych materiałów.

13.13 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

13.14 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej ST.

13.15 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Przed montażem wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru dokument potwierdzający zgodność z projektem dostarczonych wyrobów na wykonanie nawierzchni z kostki betonowej oraz wymagane świadectwa i atesty na wbudowaną kostkę betonową.

## 14. WYPOSAŻENIE W SPRZĘT ORAZ ELEMENTY MALEJ ARCHITEKTURY

### SST 11

- 14.1 Przedmiotem SST 11 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka” – wyposażenie w sprzęt i elementy małej architektury**
- 14.2. Zakres robót objętych SST 11 dotyczy modernizacji szkolnego kompleksu sportowego i obejmuje:
- boisko do piłki nożnej – bramki 1kpl.
  - tablica do koszykówki - 2 kpl.
  - słupki z siatką do siatkówki - 1kpl.
  - tablica regulaminowa - 1 szt.
  - ławki obiektowe Wika -
  - kosz na odpady - 2 szt.
- 14.3. Zakres robót - dostawa i montaż wyposażenia sportowego na obiektach istniejących
- Boisko do piłki ręcznej /nożnej** - 2 bramki do piłki ręcznej 3,00 x 2,00m.  
Boisko do piłki nożnej należy wyposażyć w nowe bramki aluminiowe szt.2, o wymiarach 5,0 x 2,0 m, demontowalne, osadzone w tulejach zabetonowanych w podłożu, wyposażone w siatki do bramek z systemem linek napinających oraz w pozostałe elementy stanowiący komplet.  
Ww. sprzęt sportowy musi winien i posiadać wymagane świadectwa jakościowe i atesty bezpieczeństwa.
- Boiska do koszykówki**  
Wymiana tablic do koszykówki  
Zakres prac remontowych obejmuje wymianę tablic do koszykówki (2 zestawy)  
Tablice o wym. 180x105cm, laminowana, z żywic epoksydowych obręcze uchylne, z siateczką mocowaną do obręczy.  
Wyrób oznaczony certyfikatem bezpieczeństwa B.  
Stojaki koszy zabezpieczone antykorozyjnie farbą młotkową w kolorze szarym.
- Siatkówka**  
Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. - Ilość: 1 kp
- 14.4 Zakres robót – wyposażenie w elementy małej architektury
- Wolnostojąca ławka bez oparcia WIKA** wykonana w technologii betonu płukanego z kruszyw. Ławka zaokrąglona, smukła, podstawy betonowe ławki dodają jej lekkości a grube drewniane listwy czynią wygodną, stabilną i odporność na czynniki atmosferyczne. 4 listwy o grubości 40 mm wykonane z drewna w kolorze dąb naturalny. Wymiary: szer. 190 cm; gł.: 45 cm; wys. 45 cm. waga: 174

### **Kosz na odpady stałe – szt .3**

Kosz o okrągłej podstawie wykonany z betonu, wykończony fakturą z gysu płukanego, z wkładem z blachy stalowej ocynkowanej podstawę o wymiarach: wys.82 cm; Ø dół 62cm; Ø góra 49,5 cm; poj.70 l.

Kształt kosza i rozwiązanie techniczne wg. załączonego rysunku.

#### **14.5 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.**

Sprzęt stanowiący wyposażenie sportowe boisk winien spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach obowiązujące dla otwartych obiektów sportowych.

#### **14.6 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

#### **14.7 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

#### **14.8 Wymagania szczegółowe wykonania robót montażowych**

Sprzęt sportowy winien być zamontowany w tulejach osadzonych w podłożu w fundamentach betonowych z betonu C16/20 zgodnie z zaleceniem producenta. Wszystkie urządzenia winny być zamocowane do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo.

Dostarczony sprzęt winien być kompletny w zakresie wszystkich elementów, dający możliwość jego użycia go do gry bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów w tym stojaki do zwijania siatek do siatkówki i tenisa.

Wykonawca ma obowiązek wykonać próbny montaż dostarczonego sprzętu oraz przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i użytkowania oraz składowania sprzętu.

#### **14.9 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych**

Określone zostały w części ogólnej ST.

#### **14.10 Kontrola i odbiór robót budowlanych**

Poszczególne zestawy sprzętu winny mieć tabliczkę z oznaczeniami producenta ( nazwa producenta, rodzaj, atest ).

Odbierając sprzęt sportowy należy sprawdzić czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniem producenta. Zamontowany sprzęt sportowy powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

#### **14.11 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

14.12 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

14.13 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.  
Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie winien spełniać wymogi normy  
EN 748, 749, 1270, 1271.

## 15. WYKONANIE BIEŻNI DO SKOKU W DAL SST 10

**Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka” – przebudowa nawierzchni z kostki betonowej.**

- 13.2 Zakres robót objętych SST 10 dotyczy modernizacji szkolnego kompleksu nawierzchni dziedzińca szkolnego wykonanej z kostki betonowej.
- 15.2. Zakres robót objętych SST 12 dotyczy modernizacji szkolnego kompleksu Sportowego i obejmuje:
- przedłużenie toru bieżni prostej o szerokość 1,22 m o rozbieg do skoku w dal do belki do odbicia;
  - belka do odbicia z nakładką i listwą;
  - skrzynka belki do odbicia;
  - pokrywa skrzynki do odbicia;
  - zeskocznia (piaskownica) dla skoczni jednotorowej;
  - nawierzchnia obudowy zeskoczni.
- 15.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

**Przedłużenie toru bieżni prostej** – odcinek o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej o parametrach analogicznych jak bieżnia do biegów.

**Belka do odbicia** demontowalna, wykonana z żywicy epoksydowej laminowanej o wym. 1215 x 340 x 100 z nakładką do odbicia ze sklejk wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę.

**Skrzynka do belki do odbicia** - wykonana z blachy aluminiowej do trwałego osadzenia w podłożu. Wymiary wewnętrzne skrzynki: 1220+2mm x 340+2mm x 100+2mm.

**Pokrywa skrzynki** wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykającej skrzynię po wyjęciu belki Górna powierzchnia pokrywy wyklejona nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni.

Ww. elementy stanowią komplet belki do odbicia.

**Skrzynia zeskoczni** o wymiarach 3,00 x 9,00 m;

Ściany skrzyni zeskoczni wykonane z obrzeży elastycznych systemu ACO Sport System 7000 o wymiarach podstawowych 6x30x100 cm z narożnikami 25/25 6x30cm,

Skrzynia zeskoczni wypełniona warstwami kruszyw w kolejności od spodu:

- warstwa odsączająca ze żwiru wielofrakcyjnego 2-16 mm – o grubości 10 cm;
- warstwa geowłókniny separacyjnej o wytrzymałości na rozciąganie 150kN/m i przebiecie 1550N;
- warstwa o grubości piasku drobnoziarnistego(rzecznego) o frakcji 0,5-2 mm

o grubości 40 cm.

15.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

15.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

15.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

**Rozbieg skoczni** stanowi przedłużenie toru środkowego bieżni prostej o odcinek o łącznej długości min. 30,00 m na końcu umiejscowiono belkę do odbicia za którą zachowano odcinek toru bieżni o długości 2,00m (do krawędzi skrzyni zeskoczni). Ww. roboty nawierzchniowe wykonane jednocześnie z nawierzchnia bieżni.

**Belka do odbicia** demontowalna, wykonana z żywicy epoksydowej laminowanej o wym. 1215 x 340 x100 z nakładką do odbicia ze sklejk wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obu stronnym rowkiem na plastelinę. Belka wkładana do skrzynki wykonanej z blachy aluminiowej trwale osadzonej w podłożu rozbiegu skoczni. Elementem stanowiącym komplet belki jest pokrywa skrzynki belki do skoku w dal. Pokrywa wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykająca skrzynkę po wyjęciu belki Górna powierzchnia pokrywy wyklejona nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni. W odległości 2,00 m od deski odbicia usytuowano skrzynię zeskoczni.

**Skrzynia zeskoczni** o wymiarach: szer. 3,00 m i dł. 9,00 m;

Ściany skrzyni zeskoczni wykonane z obrzeży elastycznych systemu ACO Sport 6 x 30x 100 cm, osadzone w ławie betonowej z betonu C16/20 z oporem zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Skrzynia zeskoczni wypełniona warstwami kruszyw w kolejności od spodu:

- warstwa odsączająca ze żwiru wielofrakcyjnego 2-16 mm – o grubości 10 cm;
- warstwa geowłókniny seperacyjnej;
- warstwa o grubości piasku drobnoziarnistego(rzecznego) o frakcji 0,5 2 mm o grubości 40 cm.

Od zewnątrz zeskoczni po obu jej dłuższych bokach zaprojektowano pasy boków pasy bezpieczeństwa o nawierzchni poliuretanowej typu natryskowego w kolorze ceglastym o parametrach analogicznych jak nawierzchnia projektowanych bieżni.

15.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

15.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie zgodności wyrobów wg. karty technicznej z parametrami przyjętymi w projekcie,
- zestawy sprzętu winny mieć tabliczkę z oznaczeniami producenta

( nazwa producenta, rodzaj, atest ).

Odbierając sprzęt sportowy należy sprawdzić czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniem producenta. Zamontowany sprzęt sportowy powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

15.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

15.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

15.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie winien spełniać wymogi normy EN 748, 749, 1270, 1271.

## 16.     Wymiana sztucznego oświetlenia boisk sportowych           SST 13

### 16.1    Przedmiot i obiekt Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 13 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka” – wymiany oświetlenia boisk sportowych.**

### 16.2.   Zakres robót objętych SST 13 dotyczy modernizacji szkolnego kompleksu sportowego i obejmuje:

- demontaż na słupach istniejących opraw oświetleniowych;
- dostawa projektorów z oprawami LED GUELL 3 A50/W
- montaż na słupach projektorów
- podłączenie opraw do sieci zasilającej i sterującej.

### 16.3    Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.;

Projektor GUELL 3 A50/W ze źródłami LED o mocy 231 W w kolorze szary metalik

### 16.4    Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej ST.

### 16.5    Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

### 16.6    Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Zakres robót obejmuje demontaż istniejących na słupach o wysokości 9,00 m opraw oświetleniowych o łącznej ilości 24 opraw ( 3 oprawy na 8 słupach ).

Montaż w miejsce zdemontowanych opraw po 2 projekty na każdym z 8 słupów oświetlenia boisk.

Podłączenie opraw do istniejących przewodów zasilających i sterujących selektywnie oświetleniem boisk.

### 16.7    Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w części ogólnej ST. Wykonanie robót objętych specyfikacją zakwalifikowane jest do robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa.

Roboty montażowe winny być wykonywane zgodnie z opracowanym przez kierownika robót planem BIOZ.

### 16.8    Kontrola i odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

Badania kontrolne obejmują :

- sprawdzenie zgodności wyrobów wg. karty technicznej z parametrami przyjętymi w projekcie,
- zgodność z wytycznymi producenta montażu projektorów na słupach oświetlenia;
- wykonanie badań instalacji i prób funkcjonalnych oświetlenia boisk.

Zamontowane projektory winny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

#### 16.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 16.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w części ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 16.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.  
Obowiązujące przepisy budowlane dotyczące wykonania robót objętych specyfikacją techniczną

## 17. PRZESADZENIE DRZEW OZDOBNYCH SST 14

### 17.1 Przedmiot i obiekt Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST 14 są wymagania dotyczące wykonania **Modernizacji obiektów Zespołu Szkół Transportowo - Elektrycznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Ostrowie Wielkopolskim na ul. Kantaka”**

### 17.2. Zakres robót objętych SST 14 dotyczy modernizacji kompleksu sportowego i obejmuje:

- przygotowanie miejsca do sadzenia;
- wgrzyszeniu się w glebę dookoła drzewa i wyjęciu go wraz z bryłą korzeni i gleby;
- transport drzewa w nowe miejsce nasadzenia;
- posadzenie drzewa w nowe miejsca;
- zlewanie wodą, po obwodzie wykopu w celu zamulenia wolnej przestrzeni,
- uzupełnienie i wyrównanie gleby w strefie nasadzenia.

### 17.3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych;

- materiały nie występują

### 17.4 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Pojazd samojezdny do przesadzania drzew o średnicy do 20 cm.

### 17.5 Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w części ogólnej ST.

### 17.6 Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Zakres robót obejmuje wykonania dołek w miejscach wskazanych przez zamawiającego na terenie szkolnym. Dołki o wielkości odpowiadającej bryle przesadzanego drzewa;

Wgrzyszenie kosza przesadzarki mechanicznej w glebę dookoła drzewa i wyjęcie drzewa wraz z bryłą korzeni i gleby.

Przewiezenie drzewa z bryłą gleby i korzeniami w miejsce nowego nasadzenia

Obsypanie glebą i zagęszczenie dołka przez zalewanie strumieniem wody.

### 17.7 Warunki BHP przy wykonywaniu robót ogrodowych

Określone zostały w części ogólnej ST.

### 17.8 Kontrola i odbiór robót budowlanych

Sprawdzenie zgodności wykonania prac z technologią mechanicznego przesadzania drzew, przy zachowaniu warunku średnicy bryły korzenowej zależnej od wysokości drzewa.

Pielęgnacja drzewa przez podlewanie w okresie min. 30 dni od nasadzenia.

17.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ilość drzew do przesadzenia – 8 klonów czerwonych

17.10 Rozliczenie robót

Zostały określone w umowie z wykonawcą robót.

17.11 Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej ST.

Przepisy BHP przy robotach wykonywanych specjalistycznym sprzętem.