

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

**BRANŻA BUDOWLANA I ELEKTRYCZNA**

**Poprawa funkcjonalno-przestrzenna terenu wokół Zespołu Placówek  
Oświatowych w Rudzie Malenieckiej w ramach projektu pn.  
"Kompleksowa rewitalizacja mająca na celu rozwiązywanie problemów  
społecznych  
w Rudzie Malenieckiej.**

## SPIS TREŚCI

1. SST – 01. Wymagania ogólne
  - 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Inwestora
  - 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych ST
  - 1.3. Zakres stosowania ST
  - 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
  - 1.5. Informacje o terenie budowy
  - 1.6. Określenia podstawowe
  - 2.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
  - 3.0. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych
  - 4.0. Dokumenty budowy
  - 5.0. Opis sposobu odbioru robót budowlanych
2. SST – 02. Wykonanie wykopów w gruncie nieskalistym
3. SST – 03. Warstwa nośna i wyrównawcza z kruszywa
4. SST – 04. Obrzeża i kostka brukowa
5. SST – 05. Piłkochwyty
6. SST – 06. Nawierzchnia boiska
7. SST- 07. Nawierzchnia bieżni
8. Branża elektryczna

# Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

## SST – 01. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.0. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Inwestora

Specyfikacja Techniczna ST-01. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: Poprawa funkcjonalno-przestrzenna terenu wokół Zespołu Placówek Oświatowych w Rudzie Malenieckiej w ramach projektu pn. "Kompleksowa rewitalizacja mająca na celu rozwiązywanie problemów społecznych w Rudzie Malenieckiej.

#### 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

##### 1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna robót.

##### 1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45212200-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

45100000-8 – Prace dotyczące przygotowania placu budowy

#### 1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

SST - 02. - Wykonanie wykopów w gruncie nieskalistym

SST - 03. - Warstwa nośna i wyrównawcza

SST - 04. – Obrzeża i kostka brukowa

SST - 05. - Piłkochwyty

SST - 06. - Nawierzchnia boiska

SST – 07. – Nawierzchnia bieżni

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych zastosowanie mają wszystkie rzeczowo właściwe normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych.

#### 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- geodezyjne wytyczanie elementów boiska i bieżni
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza

#### 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

##### 1.5.1. Organizacja robót budowlanych

###### 1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją

Projektową, ST i poleceniami Inspektora .

#### 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Projektem Budowlanym.

Dane określone w Projekcie Budowlanym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Projektem Budowlanym i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### 1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

- a) Zgłoszenie robót budowlanych przyjęte przez Starostę Koneckiego bez uwag w dn. 28.02.2019rok.

#### 1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8."Dokumenty budowy" w rozdziale 6."Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### 1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy oraz kierowników robót posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres praw i obowiązków Kierownika Budowy należy przyjąć wg ustawy "Prawo budowlane" z 7.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami oraz przepisów powiązanych.

#### 1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Wykonawcy Robót Budowlanych.

Wykonawca Robót Budowlanych przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców.

Wykonawca Robót Budowlanych winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia Inspektor z ramienia Inwestora wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

### 1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

#### 1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Inwestor w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Inwestor przekazuje Wykonawcy egzemplarz Dokumentacji Projektowej.

#### 1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy, wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego, w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwację przewodów, sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych
- zabezpieczenie wymaganych warunków wiązania dla betonów fundamentu, podłoży, podkładów i posadzek.

#### **1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu**

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem i Użytkownikiem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Inwestora w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

#### **1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy.**

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej; ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Wykonawca Robót Budowlanych jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

### **1.6. Określenia podstawowe**

**Zamawiający/Inwestor** – Urząd Gminy w Rudzie Malenieckiej, 26-242 Ruda Maleniecka

**Wykonawca/Wykonawca robót budowlanych** – zwycięzca przetargu na wykonanie robót budowlanych.

**Użytkownik** – instytucja lub osoba wytypowana przez Inwestora do administrowania i użytkowania ośrodka

**Inspektor** – Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wyznaczony przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

**Polecenie Inspektora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Ślepy kosztorys** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

**ST** – Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

## **2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie.

## **3. 0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **3.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Programem, uzgodnioną z zamawiającym, zatwierdzoną przez organ władzy budowlanej dokumentacją, decyzją pozwolenia na budowę oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, przepisy bhp a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

## **4. Dokumenty budowy**

### **4.1. Zeszyt Budowy**

Do Zeszytu Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,

## **5. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi ostatecznemu
- b) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

- 1) SIWZ
- 2) Ofertą

- 3) dokumentacją projektową
- 4) wiedzą i sztuką budowlaną
- 5) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 6) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

### **5.1. Odbiór ostateczny Robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Zeszytu Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

### **5.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Protokoły, Atesty, Certyfikaty
3. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
4. Instrukcje obsługi i eksploatacji: obiektu, instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem.

### **5.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 5.1. „Odbiór ostateczny Robót”.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna**

# **SST – 02. WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNCIE NIESKALISTYM**

## **2. WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH**

### **2.1. Wstęp**

#### **2.1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem wykopów w gruntach I - IV kategorii w związku z budową boiska.

#### **2.1.2. Zakres stosowania SST.**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### **2.1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów w gruntach II - IV kategorii i obejmują:

- wykopy mechaniczne liniowe wykonywane spycharkami i koparkami,
- wykopy mechaniczne jamiste o głębokości do 2,0 m,
- wykopy ręczne jamiste o głębokości do 2,0 m,

#### **2.1.4. Określenia podstawowe**

Podane określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w SST 01 „Wymagania ogólne ”

### 2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 01. "Wymagania ogólne".

### 2.1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

Grupa robót: 451 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót: 4511 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robót: 45111 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

### 2.2 Materiały (grunty)

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni i elementów kanalizacji.

### 2.3 Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST 01.

### 2.4 Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST 01.

### 2.5 Wykonanie robót

#### 2.5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST 01.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

#### 2.5.2. Roboty ziemne pod elementy odwodnienia

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanałów i przepustu do przedłużenia, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Przy wykonaniu wykopu należy przy udziale Inżyniera sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu kanalizacji wg Dokumentacji projektowej.

Napotkane w obrębie wykopu przewody i kable należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

#### 2.5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach (koryto pod konstrukcję i pod elementy kanalizacji) powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ), podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach.

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$ dla dróg:
	kategoria ruchu KR2
Górna warstwa o grubości 50 cm	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości  $I_s$ , podanych w tab. 1.

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 (wskaźnik odkształcenia  $I_0$ ) nie powinien przekraczać 2,5.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu określone zgodnie z BN-77/8931-12 [9] dla innych części korpusu drogowego, powinny być zgodne z normą PN-S-02205:1998 [4] dla ruchu KR 2. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia  $I_0$ , zgodnie z normą PN-S-02205:1998 [4].

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

#### **2.5.4. Ruch budowlany**

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

### **2.6 Kontrola jakości robót**

#### **2.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 01.

Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.

### **2.7. Obmiar robót**

#### **2.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 01.

#### **2.7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest  $m^3$  (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

### **2.8 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01.

### **2.9 Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01.

### **2.10 przepisy związane**

Spis przepisów związanych podano w SST 01.

# Szczegółowa specyfikacja techniczna

## SST – 03. Warstwa nośna i wyrównawcza z kruszywa

### 3. WARSTWA NOŚNA I WYRÓWNAWCZA Z KRUSZYWA

#### 3.1. WSTĘP

##### 3.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy nośnej i wyrównawczej w związku z budową boiska.

#### 3.2. Materiały

##### 3.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### 3.2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstwy nośnej i wyrównującej są kruszywa o odpowiedniej granulacji.

#### 3.3 Sprzęt

##### 3.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### 3.3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy nośnej i wyrównującej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

#### 3.4 Transport

##### 3.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### 3.4.2 Transport kruszywa

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

#### 3.5 Wykonanie robót

##### 3.5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### 3.5.2 Przygotowanie podłoża

Warstwa odcinająca nośna i wyrównująca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w rzędach równoległych do osi drogi, 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 m.

### **3.6 Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.  
Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.

### **3.7 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.  
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **3.8 Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna SST – 04. OBRZEŻA I KOSTKA BRUKOWA**

### **4. OBRZEŻA I KOSTKA BRUKOWA**

#### **4.1 WSTĘP**

##### **4.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża o wymiarach 30x8 oraz ułożeniem kostki brukowej betonowej wibroprasowanej w związku z budową boiska.

#### **4.2 MATERIAŁY**

##### **4.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### **4.2.2 Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
- kostka betonowa wibroprasowana grubość 6cm zgodna z normą PN-EN 1338[2],
- beton B-15 wg PN-B-06250 [2] do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

#### **4.3 Sprzęt**

##### **4.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

##### **4.3.2 Sprzęt do ustawiania obrzeży**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

#### **4.4 Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

#### **4.5 Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

#### **4.6 ODBIÓR ROBÓT**

##### **4.6.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

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

#### **4.7 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

## **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **SST – 05. PIŁKOCHWYTY**

#### **5. PIŁKOCHWYTY**

##### **5.1. Wstęp**

###### **5.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dostawy i montażu piłkochwyków

##### **5.2 MATERIAŁY**

###### **5.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

###### **5.2.2 Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:

a) dla piłko chwyków

\*0 beton B-15 wg PN-B-06250 [2] do wykonania fundamentów ,

\*1 rury stalowe lub aluminiowe  $\phi=60,2$  , grubość ścianki min 3mm, głębokość posadowienia min.1,2m, 35/35cm (stopy prefabrykowane)

\*2 siatka polipropylenowa, oczko 8x8cm, grubość linki min 5,0mm

##### **5.3 Sprzęt**

###### **5.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

###### **5.3.2 Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

## **5.4 Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

## **5.5 Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

## **5.6 ODBIÓR ROBÓT**

### **5.6.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

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

## **5.7 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

# **Szczegółowa specyfikacja techniczna SST – 06. NAWIERZCHNIA BOISKA**

## **6. NAWIERZCHNIA BOISKA**

### **6.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni boiska z trawy naturalnej

### **6.2. Zakres stosowania ST**

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

### **6.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonywaniu nawierzchni trawiastej boiska:

- przygotowanie i rozścielenie warstwy wegetacyjnej,
  - wykonanie nawierzchni trawiastej boiska z darni w rollkach,
  - mechaniczna pielęgnacja nawierzchni trawiastej wykonanej darniowaniem w rocznym okresie gwarancyjnym.
- Ilość robót do wykonania – wg przedmiaru robót.

### **6.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **6.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zastosowane materiały winny być zaakceptowane przez Inżyniera.

### **2.2. Materiały do wykonania nawierzchni trawiastej boiska**

Do wykonania nawierzchni boiska należy użyć następujące materiały:

- darni w rolkach,
- ziemia urodzajna;
- nawozy do trawy przeznaczonej na intensywnie użytkowane boiska,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711,

### **2.3. Darni – wymagania**

Darni przeznaczona na nawierzchnię boiska powinna być dostarczona w rolkach.

Darni powinna być wykonana z mieszanki traw przeznaczonych na trawniki sportowe i zakupiona w renomowanej firmie.

Wymagania dla darni:

- preferowana szerokość rolek darni szerokość 1,2 m, grubość 3 cm,
- 18 - 25-miesięczna,
- zalecane odmiany trawy: życica trwała min. 85%, wiechlina łąkowa 15-20%.

Wykonawca obowiązany jest dostarczyć zastosowane odmiany trawy, wyniki badań gleby, na której darni została wyhodowana oraz pożądane PH podłoża i zalecany skład chemiczny podłoża oraz zalecany sposób nawożenia.

### **2.4. Wymagania dla ziemi urodzajnej**

Ziemia urodzajna powinna zawierać przewagę części ilastych i zawartość do 2% substancji organicznych oraz pH około 6. Nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni powinny być wykonane przy wykorzystaniu następującego sprzętu:

- ciągnik z glebogryzarką,
- łaty do wyrównywania podłoża,
- przewożne zbiorniki wody zaopatrzone w urządzenia do rozpryskiwania wody.

## **4. TRANSPORT**

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

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

### **4.2. Transport materiałów**

Darni do wykonania nawierzchni należy przewozić zabezpieczoną przed wysuszeniem (w czasie

wysokich temperatur) i zbytnim nawodnieniem (w czasie opadów). Podczas przeładunków należy chronić ją przed uszkodzeniami mechanicznymi.

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

Nawozy mineralne należy przewozić w opakowaniach producenta z datą przydatności do użycia.

Materiały pyliste i pyłące winny być przewożone w opakowaniach lub szczelnie okryte.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

### **5.2. Warunki przystąpienia do wykonywania nawierzchni**

Nawierzchnia boiska będzie wykonana na podłożu gruntowym wyprofilowanym wg ST „Roboty ziemne”.

### **5.3. Przygotowanie podłoża do ułożenia darni**

Przed wykonaniem uzupełniającego podłoża pod nawierzchnię boiska należy zbadać PH gruntu i dostępnej ziemi urodzajnej i ustalić skład mieszanki ulepszającej. Skład mieszanki winien zostać zatwierdzony przez Inżyniera. Mieszankę ulepszającą przygotować tak, aby była zbliżowa do składu podłoża, na którym wyhodowano darń.

Istniejące podłoże należy wymieszać glebogryzarką na głębokość ok. 20 cm, wyrównać pod łatę, deszczować oraz zagęścić.

Na tak przygotowanym podłożu należy rozłożyć przygotowaną mieszankę ziemi urodzajnej, piasku i nawozów mineralnych warstwą o grubości po zagęszczeniu 5 cm. Ułożoną warstwę wyrównać pod łatę, deszczować oraz zagęścić lekkim wałem.

### **5.4. Rozłożenie darni**

Prace przy rozłożeniu darni najlepiej wykonywać w okresie od kwietnia do końca sierpnia, najlepiej w dni pochmurne, przy umiarkowanej wilgotności gruntu.

Do układania darni należy przystąpić zaraz po jej przywiezieniu.

Darń w rostkach należy rozłożyć ręcznie lub przy pomocy sprzętu zalecanego przez producenta darni. Sposób rozłożenia darni powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

Krawędzie pasów rozłożonej darni powinny być niewidoczne. W trakcie układania pasów darni można krawędzie uzupełniać humusem. W razie potrzeby należy darń zamocować palikami, które przed oddaniem nawierzchni do użytku należy usunąć.

Po rozłożeniu darni nawierzchnię boiska należy uwałować lekkim walcem ręcznym i deszczować przez okres 15 dni.

Prawidłowo wykonana nawierzchnia trawiasta nadaje się do użytkowania po okresie od 3 do 5 tygodni.

Po wykonaniu nawierzchni boiska, a przed oddaniem jej do użytkowania Wykonawca opracuje i uzgodni z Inżynierem harmonogram koszenia i nawadniania nawierzchni, skład i ilości zastosowanych nawozów i plan nawożenia i stosowania środków odchwaszczających w okresie gwarancyjnym.

### **5.5. Pielęgnacja nawierzchni trawiastej boiska**

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym obejmuje następujące prace:

- mechaniczne koszenie z ręcznym zagrabianiem skoszonej trawy i usunięciem jej poza obręb nawierzchni oraz wywiezieniem poza teren boiska,
- aerację (napowietrzenie) wykonaną w okresie wiosennym,
- okresowe ręczne wałowanie wałem gładkim cięższym,

–wymiana darni w miejscach uszkodzonych z zasypaniem szczelin mieszanką ziemną i uwałowaniem miejsc naprawianych,

- wysiewanie nawozów mineralnych,
- deszczowanie,
- odchwaszczanie chemiczne lub ręczne.

Wielokrotność i sposób wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych zależy od warunków pogodowych i intensywności użytkowania nawierzchni.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

### **6.2. Badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót**

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca wykona badania gruntu rodzimego i przedstawi Inżynierowi do akceptacji atesty na wszelkie materiały, które zamierza wbudować oraz proponowany skład mieszanki ulepszającej.

Zakres badań materiałów określi Inżynier.

### **6.3. Badania jakości wykonanej nawierzchni boiska**

Wykonane podłoże ulepszające pod nawierzchnię boiska powinno spełniać następujące wymagania:

- spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ ,
- skład mieszanki ulepszającej powinien być zgodny z zaakceptowanym przez Inżyniera,
- grubość wykonanej warstwy ulepszającej powinna być zgodna z założoną tolerancją  $\pm 0,5$  cm.

Sprawdzenie wykonanej nawierzchni trawiastej boiska:

- wykonana nawierzchnia boiska nie powinna wykazywać widocznych nierówności,
- spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ ,
- szerokość wykonanej nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm,
- łączenia rolek darni nie powinny być widoczne.

Kontrola pielęgnacji nawierzchni trawiastej boiska w okresie gwarancyjnym polega na sprawdzaniu wykonania wszelkich robót opisanych w pkt. 5.5 zgodnie z zaakceptowanym harmonogramem pielęgnacji. Należy zwracać uwagę, aby wysokość trawy nie była większa niż 5 cm, chwasty były likwidowane oraz aby wszelkie ubytki w użytkowanej nawierzchni były regularnie naprawiane.

### **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi fragmentami nawierzchni**

Wszystkie fragmenty nawierzchni, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych i jakościowych od określonych powyżej powinny być naprawione na koszt Wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe podano w przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

### **8.2. Odbiór robót**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

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

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

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 1.3.

Cena 1 m<sup>2</sup> przygotowanego podłoża obejmuje:

- określenie składu podłoża gruntowego i opracowanie składu mieszanki ulepszającej,
- spulchnienie podłoża gruntowego glebogryzarką,
- profilowanie, deszczowanie oraz lekkie zagęszczenie podłoża,
- dostarczenie składników mieszanki ulepszającej i przygotowanie mieszanki,
- rozłożenie przygotowanej mieszanki, profilowanie, deszczowanie i lekkie zagęszczenie,
- utrzymanie podłoża do czasu rozłożenia darni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni boiska obejmuje:

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie rolek darni z ewentualnym mocowaniem,
- wypełnienie przerw ziemią urodzajną i zagęszczenie lekkim wałem,
- deszczowanie,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- opracowanie harmonogramu pielęgnacji nawierzchni boiska,
- utrzymanie warstwy.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> pielęgnacji wykonanej nawierzchni boiska do odbioru ostatecznego oraz w okresie gwarancyjnym obejmuje:

- mechaniczne koszenie z ręcznym zagrabianiem skoszonej trawy i usunięciem jej poza obręb nawierzchni oraz wywiezieniem poza teren boiska,
- aerację (napowietrzenie) wykonaną w okresie wiosennym,
- okresowe ręczne wałowanie wałem gładkim cięższym,
- wymiana darni w miejscach uszkodzonych z zasypaniem szczelin mieszanką ziemną i uwałowaniem miejsc naprawianych,
- wysiewanie nawozów mineralnych,
- deszczowanie,
- odchwaszczanie chemiczne lub ręczne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Katalog Typowych Nawierzchni Trawiastych Boisk Sportowych – K.F. - 1/79a.

### Szczegółowa specyfikacja techniczna

#### SST – 07. NAWIERZCHNIA BIEŻNI

##### 7. WYKONANIE BIEŻNI

###### 7.1. Wstęp

###### 7.1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni bieżni o nawierzchni poliuretanowej.

###### 7.1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 7.1

##### 7.2 MATERIAŁY

###### 7.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

###### 7.2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

Nawierzchnia bieżni poliuretanowo-gumowa wodo przepuszczalna wykonana w technologii typu natrysk – zgodna z normą PN-EN 14877:2014-02 – na podbudowie dynamicznej z kruszywa kamiennego (wykonanej na podbudowie z piasku lub pospółki o grubości 10cm, kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 4-31,5mm o grubości warstwy 10cm, kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-31,5mm o grubości warstwy 5cm) układana jest warstwa o grubości 35mm przepuszczalna dla wody, warstwa stabilizująca typu ET. Następnie instaluje się warstwę o grubości 10-11mm z granulatu SBR a następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM z PU) grubości warstwy ok. 2mm. Kolor bieżni czerwony (lub ceglasto-czerwony do zatwierdzenia przez Zamawiającego).

###### 7.2.3. Parametry techniczne nawierzchni

Wszystkie parametry techniczne nawierzchni m.in. takie jak wytrzymałość na rozciąganie, wytrzymałość na rozdzielanie, ścieralność, przepuszczalność do podkładu itd. zgodne z PN-EN 14877:2014-02.

W związku z powyższym dopuszczenie nawierzchni poliuretanowych, posiadających parametry zgodne z normą PN-EN 14877:2014 pod warunkiem posiadania:

- Wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014 (obowiązujące parametry nawierzchni pu)
- Wyniki badań na zgodność z normą DIN 18035-6:2014 (bezpieczeństwo ekologiczne – zawartość pierwiastków śladowych)
- Wyników badań WWA

- Atest higieniczny PZH
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię

### **7.3 Sprzęt**

#### **7.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

#### **7.3.2 Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

### **7.4 Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

### **7.5 Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

### **7.6 ODBIÓR ROBÓT**

#### **7.6.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 01 „Wymagania ogólne”. Nierówności na płycie boiska mierzone łata 4m max 10mm.

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

### **7.7 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 01 „Wymagania ogólne”.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna**

### **SST – 08. OŚWIETLENIE**

**Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Część elektryczna oświetlenie boiska betonowego i oświetleniem terenu wokół pomnika Karpią Królewskiego

**Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Roboty budowlane będą wykonywane na podstawie projektu budowlano-wykonawczego, przedmiaru robót, zestawienia materiałów i zgłoszenia robót budowlanych. Projekt obejmuje budowę oświetlenie boiska wraz z częścią zasilającą i oświetleniem terenu wokół pomnika Karpią Królewskiego.

Zakres opracowania obejmuje:

1. Zabudowa słupów SAL-10 10m na fundamencie typowym, wokół boiska szt. 2 oraz lampy na budynku hali sportowej stanowiące całość oświetlenia boiska betonowego wraz z linią kablową YKY 5x2,5mm<sup>2</sup> oraz YDY 5x2,5mm<sup>2</sup> wewnątrz budynku oraz oświetlenie pomnika Karpia Królewskiego wg projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej,

Wyszczególnienie i opis robót towarzyszących i tymczasowych.

- Prace prowadzić równoległe z innymi robotami budowlanymi na obiekcie - ogrodzenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót - zaplecze socjalne budowy

Informacja o terenie budowy.

- Organizacja robót budowlanych

Organizacja robót winna być szczegółowo opisywana w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, którego opracowanie należy do obowiązków kierownika budowy.

### **Oświetlenie boiska z nawierzchnią betonową i terenu pomnika Karpia Królewskiego w Rudzie Malenieckiej, gmina Ruda Maleniecka.**

Obowiązki kierownika budowy należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa. Na terenie budowy należy zabezpieczyć odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.

- Zabezpieczenie interesów osób trzecich Prace wykonywane będą na terenie będącym własnością GMINY. Przed rozpoczęciem robót należy poinformować właściciela o ich rozpoczęciu Prace należy prowadzić tak, aby zminimalizować uciążliwość i ewentualne szkody. Teren budowy należy uporządkować po zakończeniu budowy i przywrócić do stanu pierwotnego.

- Warunki bezpieczeństwa pracy

Roboty należy prowadzić w oparciu o plan BIOŻ, który należy sporządzić na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bioz powinien spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie terenu i miejsc szczególnie niebezpiecznych.

- Organizacja ruchu Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. -

Zabezpieczenia chodników i jezdni

Roboty należy prowadzić w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie chodników i jezdni. Wszelkie zanieczyszczenia wykonawca powinien usuwać na bieżąco. Ewentualne uszkodzenia chodników i jezdni wykonawca winien naprawić po zakończeniu robót.

### **Nazwy i kody robót.**

Oświetlenie boiska z nawierzchnią betonową i terenu pomnika Karpia Królewskiego w Rudzie Malenieckiej

CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych I opraw elektrycznych

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

### **Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń**

Zakres robót objętych zamówieniem i projektem nie wymaga dodatkowego zdefiniowania, gdyż są to roboty typowe jednoznacznie zdefiniowane. Podstawowe określenia Słupy oświetleniowe – słupy aluminiowe wysokości 10m na fundamencie typowym,  
–element typowy prefabrykowany betonowy do montażu słupów, linia kablowa – linia kablowa oświetlenia, ułożona w ziemi wg normy N SEP E-004, z żyłami CU, lub AL, napięcie 0,6/1kV,

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.**

Do wykonania i montażu instalacji oświetlenia należy stosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały i aparaty powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.**

Sprzęt i urządzenia techniczne powinny być sprawne technicznie, posiadać aktualne instrukcje, badania i przeglądy, spełniać normy i przepisy dotyczące użytkowania. Urządzenie dźwigowe winny mieć aktualne badania Urzędu Dozoru Technicznego.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Należy stosować środki transportu sprawne technicznie, takie które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Ilość i rodzaj środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i terminach wskazanych w umowie.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonania robót. Prace montażowe na słupach. Ułożenie elementów na stanowisku pracy. Wykopy pod słupy, ustawienie fundamentów. Montaż opraw oświetleniowych. Oś wysięgnika oprawy winna być ustawiona prostopadle do osi boiska. Ewentualne odstępstwa od tej zasady winny być uzgodnione z Inwestorem.

Ułożenie linii kablowej oświetlenia. Linie kablową należy ułożyć wg załącznika graficznego części projektu branży elektrycznej w odległości nie mniejszej niż 0,5m. Posadowienie opraw oświetleniowych terenu pomnika Karpia Królewskiego uzgodnić z Wykonawcą branży brukarskiej. Montaż instalacji ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej. Z przewodem zerowym połączyć oprawy i słupy. Lamy powinny być uziemione przy pomocy bednarki prowadzonej wzdłuż wykopów kablowych.

Roboty końcowe.

Po zakończeniu robót uporządkować teren i przywrócić stan pierwotny. Dokonać malowania i konserwacji konstrukcji i połączeń. Umocować tabliczki ostrzegawcze i dokonać numeracji słupów. Wykonać pomiary i próby pomontażowe. Przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną linii kablowych.

### **KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT.**

Kontrola jakości robót winna być prowadzona na bieżąco w trakcie robót. Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają uziomy przed ich zasypaniem – należy je dokumentować protokołami oraz wpisami do dziennika budowy jako odbiory częściowe. Kontrola obejmuje w szczególności: - zgodności robót z dokumentacją projektową, normami i przepisami

Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią betonową i terenu pomnika Karpia Królewskiego gmina Ruda Maleniecka

- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonej protokołem przez wykonawcę montażu
- pomiary rezystancji uziemień i stanu izolacji przewodów i kabli - oględziny wykonanych robót Po wykonaniu oględzin i pomiarów należy sporządzić protokoły zgodnie z normą: PN-IEC 60364-6-61:2000

### **SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Odbiory robót budowlanych należy dokonywać:

- Odbiory częściowe przez Inspektora nadzoru inwestorskiego z udziałem kierownika budowy i robót.. Odbiór techniczny należy przeprowadzić z udziałem kierownika budowy, inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora, użytkownika i ewentualnie projektanta.

- Do odbioru końcowego należy przedłożyć n/w dokumenty:

Dokumentację powykonawczą oświetlenia

Oświadczenie kierownika robót o zakończeniu robót

Protokoły odbiorów częściowych

Atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności podstawowych materiałów zabudowanych przy realizacji zadania

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia po potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbiór pogwarancyjny nastąpi po upływie okresu rękojmi i gwarancji, polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

**Przepisy prawne.**

- ustawa z dnia 26.06.1974 r. - Kodeks pracy /tekst jednolity Dz.U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2004r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 16.04.2004 r. – O wyrobach budowlanych /Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz.881/
- ustawa z dnia 24.08.1991 r. – O ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229/ - ustawa z dnia 21.12.2004 r.
- O dozorcze technicznym /Dz.U. z 2004 r. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami/ - ustawa z dnia 27.04.2001 r.
- Prawo ochrony środowiska /Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami/ - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /Dz.U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256/
- rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby /Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 288/