

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 2.0

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Roboty ogólnobudowlane, odwodnienie boiska i oświetlenie boiska

NAZWA ZAMÓWIENIA:

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO, WIELOFUNKCYJNEGO, OGÓLNODOSTĘPNEGO
PRZEZNACZONEGO DO GRY W SIATKÓWKĘ, KOSZYKÓWKĘ I TENIS ZIEMNY, WRAZ Z URZĄDZENIAMI I
WYPOSAŻENIEM. BUDOWA SIŁOWNI PLENEROWEJ.

1.	Adres obiektu	Jordanów dz.ew.nr 5969/2, obręb 0001 Jordanów, jednostka ewidencyjna 121501_1 Jordanów
2	Nazwa i adres zamawiającego	Starostwo Powiatowe w Suchej Beskidzkiej, ul. Kościelna 5b, 34-200 Sucha Beskidzka
3	Nazwa specyfikacji technicznej	Nr 2.0. - SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
4	Jednostka projektowa	„PROKON” Andrzej Świerczek ul. Kopernika 40 34-240 Jordanów
5.	Autor opracowania	mgr inż. Andrzej Świerczek
6.	Data opracowania	Kwiecień 2021r.

OPRACOWAŁ :

2.1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod CPV 45110000-8

Roboty w zakresie burzenia

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Dla powyższych robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1. Rozbiórka istniejącej nawierzchni i ogrodzenia

Warstwy istniejącej nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych rozbierać mechanicznie.

Materiały z rozbiórki wywieźć i utylizować.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: – [m²]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Wg kontraktu

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

2.2 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod CPV 45111200-0 Roboty ziemne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykopy.
- Zasyпки.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót wg SST materiały nie występują.

2.4. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ility) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

- (2) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Zasyпки

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania zasypki

- (1) Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.2.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia.
- Podłoże pomiędzy ścianami fundamentowymi należy zagęścić do wskaźnika IS=0,95

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m³]
- zasypki – [m³]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Wg kontraktu

2.3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod CPV 452 62210-6

Fundamentowanie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich przy wykonaniu fundamentów

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

- Betony konstrukcyjne.

- Podbetony.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wymagania do betonu konstrukcyjnego do wykonania fundamentów.

- C16/20, C20/25 dla wykonania konstrukcji fundamentów.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003,

- C12/15 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. C12/15 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

3. Sprzęt

Do robót betoniarskich można użyć dowolnego sprzętu

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.
- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do

wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

(2) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

(3) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

5.2. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.3. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251)

5.5. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ wykonanej konstrukcji.
- 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Wg kontraktu

2.4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod 45212221-1 Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego

1. Wstęp

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji podstawowych robót związanych z wykonaniem nawierzchni boiska wielofunkcyjnego w Jordanowie.

2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie miała zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności mające na celu i umożliwiające wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie budowy wielofunkcyjnego boiska sportowego o nawierzchni z poliuretanu.

3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną

2. Materiały

Opis nawierzchni sportowej poliuretanowej

Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm - wersja podstawowa Systemy natryskowe typu SP - warstwa elastyczna z mieszaniny granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego z barwną, droбноziarnistą warstwą użytkową (EPDM + lepiszcze poliuretanowe) rozprowadzaną metodą natrysku. Między warstwą elastyczną a użytkową znajduje się szpachla uszczelniająco-zamykająca pory

Grubość nawierzchni 13mm

Nawierzchnia nie może posiadać w swoim składzie komponentów z recyklingu oraz materiałów prefabrykowanych. Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej

Charakterystyka podbudowy:

Podkład

Jednowarstwowa podbudowa elastyczna typu ET o grubości ok. 40mm (warstwa nośna - stabilizująca wykonana na perforowanej podbudowie asfaltowej);

Podbudowa

Na obszarze istniejącego boiska zakład się pozostawienie istniejącej podbudowy z wykonaniem perforacji istniejącej nawierzchni asfaltowej. Rozstaw otworów perforacyjnych 1,20x1,20m, średnica perforacji 80mm. W miejscach poszerzeń boiska zakłada się wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego o łącznej grubości 30,0cm

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawionych na ławie betonowej z betonu C20/25, oraz systemu odwodnienia liniowego.

3. Sprzęt

Rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

4.2. Transport nawierzchni.

Nawierzchnie „pakowane fabrycznie” mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

5. Wykonanie robót

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych wykonawca powinien potwierdzić referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane. Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzona przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych

materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40 - 90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3° C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

6. Kontrola jakości

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm .
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być nieprzepuszczalna dla wody
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów la) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

1. Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; synthetic surfaces) , 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami. Większość producentów systemów opiera się na tej normie.
2. Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB , która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni.

1. Aprobata lub Rekomendacja ITB
2. Atest Higieniczny PZH
3. Badania na zawartość pierwiastków śladowych
4. Karta techniczna systemu
5. Autoryzacja producenta systemu
6. Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanej przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem , który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest zatem okresowe czyszczenie nawierzchni. Nie dopuszczać do zabrudzeń olejem , emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach , rowerach , motorach. Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

Uwagi ogólne

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m² wykonanej nawierzchni.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Wg kontraktu

2.5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod CPV 45232400-6 Roboty odwadniające, drenaż

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem układu odwodnienia terenu i drenażu boiska.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie odwodnienia boiska, w tym drenażu w ramach realizacji boiska o sztucznej nawierzchni wraz z towarzyszącą infrastrukturą.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zgodnie z zakresem wg Dokumentacji Projektowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Wymagania Ogólne”.

2.1. Rodzaje materiałów zastosowanych

Materiałami zastosowanymi przy wykonywaniu odwodnienia terenu są:

- rury drenarskie z otworami i filtrem z geowłókniny
- materiał filtracyjny (żwir płukany 8-16mm),
- materiały do zabezpieczenia styków rurek,
- rury kielichowe klasy S do sieci kanalizacyjnej;
- kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC wg PN-85/C-89203 [18] i ISO 4435:1991 [28];
- pianka poliuretanowa do uszczelniania końców rur ochronnych;
- pierścienie samouszczelniające do uszczelniania końców rur ochronnych;
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek wg PN-87/B-01100 [19].
- Studzienki niewłazowe z tworz. sztucz.o głębokości do 2,0 m, z rurą trzonową korugowaną (karbowaną) o średn.600 mm i zwieńczeniem: teleskopowym z włazem. Kineta zbiorcza kanalizacyjna zewnętrzna 600/250 z uszczelką

2.2. Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego

Rury drenarskie z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom BN-78/6354-12, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi z polichlorku winylu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania. Rury drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadłe do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie. Szczeliny wlotowe (szparki podłużne) powinny znajdować się między karbami rury, powinny być wolne od grudek i resztek materiału i powinny być tak wykonane, aby przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów. Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na długości i obwodzie rury. Rury drenarskie i kanalizacyjne należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach.

2.3. Materiał filtracyjny w drenażu

Jako materiały filtracyjne należy stosować:

Żwir naturalny płukany 8-16 spełniający wymagania normy PN-B-11111:1996 dla klasy I.

Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić, co najmniej 8 m/dobę, przy oznaczaniu wg PN- B-04492 [11]. Zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO₃ nie powinna być większa niż, 2 % masy, przy oznaczaniu ich wg PN-B-06714-28.

2.4. Rury kanalizacyjne

Rury kielichowe klasy S z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC wg PN-85/C-89205 [18] i ISO 4435:1991 [28] o średnicy 160 mm, łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur;

2.5. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki niewłazowe z tworz. sztucz.o głębokości do 2,0 m, z rurą trzonową korugowaną (karbowaną) o średn.600 mm i zwieńczeniem: teleskopowym z włazem. Kineta zbiorcza kanalizacyjna zewnętrzna 600/250 z uszczelką

2.6. Odwodnienie liniowe

Zaprojektowano odwodnienie liniowe szerokości całkowitej 16,2mm. Korpus korytka - wykonany jest z betonu polimerowo - cementowego o klasie wytrzymałości C60/75. Korpusy korytek zakończone są felcami "damskimi i męskimi", które umożliwiają wykonanie szczelnego połączenia elementów odwodnienia. Listwy wsporcze - wykonane są z profili stalowych, gorąco walcowanych, ocynkowanych ogniowo, które są zakotwione w ściankach korpusu. Konstrukcja ta zabezpiecza krawędzie korytka i stanowi solidny element mocowania rusztów. Ruszty - z żeliwa sferoidalnego, z powłoką KTL w kl. B125 Mocowanie rusztów - wykonuje się śrubami nierdzewnymi o podwyższonej wytrzymałości, wkręcanymi w ocynkowane, gwintowane gniazda, znajdujące się w listwach wsporczych. Śruby te zapewniają blokadę przesuwu krat, eliminację występowania luzów i „klawiszowania”. Gniazda mocujące są przelotowe - przystosowane do czyszczenia. Wbudowywanie korytek - na ławie betonowej z obetonowaniem bocznym należy wykonywać zgodnie z informacją w katalogu. Łączenie korytek - przy zastosowaniu zapraw mrozoodpornych i wodoszczelnych.

Projektuje się wykonanie jednego ciągu drenażu środkiem boiska. Materiał drenów - rura drenarska karbowana PVG-U 92/80mm. Spadek podłużny $i=8\%$. Wlot ciągów drenarskich do studzienki zbiorczej Ø600. Napływające wody drenażowe zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Jako studzienkę zbiorczą zastosowano studzienkę nie włączową z tworzywa sztucznego głębokości do 2,0 m, z rurą trzonową korygowaną (karbowaną) o średn. 600 mm i zwieńczeniem: teleskopowym z włączem. Kineta zbiorcza kanalizacyjna zewnętrzna 600/250 z uszczelką. Przebieg kanalizacji deszczowej oraz włączenie do istniejącej sieci pokazano na projekcie zagospodarowania działki.

2.7. Składowanie

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania odwodnienia i kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych
- samochodów samowyładowczych
- ciągnika kołowego
- spycharki gąsienicowej
- sprzętu do zagęszczania gruntu
- pomp spalinowych do odwadniania wykopów
- żuraw samochodowych.

3. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”

4.2. Transport

4.2.1. Rury

Rury z tworzyw sztucznych, zabezpieczone przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem, można przewozić dowolnymi środkami transportu. Podczas załadunku i wyładunku rur nie należy rzucać. Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieceniem. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury ładowane są teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury „wewnętrzne”. Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,

- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m. Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC.

4.2.2. Wpusty żeliwne, i korytka

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie, i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jednostki ładunkowe należy układać w warstwach w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rozmieszczenie jednostek powinno umożliwić użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie wykopu

Metoda wykonania wykopu drenarskiego powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych projektowych i geotechnicznych. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wykop rowka drenarskiego należy rozpocząć od wylotu rurki drenarskiej i prowadzić ku górze z minimalnym spadkiem 0,3%, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu. Szerokość dna rowka drenarskiego powinna wynosić 30cm

5.3. Układanie rurociągu drenarskiego

Układanie rurociągu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu rowka dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Gdy rowkiem płynie woda w dużych ilościach, układanie należy przerwać do czasu zmniejszenia strumienia wody, nie powodującego osuwania skarp. Skrajny, ułożony najwyżej otwór rury należy zasłonić odpowiednią zaślepką (kształtką plastikową) w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rury.

Zasada działania drenu wymaga umożliwienia dopływu do niego wody gruntowej poprzez szczeliny stykowe lub otwory (dziurki, szparki podłużne) w rurach.

Perforowane rury z tworzyw sztucznych, z gładkimi powierzchniami ich styków, należy łączyć za pomocą specjalnie produkowanych złączek.

5.4. Zasypanie

Zasypanie rurociągu drenarskiego należy wykonać materiałem filtracyjnym zgodnie z dokumentacją projektową. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu. Po ułożeniu rurek należy wykonać obsypkę ze żwiru do wysokości 10 cm nad wierzchem rury, zagęszczoną ubijakiem po obu stronach przewodu, a następnie układać warstwy materiału filtracyjnego, grubości nie większej niż od 20 do 25 cm w stanie luźnym, które należy lekko ubić w sposób nie powodujący uszkodzenia i przemieszczenia rur.

Zasypanie rurociągu układu odwodnienia należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w robotach ziemnych po uprzednim ułożeniu rur na 30cm podsypce i 30cm obsypce z piasku.

5.5. Wykonanie wylotu дренажа

Drenaż należy zakończyć zgodnie z dokumentacją projektową wlotem do studzienek kanalizacji deszczowej za pomocą przyłącza z rury PCV,

W zależności od typu wylotu należy np.: dla studzienki wpustu ulicznego - wykuć otwór w betonie wraz z obrobieniem wlotu rury. W celu przeciwdziałania osiadania wylotu, końcowy odcinek rurociągu należy wykonać z zastosowaniem wylotowej rury PCV, długości od 1,0 do 1,5 m, do której wchodzi właściwa rura drenarska z uszczelnieniem - złączkami.

5.6. Kanał z rur PVC

Rury z PVC można układać przy temperaturze powietrza od 0° do +30°C. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury, z wyłączeniem odcinków

połączenia rur. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym.

Rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:

- przycinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15° . Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza.

Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Do wciskania bosc końca rury przy średnicach powyżej 90 mm używać należy wciskarek.

Potwierdzeniem prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Podobne wymagania odnoszą się do łączenia bosych odcinków rur o średnicy 630 mm za pomocą nasuwki z pierścieniem gumowym. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby koniec bosy rury posiadał oznaczenie granicy wcisku. Oznaczenia te powinny być podane przez producenta.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

5.7. Studzienki

Studzienki należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami normy PN-92/8-10729 [5].

5.9. Montaż korytek odwodnienia liniowego oraz rusztu winien być zgodny z wymaganiami producenta i związanymi z klasą przyjętego obciążenia.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu zapraw i ustalić receptę.

6.2.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzanie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do stałych punktów wysokościowych wysokościowych dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzanie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podbudowy betonowej, - badanie odchylenia osi ułożonych ciągów odwodnienia liniowego,
- badanie odchylenia spadków przewodów kanalizacyjnych,
- sprawdzanie prawidłowości ułożenia przewodów.

6.4. Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinno przekraczać ± 5 mm.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.
Jednostką obmiarową jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

8.1. Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- przydatności podłoża naturalnego
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi;
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym;
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów;
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,
- izolacji przewodów i studzienek.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt 6.0.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

8.2. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności całego przewodu kanalizacji.

9. Podstawa płatności

- Wg kontraktu

2.6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod CPV 45316100-6 Oświetlenie boiska

1. Wstęp

a) Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z montażem elementów oświetlenia,

b) Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych.

c) Przedmiot i zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z :

➤ montażem opraw

d) Określenia ogólne, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami:

- część czynna: przewód lub inny element przewodzący wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji może być pod napięciem,
- połączenie wyrównawcze: elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału,
- osprzęt instalacyjny dla kabli, przewodów: zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów/kabli/ ułatwiający ich montaż, oraz dotarcie do nich w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniem,
- urządzenie elektryczne: wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej. Odbiorniki energii elektrycznej przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło itp.),
- klasa ochronności - umowne oznaczenie określające możliwości ochronne urządzenia ze względu na jego cechy budowy przy bezpośrednim dotyku, oprawa oświetleniowa - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych, ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego obiektu elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła,
- obwód instalacji elektrycznej: zespół elementów połączonych bezpośrednio lub pośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed porażeniem wspólnym zabezpieczeniem kompletu i odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody czynne, ochronne oraz wszelkie urządzenia związane z danym punktem zasilania w energię,
- przygotowanie podłoża: zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem przewodów/kabli/mające na celu zapewnienie ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

2. Materiał

a) Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego oraz przedmiaru robót i STWiORB, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie przedstawiciela Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak

bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów. Materiały przeznaczone do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym; opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

b) Podstawowe materiały,

- ✓ Projektory o IP 65 z metalohalogenowym źródłem światła 425W
Minimalna wartość średnia oświetlenia 75 lx
Norma - III klasa oświetlenia sportowego treningi, zajęcia szkolne
Projekt przewiduje umieszczenie naświetlaczy na istniejących słupach.
Dowolność użycia typu oświetlenia (symetryczne i mocy) z zachowaniem minimalnej średniej oświetlenia w przedziale 75 - 200 lx.
Oświetlenie zasilane z istniejącej linii nie wymaga zmian instalacji elektrycznej.
Strumień świetlny (Oprawa): 45900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 54000 lm
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 76 92 99 100 85
Wyposażenie: 1 x LED530-4S/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).
- ✓ Bezpiecznikowe Złącza Oświetleniowe BZO,
- ✓ Wkładki topikowe,

c) Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi przedstawiciela Zamawiającego i Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

d) Rozwiązania materiałowo – budowlane

3. Sprzęt

a) Ogólne wymagania do sprzętu

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z projektu organizacji robót przyjętego przez Wykonawcę lub katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB lub projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu winna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego, oraz w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska ich akceptację przed

użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zamieniany bez jego zgody.

b) Podstawowy sprzęt budowlany

Z uwzględnieniem założeń do katalogów nakładów rzeczowych do realizacji robót zakłada się wykorzystanie następujących maszyn budowlanych i sprzętu:

Elektronarzędzia,

Podnośnik koszowy.

4. Wykonanie robót

a) Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, STWiORB, oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a także biorąc pod uwagę warunki i zalecenia określone w dokumentacji projektowej i zgłoszeniu wykonania robót.

- ✓ Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo oraz pracowników produkcyjnych niezbędnych dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologie zastosowane przy budowie.
- ✓ Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy zg. z Kodeksem Pracy.
- ✓ Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- ✓ Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy, w tym Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg.

b) Sposób prowadzenia robót

Roboty budowlane winny być wykonywane wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, STWiORB, obowiązujących Polskich Norm, oraz wynikać z projektu organizacji robót przedstawionego przez Wykonawcę przyjętego przez Zamawiającego, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę szczegółowych opisów robót podstawowych.

Projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy oraz kosztorysy Wykonawca wykonuje na własny koszt.

c) Montaż elementów oświetlenia

- montaż wysięgników i przewodów zasilających oprawy/projektory

d) Pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby pomontażowe w zakresie:

- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemień,
- pomiar natężenia oświetlenia boiska.

Z pomiarów należy sporządzić protokoły i przekazać wraz z dokumentacją powykonawczą przedstawicielowi Inwestora.

5. Kontrola jakości robót

a) Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez przedstawiciela Zamawiającego, programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót z godnie z dokumentacją projektową i STWiORB.

b) Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i STWiORB.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

c) Badania prowadzone przez przedstawiciela Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości przedstawiciel Zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6. Obmiar robót

- Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie Projektu Prac budowlanych i uzgodnionego z Zamawiającym zakresu robót do wykonania, w ramach opracowania projektu.
- Wycena ofertowa jest dokumentem określającym cenę za przedmiot zamówienia, w tym wszystkie produkty i materiały, prace i czynności, uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne składające się na wykonanie przedmiotu zamówienia.
- Rozliczenia robót następować winno zgodnie z umową obowiązującą Zamawiającego i Wykonawcę.
- Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych ich tablicach. Dla robót nie określonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych należy przyjąć według STWiORB lub analizy indywidualnej. Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]. Jeżeli założenia szczegółowe nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt., kpl]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w [kg, t].
- Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB. Książka obmiaru stanowić będzie dokument pozwalający na określenie rzeczywistego obmiaru wykonanych robót budowlanych. Obmiaru robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w przedmiarze robót lub STWiORB i gdzie indziej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń przedstawiciela Zamawiającego na piśmie.
Dane podane w przedmiarze robót, zostaną przyjęte jako obowiązujące w umowie w odniesieniu do załączonych rysunków, stanowiących integralną i nadrzędną część materiałów przetargowych, chyba że Przedstawiciel Zamawiającego w porozumieniu z Projektantem

podejmą decyzję o wyłączeniu robót lub ich części z zakresu prac. Dane określone w przedmiarze robót mają charakter informacyjny, a Wykonawca przed sporządzeniem oferty ma obowiązek ich weryfikacji i przyjęcia jako własne.

- Obmiar gotowych robót przeprowadzany będzie do celów informacyjnych z częstością wymaganą przez przedstawiciela Zamawiającego lub w innym czasie określonym w umowie.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca obowiązany będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

7. Podstawa płatności

- Wg kontraktu

2.7 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

kod CPV 45212220-4 Elementy wyposażenia, siłownia plenerowa

1. Wstęp

- 1 Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem małej architektury na siłownię plenerową.
- 2 Zakres stosowania ST
Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.
- 3 Zakres robót objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem elementów wyposażenia i siłowni plenerowej.

2. Materiały

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”
- 2.2 Rodzaj materiału
Projekt przewiduje montaż małej architektury w miejscach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu rysunek z możliwością zmiany lokalizacji na życzenie Zamawiającego.
- 2.3 Materiały

Zestaw do siatkówki szt 1

Słupki do siatkówki aluminiowe turniejowe wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości
Tuleja montażowa słupka aluminiowego turniejowego cynkowana ogniowo (f133 mm), stalowa
Wieszak na siatkę
Rama PU z dekle maskującym tuleję w nawierzchni wylewanej (poliuretan).
Siatka do siatkówki czarna z antenkami, gr. splotu 3 mm PP, wzmocniona taśmą
Stanowisko sędziowskie do siatkówki z regulacją wysokości podestu
Osłony słupków turniejowych do siatkówki

Zestaw do koszykówki szt 1

Tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa o wymiarach 105x180 cm, na ramie metalowej cynkowanej ogniowo
Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, wysięg 1,2 m, do tablicy 105x180 cm, cynkowana ogniowo, mocowana w tulei, tuleja, dekiel maskujący
Obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo uchylna sprężynowa SPRINGMATIC 35-Z, 12 uchwytów mocujących siatkę
Siatka łańcuchowa do obręczy, 12 punktów mocowania, cynkowana
Osłona słupa koszykówki (profil 100x100 mm)

Zestaw do tenisa szt 1

Słupki do tenisa profesjonalne aluminiowe owalne z wewnętrznym naciąganiem siatki
Rama PU z dekle maskującym tuleję w nawierzchni wylewanej (poliuretan).
Siatka tenisa ziemnego czarna, gr. splotu 2 mm PE
Stanowisko sędziowskie do tenisa

Siłownia plenerowa szt 1

Orbitek

szerokość:	598mm
długość:	1536mm
wysokość:	2210mm
materiał:	Rura stalowa :114,3x3,6mm, 32x2mm 88,9x3,6mm, 60,3x4mm, 48,4x2,9mm Blach stalowa:3mm,5mm, 8mm, 10mm łożysko 6006 2RS Stopnice opcje: -aluminium ryflowane -stal nierdzewna Śruby nierdzewne M10x20

zabezpieczenie antykorozyjne:	Powłoka cynkowa
Lakier podkładowy:	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
lakier:	Lakier proszkowy-poliestrowy
kolor:	Dowolny z palety RAL
sposób mocowania:	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej



Biegacz

szerokość:	605mm
długość:	1416mm
wysokość:	2210mm
materiał:	Rura stalowa :114,3 x3,6mm 50x2mm, 42,4x2,9mm, 88,9x3,6mm Blacha stalowa:3mm, 5mm, 8mm, 10mm Profil 50x30x3mm Łożysko 6006 2RS Odbój – D50/20/60 IRH Stopnice opcje: -aluminium ryflowane -stal nierdzewna Śruby nierdzewne M10x20
zabezpieczenie antykorozyjne:	Powłoka cynkowa
Lakier podkładowy:	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
lakier:	Lakier proszkowy-poliestrowy
kolor:	Dowolny z palety RAL
sposób mocowania:	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej



Wioślarz

szerokość:	832mm
długość:	967mm
wysokość:	948mm
materiał:	Rura stalowa :114,3 x3,6mm 50x2mm, 42,4x2,9mm, 88,9x3,6mm Blacha stalowa:3mm, 5mm, 8mm, 10mm Profil 50x30x3mm Łożysko

	6006 2RS Odbój – D50/20/60 IRH Stopnice opcje: -aluminium ryflowane -stal nierdzewna Śruby nierdzewne M10x20
zabezpieczenie antykorozyjne:	Powłoka cynkowa
Lakier podkładowy:	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
lakier:	Lakier proszkowy-poliestrowy
kolor:	Dowolny z palety RAL
sposób mocowania:	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej



Wahadło

szerokość:	832mm
długość:	1285mm
wysokość:	1653mm
materiał:	Rura stalowa :114,3 x3,6mm 50x2mm, 42,4x2,9mm, 88,9x3,6mm Blacha stalowa:3mm, 5mm, 8mm, 10mm Profil 50x30x3mm Łożysko 6006 2RS Odbój – D50/20/60 IRH Stopnice opcje: -aluminium ryflowane -stal nierdzewna Śruby nierdzewne M10x20
zabezpieczenie antykorozyjne:	Powłoka cynkowa
Lakier podkładowy:	Podkład epoksydowy o podwyższonej zawartości cynku PZ 770
lakier:	Lakier proszkowy-poliestrowy
kolor:	Dowolny z palety RAL
sposób mocowania:	Kotwa stalowa zabetonowana w stopie betonowej



3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”

3.2 Roboty wykonuje się przy użyciu podstawowego sprzętu do budowlanych prac ręcznych.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

4.2 Elementy małej architektury można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem.

5. Wykonanie robót

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi producenta.

Elementów i urządzenia sprawnościowe powinny być trawle zamontowane w podłożu na bloczkach fundamentowych i połączone z urządzeniem.

6. Kontrola jakości robót

Badanie zastosowanych materiałów

Przeprowadzić pośrednie na podstawie załączonych zaświadczeń wystawionych przez producenta.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną
- ocena właściwej, jakości materiałów na podstawie atestu producenta
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania

Badanie gotowych elementów

powinno obejmować sprawdzenie:

- zabezpieczenia antykorozyjnego
- rodzajów, wielkości, liczby okuć oraz ich zamocowań
- połączeń konstrukcyjnych
- zgodności z normami oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Badanie, jakości wbudowanie

powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenia miejsc mocowań, i osadzenia elementów.
- zgodność z dokumentacją projektową.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb, szt wykonanego produktu

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie fundamentu,

9. Podstawa płatności

- Wg kontraktu