

	Best Projekt Grzegorz Pawlak ul. Stefana Batorego 13-230 Lidzbark tel. 505-426-360
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	

Nazwa zamierzenia budowlanego: BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ

Inwestor:	GMINA LUTOCIN UL. PONIATOWSKIEGO 1, 09-317 LUTOCIN
Lokalizacja obiektu budowlanego:	LUTOCIN GM. LUTOCIN, POWIAT ŻUROMIŃSKI, WOJ. MAZOWIECKIE
Nr ewidencyjny działki:	583/3, 584/1
Obręb ewidencyjny:	0010 LUTOCIN
Jednostka ewidencyjna:	143704_2 LUTOCIN

OPRACOWAŁ(A):	mgr inż. Lidia Pawlak upr. bud. WAM/0090/PWOK/18 <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>
DATA OPRACOWANIA:	LIDZBARK, 12.12.2024 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	2

SPIS TREŚCI

L.p.	Nazwa	Nr strony
1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS TREŚCI	2
3.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	3
3.1.	ST-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV 45000000-7)	3
4.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	18
4.1.	ST-01.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	18
4.2.	ST-02.01 KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA	22
4.3.	ST-03.01 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI. WARSTWY ODSACZAJĄCE	28
4.4.	ST-04.01 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI. WARSTWA WEGETACYJNA. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA	35
4.5.	ST-05.01 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW NAWADNIAJĄCYCH	44
4.6.	ST-06.01 WZNOSZENIE OGRODZEŃ – PIŁKOCHWYTY	50

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	3

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE
CPV 45000000-7

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla inwestycji pn.: „Budowa boiska do piłki nożnej” na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie.

Opis ogólny terenu inwestycji:

Przedmiotowe działki inwestycyjne o nr ewid. 583/3 i 584/1 w Lutocinie stanowią teren rekreacyjny, na którym zlokalizowane jest boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, bez wydzielonych pól gry. Teren działek płaski, ogrodzony, wyposażony w piłkochwyty usytuowane za bramkami (przeznaczone do demontażu) oraz ławki od strony drogi powiatowej (pełniące funkcję trybun).

Boisko stanowi obiekt sportowy, przeznaczony głównie dla społeczności wsi Lutocin.

W sąsiedztwie zlokalizowane są działki przemysłowe (m.in. ze stacją benzynową) oraz tereny rolne zabudowane budynkami inwentarskimi.

Teren działki posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej – drogi powiatowej nr 4620W – ul. Sierpeckiej, istniejący zjazd publiczny – bez zmian.

Przez teren działki przebiegają: gminna sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia i sieć telekomunikacyjna.

Zakres przedmiotowej inwestycji zgodnie z projektem budowlanym obejmuje w szczególności:

- demontaż istniejących piłkochwyków, bramek do piłki nożnej oraz ławek zlokalizowanych wzdłuż południowo – wschodniej granicy terenu inwestycyjnego,
- budowę boiska do piłki nożnej o wymiarach 45,0 x 90,0 m o pow. całkowitej 4050 m² (pole gry 41,0 x 84,0 m) o nawierzchni z trawy naturalnej z systemem nawadniającym zgodnie z projektem budowlanym,
- zakup i montaż piłkochwyków za bramkami boiska,
- zakup i montaż wyposażenia boiska: bramek z siatkami, ławek (lub wiat) dla zawodników rezerwowych 4-osobowych oraz kosza na śmieci i regulaminu korzystania z obiektu.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację techniczną i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	5

zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Nazwy i kody

45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45212221-1	Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych
45232121-6	Roboty budowlane w zakresie rurociągów nawadniających
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

1.5.2. Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. Budowla - każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem tablice reklamowe i urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni jądrowych, elektrowni wiatrowych, morskich turbin wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.5.4. Obiekty małej architektury - niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki

1.5.5. Budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	6

- 1.5.6. Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.5.7. Remont** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.
- 1.5.8. Przebudowa** - wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego
- 1.5.9. Teren robót budowlanych** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze robót budowlanych.
- 1.5.10. Dokumentacja projektowa (projekt budowlany)** – stanowiąca podstawę do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego obejmuje projekt budowlany uzupełniony szczegółowymi rysunkami wykonawczymi i opisami technicznymi, zawierającymi określenie rodzaju, zakresu i standardy wykonania robót budowlanych
- 1.5.11. Dokumentacja budowy** – zgłoszenie robót budowlanych wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu,
- 1.5.12. Dziennik budowy** – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót
- 1.5.13. Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.5.14. Obszar oddziaływania obiektu** – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.
- 1.5.15. Przedstawiciel Zamawiającego** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, uprawniona do odbioru robót i podejmowania wszystkich decyzji w jego imieniu, wymieniona w umowie o roboty budowlane – zazwyczaj Przedstawicielem Zamawiającego jest Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.
- 1.5.16. Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	7

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

1.6.1. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów i odniesienia niniejszej Specyfikacji. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Przedstawiciela Zamawiającego i udostępniane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.6.2. Przekazanie terenu robót budowlanych

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren robót budowlanych.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

- Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.
- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.
- W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	8

- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie 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.
- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac będzie ustalane wspólnie z Zamawiającym, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie budowy oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

- W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót budowlanych oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Powstałe w trakcie przedmiotowej inwestycji nieprzydatne odpady będą składowane w miejscach wyznaczonych, a następnie przetransportowane do miejsc utylizacji lub na wysypisko śmieci.

1.7.1. Ochrona przeciwpożarowa

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, w maszynach i pojazdach.
- 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.

1.7.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	9

1.7.3. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.7.4. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

- Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami oraz aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Atesty i certyfikaty

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Przedstawicielowi Zamawiającego. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Przedstawiciela Zamawiającego w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w SST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót budowlanych, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Przedstawiciela Zamawiającego.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	10

jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Przedstawiciela Zamawiającego.

- Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu robót budowlanych w miejscach uzgodnionych z Przedstawicielem Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót powinien być:

- utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony,
- obsługiwany przez przeszkolone osoby,
- montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta,
- używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Na żądanie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca udostępni do wglądu dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym. Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznaną wytrzymałość jest zabronione. Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h. Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1 m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	11

krawężnikowej o wys. 15 cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1 m. Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- uszkodzonych zakończeń roboczych;
- pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu;
- rękojeści krótszych niż 0,15 m.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producent.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczanych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowania odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót budowlanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. 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 dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeżeli będzie wymagać tego Przedstawiciel Zamawiającego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	12

- Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.
- Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, 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 technicznej i ustalony zakresie odpowiednimi organami administracji państwowej. W przypadku, wykonywania jakichkolwiek prac w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

5.3. Dokumenty budowy

5.3.1. Dziennik budowy

- Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.
- Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.
- Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.
- Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
- Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Przedstawiciela Zamawiającego.

5.3.2. Książka Obmiarów

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	13

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

5.3.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- zgłoszenie robót budowlanych,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń.

5.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy 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 Przedstawiciela Zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel Wykonawcy.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary wykonywanych robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Przedstawiciel Zamawiającego ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.
- Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	14

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót,
- Ilość robót należy określić zgodnie z kosztorysem ofertowym na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Przedstawicielem Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	15

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego.
- Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Zamawiającemu z jednoczesnym powiadomieniem Przedstawiciela Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego.
- Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.
- W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.
- W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją techniczną i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Do odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- kosztorys powykonawczy,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów i aprobaty techniczne,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały).

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	16

- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
- Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.3.3. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

- Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.
- Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Rozliczenie pomiędzy Stronami za wykonane roboty nastąpi po zakończeniu prac. Podstawą wystawienia faktury jest podpisany i zatwierdzony protokół odbioru robót, lub inny dokument potwierdzający dokonanie czynności.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Specyfikacja Warunków Zamówienia,
- Umowa z Inwestorem,
- Dokumentacja projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy,
- Obowiązujące polskie przepisy prawne i polskie normy oraz normy zharmonizowane europejskie,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U.2024.725 ze zm.),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U.2024.1320),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U.2021.1213),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U.2024.275 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2024.54 ze zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U.2024.320 ze zm.).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U.2015.1483 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U.2022.1225 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	17

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U. 2021.2454),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U.2003.169.1650 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (t.j. Dz.U. 2003.47.401).

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	18

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

ST.01.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	19

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przygotowawczych i rozbiórkowych w ramach zadania: „Budowa boiska do piłki nożnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania robót przygotowawczych, ziemnych i rozbiórkowych, polegających na:

- demontażu istniejących piłkochwytów zlokalizowanych za bramki,
- demontażu istniejących bramek do piłki nożnej,
- demontażu istniejących ławek zlokalizowanych wzdłuż południowo – wschodniej granicy terenu inwestycyjnego – 2 szt.,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inwestorowi wszystkie dokumenty związane z utylizacją materiałów, wymagane stosownymi przepisami i rozporządzeniami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które są sprawne i nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	20

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy przeprowadzić oględziny przewidzianych do rozbiórki elementów oraz zapoznać się z otoczeniem, ustalić metodę rozbiórki, oraz zagospodarować miejsce rozbiórki.

5.3. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy:

- teren prowadzenia prac ogrodzić i oznakować zgodnie z wymaganiami BHP, aby zapewnić bezpieczeństwo pracującym i uniemożliwić wstęp osobom nieupoważnionym,
- zabezpieczyć przed uszkodzeniem instalacje nie podlegające rozbiórce a znajdujące się w zasięgu prowadzonych prac.
- Wszystkie prace rozbiórkowe/demontażowe należy prowadzić pod stałym uprawnionym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi należy zapewnić:
 - a) odpowiedni specjalistyczny sprzęt i narzędzia,
 - b) urządzenia zabezpieczające i ochronne,
 - c) środki zabezpieczające pracowników
 - d) bezpieczeństwo publiczne.

5.4. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórki

Materiały uzyskane z rozbiórek odwieźć na miejsce składowania wskazane przez Przedstawiciela Zamawiającego lub do miejsca utylizacji. Materiały do utylizacji należy zutylizować zgodnie ze stosownymi przepisami i rozporządzeniami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	21

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m³ (metr sześcienny), 1m² (metr kwadratowy), m (metr bieżący), szt. (sztuka) lub kpl (komplet).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U.2003.169.1650 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (t.j. Dz.U. 2003.47.401).

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	22

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

**ST.02.01 KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM
PODŁOŻA**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	23

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego w ramach zadania: „Budowa boiska do piłki nożnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wykonaniu koryta wraz z zagęszczeniem i profilowaniem:

- odspojenie darni i humusu na głębokości 40 cm,
- wałowanie i profilowanie płyty boiska.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np.:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- koparki podsiębierne
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	24

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

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

5.3. Wykonanie koryta

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

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi boiska i w rzędach równoległych do osi boiska lub w inny sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

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

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

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

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

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

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	25

do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęści warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia.

Profilowanie podłoża pod nawierzchnie należy wykonywać ręcznie. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia przyjętego zgodnie z BN-77/8931-12.

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. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia I_s min 0,95.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Przedstawiciel Zamawiającego oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

Szerokość koryta oraz wyprofilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i –5 cm.

Nierówności podłużne oraz poprzeczne koryta oraz wyprofilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża nie mogą przekraczać 20 mm pod warstwę podbudowy.

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

Rzędne wysokościowe nie powinny różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż +1cm i –2 cm.

Oś jezdni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Wskaźnik zagęszczenia wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	26

powinien być mniejszy od podanego w pkt 5.4. Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

Wskaźnik zagęszczenia należy określać nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m² powierzchni oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Badania należy wykonywać nie rzadziej niż co 100 m (na jezdni) oraz co 1000 m² na pozostałych powierzchniach,

6.2.1. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami profilowanego podłoża

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją i ST i wymaganiami Inwestora, 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-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	27

- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. (lub odpowiadające im normy EN).

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	28

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

**ST-03.01. ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI
WARSTWY ODSĄCZAJĄCE**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej pod nawierzchnię w ramach zadania „Budowa boiska do piłki nożnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej stanowiącej część podbudowy boiska - wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie pod boiska.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej jest mieszanka piasku i żwiru o frakcjach 0-31,5mm.

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinny spełniać następujące warunki:

- a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

- b) zagęszczalności, określony zależnością:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	30

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odsączającą,

d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odsączającą

2.4. Składowanie materiałów

Jeżeli materiał przeznaczony do wykonania warstwy odsączającej (miał kamienny) nie jest wbudowany bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć dany materiał przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania Ogólne w pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania Ogólne w pkt. 4.

4.2. Transport kruszywa

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Wymagania Ogólne w pkt.

5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w ST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	31

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Przedstawiciela Zamawiającego warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

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

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

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

5.4 Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odsączającej z geowłóknin.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Przedstawicielowi Zamawiającego. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w pkt 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1km
2	Równość podłoża	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *	10 razy na 1 km
5	Rzędna wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie*	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	33

		w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność, kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

* Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych

6.3.2. Szerokość warstwy

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

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

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

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

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

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją +1cm, -1cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spalnięcie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

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

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	34

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7. Podstawą określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN), ustawy oraz rozporządzenia.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	35

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

**ST-04.01. ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI
WARSTWA WEGETACYJNA, NAWIERZCHNIA TRAWIASTA**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	36

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy wegetacyjnej i nawierzchni trawiastej w ramach zadania: „Budowa boiska do piłki nożnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu warstwy wegetacyjnej, posianiu trawy wraz z zabiegami pielęgnacyjnymi w okresie gwarancyjnym.

1.3.1. Wykonanie warstwy wegetacyjnej i nawierzchni trawiastej boiska

- a) wykonanie warstwy wegetacyjnej z ziemi urodzajnej gr. 20 cm, składającej się z następujących komponentów: 60% piasku o średnicy 0,5 – 0,6 mm, 20 % torfu ogrodniczego i 20 % ziemi kompostowej.
W połowie warstwy rozłożyć siatkę zabezpieczającą przed kretami - siatka z PCV o oczkach maksymalnie 15 x 15 mm. Siatka powinna być wykonana z materiału odpornego na warunki, jakie panują pod powierzchnią gleby, odporna na przemarzanie, wodę i promieniowanie UV. Siatkę układać z zakładem min. 15 cm.
- b) wałowanie i jednoczesne profilowanie płyty boiska,
- c) wykonanie zasiewu siewnikiem wgłębnym mieszanką traw typu FOOTBALL o składzie np.
 - kostrzewa trzcinowata „Festuca arundinacea” – 25%,
 - kostrzewa czerwona rozłogowa „Festuca rubra” -20%,
 - życica trwała, rajgras angielski „Lolium perenne” –20%,
 - życica trwała gazonowa rajgras angielski „Lolium perenne” – 15%,
 - wierzchlina łąkowa „Poa pratensis” – 20%

Są to trawy o kolorze żywozielonym i jasnozielonym z dominacją liści płaskich.

Zastosowana mieszanka winna nadawać się na bardzo intensywne użytkowanie, być silnie odporna na udeptywanie i intensywne ugniatanie. Trawy mieszanki powinny posiadać szybką zdolność regeneracji i odnowy runi.

Mieszanka traw użyta przez Wykonawcę powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania

- d) wysianie nawozów wieloskładnikowych o składzie: Azot (N) 15%, Fosfor (P₂O₅) 9%, Potas (K₂O) 15%, Żelazo (Fe) 1% w ilości 3 kg/100m² oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo – amonowa) o składzie: Azot (N) 27% (w formie azotanowej 13,5% oraz w formie amonowej 13,5%), Wapń (CaO) 7%, Magnez (MgO) 4% w dawce 4 kg/100 m².

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	37

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

e) Zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym

1.3.2. Wymagania względem nawierzchni trawiastej:

- a) ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, bez kamieni i zanieczyszczeń,
- b) przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- c) siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- d) okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września
- e) nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 do 4 kg na 100 m²,
- f) przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- g) po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,\
- h) mieszanka nasion trawnikowych zgodnie z dokumentacją projektową lub inna o podobnym składzie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Warstwa wegetacyjna

Przygotowanie właściwej warstwy nośnej boiska o grubości 20 cm. Do tego celu należy użyć:

- Piasek o średnicy 0,5-0,6 mm, co stanowi 60% objętości,
- Torf ogrodniczy (pH 3,5-4), co stanowi 20% objętości.
- Ziemia kompostowa. Co stanowi 20% objętości.

2.2.2. Trawa sportowa z siewu

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	38

Do wysiewu należy zastosować mieszankę traw typu zgodnie z dokumentacją projektową tj. mieszanką traw typu sportowego, dedykowaną do użytkowania intensywnego o składzie np.

- kostrzewa trzcinowata „Festuca arundinacea” – 25%,
- kostrzewa czerwona rozłogowa „Festuca rubra” -20%,
- życica trwała, rajgras angielski „Lolium perenne” –20%,
- życica trwała gazonowa rajgras angielski „Lolium perenne” – 15%,
- wierzchlina łąkowa „Poa pratensis” – 20%.

Mieszanka traw użyta przez Wykonawcę powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Należy zastosować nawozy wieloskładnikowe o składzie zgodnie z dokumentacją projektową, tj.: Azot (N) 15%, Fosfor (P₂O₅) 9%, Potas (K₂O)15%, Żelazo (Fe) 1% w ilości 3 kg/100m² oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo – amonowa) o składzie: Azot (N) 27% (w formie azotanowej 13,5% oraz w formie amonowej 13,5%), Wapń (CaO) 7%, Magnez (MgO) 4% w dawce 4 kg/100 m².

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Należy zastosować niezbędny sprzęt do wykonania robót określonych w ST.02.01 w pkt 1.1.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

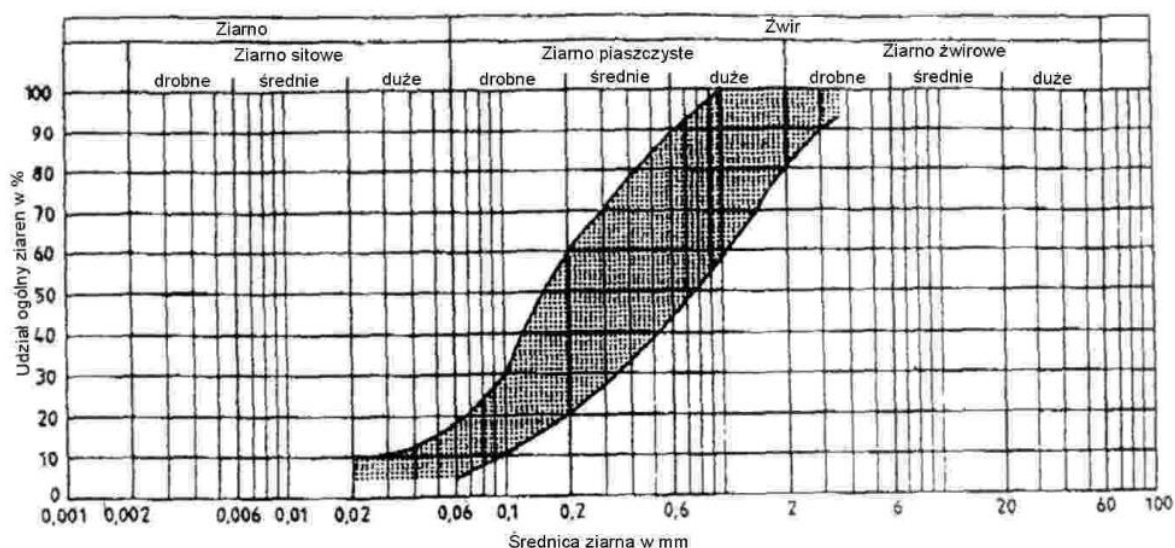
5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Przygotowanie warstwy wegetacyjnej

Warstwę wegetacyjną dla boiska piłkarskiego należy przygotować w całości poza płytą boiska i wbudować po laboratoryjnym potwierdzeniu spełnieniu warunków jakie są jej stawiane. Należy przewidzieć przynajmniej 25% ilości więcej niż wynika z obmiaru ze względu na osiadanie spulchnionego gruntu. Z uwagi na brak innych norm i wskazań należy przyjąć wytyczne normy DIN 1835-4 Boiska sportowe. Musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczania spowodowanego korzystaniem zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzenie wody z opadów w głąb gruntu. Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym w poniższej tabeli:



Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%. Mieszając poszczególne składniki musi powstać jednorodna mieszanka – tak się aby cała ilość substratu na warstwę wegetacyjną była przygotowana w jednej hałdzie i po pobraniu próbek rozłożona bez konieczności uzupełniania dodatkami na płycie boiska. Ziarna składników warstwy wegetacyjnej (nośnej) przy powierzchni nie powinny przekraczać 3mm. W tym celu mieszanie należy połączyć z przesiewaniem maszynowym z sitami o maks. oczku 3.5mm. Próbki pobrane z przyzmy muszą wykazywać jednorodność materiału w całej masie podłoża. Należy pobrać próbki celem ustalenia nawożenia startowego, uzyskując wskazania nawozowe w specjalistycznej stacji chemiczno – rolniczej. Przepuszczalność warstwy wegetacyjnej opisana w normie DIN 1835-4 mod.k*>1.5 x 10³ cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.7 wPr i mod.k*>0.6x10³ cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.9 w Pr.

Uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg obowiązującej normy. Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzaniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót normy.

Dopuszcza się przesianie mechaniczne warstwy wegetacyjnej po rozłożeniu i wyprofilowaniu warstwy wegetacyjnej przy użyciu specjalistycznych maszyn separująco odsiewających po zaakceptowaniu przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	40

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Jednolitości i uziarnienia kruszywa,
- Wilgotności materiału,
- Wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego,
- Technicznych dokumentów kontrolnych.

5.3. Rozścielenie i wyprofilowanie warstwy vegetacyjnej

Warstwa vegetacyjna musi mieć grubość 20 cm na całości płyty boiska głównego,. Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%. Po rozłożeniu na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Rozłożenie substratu należy wykonywać specjalistycznymi równiarkami laserowymi do boisk, charakteryzującymi się niską wagą oraz dużą dokładnością. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odcisnięty na głębokość nie większą niż 2cm. Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających.

Spadki ukształtowane zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej.

Płaszczyzna badana łata 2m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2mm.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości podłoża,
- Zagęszczenia gruntu podłoża,
- Jednolitości i uziarnienia kruszywa,
- Wilgotności materiału,
- Zagęszczenia podbudowy,
- Grubości warstwy vegetacyjnej,
- Wymiarów warstwy vegetacyjnej,
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości podbudowy,
- Wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego,
- Technicznych dokumentów kontrolnych.

5.4. Wysiew trawy

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- podbudowa powinna równa i odpowiednio zagęszczona,
 - darń powinna być rozścielona równo,
 - odcinki trawy powinny dokładnie do siebie dolegać,
 - temperatura podłoża nie powinna być niższa niż 8 stopni,
- podczas układania trawy należy zapewnić równomierne nawodnienie terenu.

Wymagania dla trawy:

Do wysiewu należy zastosować mieszankę traw typu zgodnie z dokumentacją projektową tj. mieszanką traw typu sportowego, dedykowaną do użytkowania intensywnego o składzie np.

- kostrzewa trzcinowata „Festuca arundinacea” – 25%,
- kostrzewa czerwona rozłogowa „Festuca rubra” -20%,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	41

- życica trwała, rajgras angielski „Lolium perenne” –20%,
- życica trwała gazonowa rajgras angielski „Lolium perenne” – 15%,
- wierzchlina łąkowa „Poa pratensis” – 20%.

Mieszanka traw użyta przez Wykonawcę powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwo o uznaniu mieszanki materiału siewnego.

5.5. Zabiegi pielęgnacyjne

a) Podlewanie

Prawidłowe podlewanie musi zapewnić pewne przyjęcie się trawy i jej szybkie przyrośnięcie do podłoża. Należy stosować nawadnianie w taki sposób, aby warstwa wegetacyjna była wilgotna a nie zalana co grozi obumieraniem korzeni z braku tlenu.

Podlewanie winno być dostosowane do panujących warunków pogodowych.

b) Nawożenie

Powinno być kompleksowe i odpowiadać faktycznym potrzebom roślin i dlatego też powinno być poprzedzone analizą podłoża. Najczęściej zabieg ten przeprowadza się trzykrotnie w ciągu sezonu (marzec, czerwiec, sierpień) nawozami o długim okresie działania przy zachowaniu odczynu gleby pH 5,5 do 6,5.

c) Koszenie

Pierwsze koszenie powinno odbywać się, gdy większość liści traw osiągnie 7-10 cm, (ok. 3-5 tyg. od wschodu nasion). Koszenie należy wykonać na wys. 5-7 cm, jednocześnie zbierając skoszoną trawę. Zabieg ten należy wykonywać wyłącznie kosiarkami bębnowymi (wrzecionowymi) zbierającymi pokos z minimalną ilością siedmiu noży tnących na wrzecionie. Nie dopuszczalne jest stosowanie innego typu kosiarek np. listwowych, wirnikowych czy rotacyjnych.

d) Wysokość koszenia

Zalecana wysokość trawy boiska piłkarskiego to 3 do 4,5cm, a w okresach suszy i zimą 3,5 do 5cm, (zależy od intensywności użytkowania, wilgotności, rodzaju gruntu). Nie należy dopuszczać aby trawa osiągnęła wysokość większą niż 7,5 cm. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zawiązania kłosów. Koszenie nie krócej niż na połowę wysokości tzn. max. z 7,5 cm na 3,5. Po każdorazowym koszeniu zaleca się podlanie trawnika.

e) Częstotliwość

Prawidłowe nawożenie oraz podlewanie powinno spowodować, że trawnik sportowy kosi się średnio dwa do trzech razy w tygodniu. Koszenie trawy powinno odbywać się wyłącznie, gdy jest ona sucha (brak rosy) zawsze ostrym narzędziem. Zabieg ten należy wykonywać prostopadle tzn. na krzyż.

f) Napowietrzanie – aeracja ma za zadanie poprawienie właściwości fizycznych wierzchniej warstwy gleby, oraz usunięcie obumarłych części roślin. Zabieg konieczny szczególnie wiosną (marzec). Napowietrzanie konieczne jest przed wykonaniem piaskowania.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	42

g) Piaskowanie – zabieg ten ma za zadanie zwiększenie przepuszczalności wierzchniej warstwy gleby oraz usunięcie drobnych nierówności. Najlepszym do tego celu jest piasek o frakcji 0,25 -0,5 mm, jego zużycie na 100 m² kształtuje się od 0,1 do 0,2 m³ na 100 m².

h) Wałowanie

Wałowanie poprawia właściwości fizyczne gleby oraz likwiduje drobne nierówności gruntu. Wagę wału dobieramy biorąc pod uwagę wilgotność i rodzaj podłoża (jego przepuszczalność) oraz grubość darni. Zabieg ten wykonywać należy wiosną, dociskając kępy trawy wysadzone przez mróz. Tak jak i koszenie, wałowanie wykonywane jest prostopadłe (na krzyż).

i) Odchwaszczanie

Chwasty należy usuwać za pomocą środków chwastobójczych o selektywnym działaniu; należy je stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Tylko chwasty jednoroczne, jeśli nie wydadzą nasion mogą być eliminowane przez koszenie. Gatunki chwastów jednoliściennych, jak np.: perz, wiechlina roczna, są praktycznie nieusuwalne nawet za pomocą herbicydów selektywnych. Gatunki chwastów wieloletnich dwuliściennych skutecznie możemy eliminować z trawnika przy zastosowaniu środków chemicznych.

Środki chwastobójcze dzielimy na totalne, czyli niszczące wszelką roślinność oraz selektywne, tzn. działające tylko na niektóre gatunki roślin (dwuliścienne). Herbicydy zastosowane w dużych dawkach stają się totalnymi, dlatego też umiejętność ich stosowania jest najważniejszym warunkiem osiągnięcia dobrych rezultatów. Na trawniki stosujemy tylko herbicydy selektywne działające dolistnie. Aktualnie w kraju znajduje się w sprzedaży wiele środków tego typu pochodzenia zagranicznego i krajowego, na opakowaniach podawane są sposoby stosowania. Najskuteczniejsze działanie uzyskujemy wiosną, kiedy rośliny są jeszcze delikatne, w następnych miesiącach należy zwiększać dawki. Trawniki bardzo młode: 20-25 ml/10 l wody - opryskiwacz plecakowy. Trawniki stare: 30-40 ml/10 l wody - rozpylacz. Zabieg wykonywać przy ciepłej słonecznej pogodzie, nie podlewać przez trzy dni, a jeśli spadnie deszcz oprysk należy powtórzyć. Jeśli po 15 dniach brak efektów zwiększyć dawki oprysku. Zawsze po stosowaniu środków chwastobójczych wykonać nawożenie azotowe.

j) Usuwanie lokalnych uszkodzeń i dosiew trawy

Intensywna eksploatacja powoduje częste i nieuniknione uszkodzenia darni. W miejscach o których wiadomo, że są często niszczone (pola bramkowe, środek boiska) wskazane byłoby zastosowanie darni zbrojonej - co zwiększa wytrzymałość nawierzchni. Lokalne uszkodzenia najszybciej można likwidować stosując fragmenty darni (z poletek pomocniczych) o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska. Równie szybkie efekty daje dosianie mieszanki nasion traw siewnikiem wgłębnym. Zabieg ten jest bardzo skuteczny (98% nasion zdolnych do kiełkowania wschodzi) i mało czasochłonny (dosianie 8000 m² trwa ok. 3 godz.). Można także uzupełnić ubytki darni mieszanką nasion traw o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska, zmieszana z ziemią liściową, torfem i piaskiem w stosunku objętościowym jak 1:3:1:2. Zabieg ten należy wykonać niezwłocznie – po pojawieniu się uszkodzenia, ponieważ w miejsce to natychmiast wejdzie roślinność konkurencyjna

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	43

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

a) Trawa naturalna

Kontrola w czasie wykonywania nawierzchni:

- równość i prawidłowość wykonania podłoża,
- równość rozłożonej warstwy wegetacyjnej,
- parametry techniczne i fizyczne warstwy wegetacyjnej,
- zgodności materiałów z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- prawidłowość wykonania robót do chwili końcowego odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór nawierzchni

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN), ustawy oraz rozporządzenia.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	44

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

**ST.05.01 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW
NAWADNIAJĄCYCH**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	45

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową systemu nawadniania w ramach zadania: „Budowa boiska do piłki nożnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji nawadniania planowanego boiska zgodnie z dokumentacją projektową

1.3.1. System nawodnienia boiska

System nawodnienia boiska oparty jest na 12 zraszaczach do nawadniania płyty boiska, w tym jedynie dwa zlokalizowane zostaną bezpośrednio w płycie boiska.

- Źródło zasilania

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki: wydajność minimum 20 m³/h oraz ciśnienie min 6 bar. Istnieje możliwość wykorzystania źródła zasilania o mniejszym ciśnieniu i podniesienia ciśnienia za pomocą dodatkowej pompy.

System zasilany będzie wodą z projektowanej studni na przedmiotowym terenie.

- Sieć podziemna

Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE Ø 63 PN10. Sieć składa się z pierścienia wokół płyty boiska oraz dwóch wcinek do połowy płyty. Wszystkie połączenia należy wykonać złączkami zaciskowymi.

- Zraszacze

Automatyczny system nawadniania płyty boiska oparto na 12 zraszaczach, z czego 2 sztuki zlokalizowane będą w płycie boiska, natomiast pozostałe 10 szt. poza nim. Wokół boiska stosuje się 10 zraszaczy o promieniu pracy 19 m każdy, a w środku boiska 2 sztuki zraszaczy również o promieniu pracy 19 m:

- zraszacze zlokalizowane w płycie boiska (2 szt.) to zraszacze wynurzane, o kołowym obszarze zraszania, zamontowane w centralnej części płyty boiska, przykryte gumową donicą, wypełnioną naturalną trawą – rozwiązanie eliminujące ryzyko kontuzji zawodnika,
- zraszacze zlokalizowane na obrzeżu płyty boiska (10 szt.) to zraszacze wynurzane o regulowanym obszarze zraszania, przykryte sztuczną trawą lub gumową donicą, wypełnioną naturalną trawą.

Zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	46

Budowa zraszaczy musi być solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenia i gwarantować wieloletnią bezawaryjną pracę. Konstrukcja zraszacza powinna umożliwiać jego ewentualną naprawę lub wymianę uszkodzonego elementu bez konieczności uszkodzenia murawy.

- Sterowanie

Do sterowania układem jest zastosowany sterownik, który w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem elektrycznym YKY 3 x 1,5 mm² Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur.

- Opis pracy systemu

Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE Ø 63. Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Nawodnienie odbywa się w siedmiu cyklach: dwa zraszacze w płycie boiska pracują pojedynczo, pozostałe na obwodzie pracują parami. Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki. Zakłada się, że w czasie normalnej eksploatacji płyty boiska system będzie pracował przez około 4 godziny, co dwa dni. Czterogodzinna praca systemu dostarcza optymalnej ilości wody na całej płycie. Zmniejszenie częstotliwości podlewania i zwiększenia jednorazowej dawki zaleca się w celu lepszego ukorzeniania się trawy. Przewiduje się podlewanie wyłącznie nocą.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Automatyczny system nawadniania planowanego boiska do piłki nożnej należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg dokumentacji projektowej. Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	47

określonymi w aprobatkach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę. Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Przedstawicielem Zamawiającego oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w normach i rozporządzeniach oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Przedstawiciela Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Należy zastosować niezbędny sprzęt do wykonania robót określonych w ST.04.01 w pkt 1.1.

4. TRANSPORT

W przypadku przenoszenia i transportu należy unikać bezpośredniego kontaktu z łańcuchami, zawieszami lub wystającymi częściami metalowymi. Rury powinny być przenoszone, a nie toczone lub ciągnięte po ziemi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do montażu nawodnienia należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z obowiązującymi normami,
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją projektową.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	48

5.2.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

5.2.3. Roboty montażowe kanałów grawitacyjnych w rur PE

Kanały nawodnienia należy ułożyć zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej, norm i WTWiO. Połączenia rur należy uszczelnić przez zastosowanie uszczeltek gumowych. Przestrzegać należy szczegółowych warunków podanych przez producenta rur.

Rurociąg instalacji nawodnienia łączone będą na wcisk.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie kanałów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

5.2.4. Zasypywanie wykopów, obsypka

Zasypkę wykonywać można po wykonaniu pozytywnej próby szczelności. Wykonawca wykona zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610 oraz akceptacją Przedstawiciela Zamawiającego, obsypując piaskiem grubym lub średnim warstwami gr.20 cm i zagęszczając go z jednoczesnym usuwaniem szalunków ścian wykopów. Zasypka wykopów gruntem zagęszczalnym zgodnie ze wskaźnikami w projekcie..

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych dostarczonych przez producenta,
- kontrolę wytrasowania miejsc montażu,
- kontrolę montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami,
- prawidłowości wykonania połączeń,
- kontrolę podłoża,
- kontrolę szczelności przewodów.

Szczelność przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych wraz z podłączeniami i studniami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2015-10.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	49

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest:

- a) 1 m dla rurociągów
- b) 1 kpl. dla instalacji zraszania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji projektowej) dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Przedstawicielem Zamawiającego. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i dokumentacją projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN), ustawy oraz rozporządzenia.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	50

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

ST.06.01 WZNOSZENIE OGRODZEŃ - PIŁKOCHWYTY

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	51

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzeń ograniczających boiska (piłkochwyty) przewidzianych do wykonania w ramach zadania: „Budowa boiska do piłki nożnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 583/3 i 584/1, w obrębie ewidencyjnym 0010 Lutocin, gmina Lutocin, powiat żuromiński, woj. mazowieckie

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem piłkochwyty wzdłuż krótszych boków planowanego boiska – za bramkami – 2 szt. piłkochwyty na długości 45 m każdy.

Słupy piłkochwyty z profili stalowych 80x80 mm o grubości ścianki 3 mm ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze zielonym. Wysokość piłkochwyty 6,0m ponad powierzchnię terenu wraz z tuleją o dł. 1,0 m montowaną w podłożu. Piłkochwyty zamontowane w betonowym monolitycznym fundamencie o wymiarach 50x50x130cm z betonu B20. Należy zastosować słupy zaopatrzone w uszy do przewleknięcia stalowych linek przytrzymujących siatkę. Siatka bezwęzłowa PP gr. sznurka 4 mm, oczko 100x100 mm w kolorze zielonym lub białym.

Długość pojedynczego piłkochwyty: 45 m, 13 słupków.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Piłkochwyty boiska – środek zabezpieczający stanowiący przeszkodę dla wbijanych piłek.

Siatka polipropylenowa - siatka wykonana z tworzywa sztucznego, odporna na warunki atmosferyczne, odporna na wielokrotne uderzenia i naprężenia, o różnych wielkościach oczek.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Piłkochwyty boiska należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

W zakresie szczelności piłkochwyty powinny stanowić szczelną przeszkodę dla wszystkich wbijanych piłek. Piłkochwyty powinien być łatwo wymienialny w celu ułatwienia naprawy uszkodzeń lub potrzeby demontażu na przewidywanych odcinkach.

2. MATERIAŁY

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	52

2.1. Wymagania ogólne

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

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu piłkochwyków, objętych niniejszą SST są:

- siatki polipropylenowe,
- słupki aluminiowe
- elementy metalowe połączeniowe.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Siatka polipropylenowa

Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa, grubość linki 4 mm w kolorze zielonym lub białym, oczka 100x100mm

2.2.2. Słupki i elementy metalowe

2.2.2.1. Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków

Słupy piłkochwyków z profili stalowych 80x80 mm o grubości ścianki 3 mm ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze zielonym. Należy zastosować słupy zaopatrzone w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę. Skrajne przęsła wzmocnione zastrzałami -linkami stalowymi o przekroju $\phi 3\text{mm}$

2.2.2.2. Wymagania dla słupków

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi słupka.

Pożądane jest, aby słupki były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką + 10 mm,
- długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Słupki powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości.

Słupki powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym ze składającym zamówienie.

2.2.2.3. Linka stężająca ogrodzenie

Służy do wzmocnienia siatki. Stosować równolegle do podłoża co 0.5m a także na dole i górze ogrodzenia. Stanowi go linka naciągowa stalowa $\phi 4\text{mm}$ ocynkowana powlekana tworzywem PVC.

2.2.2.4. Kapturki

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	53

Wykonane z mrozoodpornego i termoplastycznego tworzywa sztucznego lub aluminiowe.

2.2.2.5. Haczyki

Mocowane do słupków (3 haczyki na 1 mb siatki), ocynkowane.

2.2.2.6. Tuleje

Przekrój kwadratowy umożliwiający umieszczenie słupka wewnątrz tulei i zabetonowanie w fundamencie. Tuleję należy zabetonować na głębokość 100cm. Tuleja aluminiowa nierdzewna.

2.2.2.7. Inne

Śruby rzymskie do naciągania linki stalowej, karabińczyki ocynkowane łączące siatkę z linką stalową.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Należy zastosować niezbędny sprzęt do wykonania robót określonych w ST.04.01 w pkt 1.1.

4. TRANSPORT

Siatkę należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

Słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadowania na środek transportu więcej niż jednej partii należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Śruby, haczyki, itp., powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Przedstawiciela Zamawiającego.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków aluminiowych,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	54

- wykonanie właściwego ogrodzenia (rozpięcie siatki PP).

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Wykonanie dołów pod słupki i fundamenty urządzeń sportowych

Po zniwelowaniu terenu, wykonujemy wykopy pod fundamenty do osadzenia słupków. Ziemię z wykopu należy przemieścić w miejsce wskazane przez Inwestora

5.2.2. Wykonanie fundamentów betonowych ogrodzeń urządzeń sportowych

Słupki osadzić w tulejach, zamontować za pomocą śrub a następnie ułożyć w przygotowane dołki i zabetonować mieszanką B15. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywać „na mokro”.

Do dalszych prac można przystąpić (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C – po 14 dniach.

5.2.3. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki powinny mieć kapturki z PVC lub aluminiowe zabezpieczający główny otwór.

Słupki końcowe, narożne, bramowe należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi lub stężeniami regulowanymi śrubą rzymską, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około 20-45°.

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepienia i haków. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

5.2.4. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Należy rozwiesić linki usztywniające: na dole, u góry i pomiędzy co 500mm i przymocować je do słupków. Do słupków końcowych, narożnych i bramowych linki muszą być starannie przymocowane. Linki powinny być umocowane tak, aby nie mogły przesuwąć się i wywierać nacisku na słupki narożne i bramowe, a w przypadku zerwania się, aby zwabiały siatkę tylko między słupkami. Linki napina się złączami rzymskimi (lub innym sposobem zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego). Nie należy zbyt silnie napinać linek, aby nie oddziaływały one ujemnie na słupki narożne lub bramowe. Siatkę przymocowuje się do słupków końcowych, narożnych i bramowych za pomocą haczyków. Siatkę napina się w sposób podobny do napinania linek i przymocowuje się (np. kawałkami ocynkowanego powlekane drutu co 50 do 70 cm) do linek. Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	55

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producenta zaświadczenie o jakości (atesty) lub wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Przedstawicielowi Zamawiającego w celu akceptacji.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- kształtowniki na słupki, tuleje,
- drut spawalniczy,
- pręty zbrojeniowe.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami:

6.3.1 Sprawdzenie powierzchni.

Powierzchnię zbadać wzrokowo. Do ewentualnego sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)

6.3.2 Sprawdzenie wymiarów: od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów. Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami. Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami. W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.4. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia tulei,
- poprawność osadzenia i montażu słupków w tulejach,
- prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Budowa boiska do piłki nożnej	Nr strony
	56

Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach niniejszej SST zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór piłkochytów

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Zamawiającego ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny we ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN), ustawy oraz rozporządzenia.