

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu	Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z infrastrukturą. Budowa boiska sportowego z nawierzchnią trawiastą naturalną, boiska typu Orlik z nawierzchnią z trawy sztucznej wraz z infrastrukturą (utwardzenia, piłkochwyty, ogrodzenia, trybuny, ławki rezerwowych, bramki, kosze na śmieci, stojak rowerowy)
Adres:	Głogów, gm. Głogów dz.nr: 525/5 i 525/3 – obręb Żarków
Inwestor:	Chrobry Głogów S.A.
Adres inwestora:	ul. Rudnowska 17b 67-200 Głogów

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Opracował:	Adam Mordarski	04.2017	
Adres zamieszkania:	67-200 Głogów ul. Władysława Łokietka 9/3		

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót budowlanych

ST – 00.00.00 - wymagania ogólne

1 Część ogólna

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna „ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne” określa zbiór wymagań wspólnych dla wykonania i odbioru poszczególnych kategorii robót (wg podziału szczegółowego CPV), stanowiących zakres robót podstawowych, które zostaną wykonane w ramach zadania :

„Budowa Budynku zaplecza sportowego wraz z infrastrukturą – ETAP III”

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych dla poszczególnych kategorii robót wchodzących w zakres zadania i jest integralną częścią dokumentów przetargowych przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych oraz realizacji i rozliczaniu robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.3.1. Zakres robót podstawowych stanowiących przedmiot zamówienia i objętych niniejszą specyfikacją :

CPV 45212221– 1 – roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

CPV 36400000– 5 – artykuły i sprzęt sportowy

1.3.2. Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- a) roboty ziemne
- b) wykonanie boiska do piłki nożnej o powierzchni płyty 110,0m x 68,0m (wraz ze strefą bezpieczeństwa) o nawierzchni z trawy naturalnej,
- c) wykonanie boiska do piłki nożnej o powierzchni płyty 62,0m x 30,0m (wraz ze strefą bezpieczeństwa) o nawierzchni z trawy sztucznej,
- d) wykonanie wokół boisk terenu zielonego o nawierzchni trawiastej,
- e) wykonanie piłkochwyłów,
- f) wyposażenie boisk w system bramek piłkarskich,
- g) wykonaniu ogrodzeń wraz z bramami i furtkami,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem budowlanym, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże protokolarnie Wykonawcy teren budowy, dokumentację projektową i pozostałe załączniki do umowy.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca przed przystąpieniem do robót, zobowiązany jest sporządzić, na podstawie przekazanej dokumentacji projektowej, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany dalej „planem bioz”, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz.U. z 2003 r nr 120 poz.1126).

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji zamówienia. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona czynności zmierzających do odpowiednich zmian, uzupełnień i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszcza się odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów przeznaczonych do wbudowania muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i mają wpływ na niezadowalającą jakość danych elementów robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a te elementy robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Organizacja robót budowlanych

Dla zakresu robót objętego przedmiotowym zamówieniem, zachodzi obowiązek umieszczenia na budowie ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Wykonawcę robót na terenie budowy reprezentuje Kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane w specjalności odpowiadającej zakresowi wykonywanych robót. Dla robót, przy wykonywaniu których wymagane jest przygotowanie zawodowe w specjalności techniczno – budowlanej innej niż posiada Kierownik budowy, Wykonawca jest obowiązany zapewnić ustanowienie Kierownika robót w danej specjalności.

Podstawowe prawa i obowiązki Kierownika budowy określają art. 22, 23, 42 i 46 ustawy Prawo budowlane.

Zamawiający ustanowi Inspektora nadzoru inwestorskiego na budowie, którego podstawowe obowiązki i prawa określa art. 25 i art. 26 ustawy Prawo budowlane.

Warunki oraz sposób zaopatrzenia placu budowy w energię elektryczną i wodę na czas trwania robót, należą do obowiązków Wykonawcy i nie będą podlegały odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że koszty z tym związane są włączone w cenę wynagrodzenia określonego umową.

1.4.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego (końcowego) wszystkich robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym : ogrodzenia, poręcze, balustrady ochronne, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i mienia. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę wynagrodzenia określonego umową.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały, urządzenia oraz sprzęt, używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego (końcowego).

Wykonawca w obrębie terenu budowy wyznaczy na czas trwania robót pomieszczenie do magazynowania materiałów łatwopalnych odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i spełniające warunki bhp i ppoż. dla tego typu pomieszczeń.

1.4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Roboty objęte zakresem zamówienia, należy prowadzić zgodnie z :

- rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- rozporządzeniem Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi;

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, a koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie wynagrodzenia określonego w umowie.

1.4.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem i innymi poczynaniami wywołanymi jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca podejmować będzie wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy 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.

W trakcie wykonywania robót, Wykonawca zapewni gromadzenie materiałów i odpadów nie nadających się do ponownego wbudowania w kontenerowych pojemnikach i ich systematyczne wywożenie w zależności od ich rodzaju – na wysypisko miejskie lub na składnicę złomu.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

1.4.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń budowlanych zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, na obszarze placu budowy i poza nim, w obrębie prowadzonych robót. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenia i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i urządzeń budowlanych, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu naprawy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń budowlanych na powierzchni ziemi i podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.10. 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.

1.5. Określenia podstawowe użyte w niniejszym opracowaniu

Ilekoć w specyfikacjach technicznych używane są określenia wymienione poniżej, należy przez to rozumieć :

teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

dokumentacja budowy – protokoły odbiorów częściowych i końcowych (ostatecznych), w miarę potrzeby rysunki i szkice oraz opisy służące realizacji robót, książka obmiarów;

aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym;

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do jego reprezentowania na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z zakresem zamówienia, jakości ich wykonywania, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;

książka obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców itp. załączników;

materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;

odpowiednia tolerancja – odpowiednia zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

polecenia Inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw

związanych z prowadzeniem robót;

przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania, wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

część obiektu lub etap wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;

ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych;

plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – oznacza to plan sporządzany zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 21a ust.1-4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane;

roboty tymczasowe – roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych;

prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza;

roboty zanikające i ulegające zakryciu – roboty, które w dalszym procesie realizacji zadania ulegają zakryciu;

roboty dodatkowe - roboty, których wystąpienia nie można było przewidzieć na etapie projektu technicznego lub planowania zakresu robót i nie zostały ujęte w przedmiarze robót; powodują zmiany pierwotnie przewidywanych rodzajów i ilości robót;

roboty zamienne - roboty, których wykonanie pod względem technologicznym i rodzaju zastosowanych materiałów, zasadniczo różni się od przyjętych rozwiązań w projekcie technicznym i specyfikacji technicznej;

urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak : przyłącza i urządzenia instalacyjne, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, chodniki;

odbior częściowy - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót;

odbior ostateczny (końcowy) – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości;

odbior pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi;

2 Materiały

Wykonawca zobowiązany jest do stałego dokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

Materiały budowlane użyte do wykonania zamówienia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi, potwierdzone deklaracją zgodności.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca zapewnia, że składowane materiały przeznaczone do wbudowania, będą zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowają swoją jakość i właściwość do robót i będą dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsce czasowego składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy,

uzgodnione z Inspektorem nadzoru.

Przewiduje się możliwość zastosowania materiałów budowlanych o innym rodzaju niż przewiduje dokumentacja projektowa. Zamianę materiałów wnioskować może Zamawiający oraz Wykonawca robót pod warunkiem, że wnioskujący powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału i uzyska akceptację zmiany przez Projektanta.

3 Sprzęt i transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w instrukcjach montażu i wykonywania robót opracowanym przez producentów wykorzystywanych na budowie materiałów.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

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

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

4 Wykonywanie 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 specyfikacji technicznych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach, warunkach i instrukcjach oraz wytycznych stosowania.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego określonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Dla robót dodatkowych i zamiennych, jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywania zamówienia, ustala się następującą procedurę :

- fakt wystąpienia robót dodatkowych lub zamiennych zostanie zgłoszony Inspektorowi nadzoru w formie pisemnej oraz na tę okoliczność, osobno dla robót dodatkowych i osobno dla robót zamiennych, zostanie sporządzony protokół konieczności wg załączonego do specyfikacji technicznej wzoru;

- zatwierdzony przez Zamawiającego protokół konieczności, stanowił będzie podstawę do sporządzenia aneksu do umowy na roboty budowlane;

5 Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni również odpowiedni system kontroli materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie

z umową.

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

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia te wyroby i materiały, które :

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

Kontrole, badania oraz odbiory robót będą zgłaszane przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru i potwierdzane w formie pisemnej odpowiednimi protokołami, raportami i notatkami. Zgłoszenia te będą dotyczyć w szczególności :

- przebiegu robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru, potwierdzone podpisem Wykonawcy o ich przyjęciu lub zajęciu stanowiska w ich przedmiocie;
- zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu i daty;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznego (końcowego) odbioru robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót

W odniesieniu do prac zanikających i ulegających zakryciu, kontrola międzyoperacyjna prowadzona będzie podczas ich wykonywania.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się w przedmiocie wpisu;

6 Obmiar robót

Czynnościom obmiarów podlegać będą roboty, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia, według faktycznego zakresu ich wykonania.

Wyniki obmiarów będą wpisywane do książki obmiarów przez Kierownika budowy i podlegać będą sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru.

O terminie obmiaru i zakresie obmierzanych robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością uzależnioną od postępu i rodzaju robót jakich dotyczy.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach, i KNNR-ach.

7 Odbiór robót

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca i powiadamia Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet informacji o cechach materiałów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przewiduje się wyłącznie dla zakresu robót określonych w warunkach umowy.

Odbioru tego dokonuje się według zasad jak przy odbiorze ostatecznym (końcowym) robót, które opisano w pkt. 7.3.

Odbioru tych robót dokonuje Inspektor nadzoru.

7.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego (końcowego) będzie stwierdzona przez Wykonawcę pismem skierowanym do Zamawiającego, z powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy) robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymaganych przy odbiorze ostatecznym.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i sprawdzeń, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbioru częściowego oraz zawartych w protokołach konieczności wykonania robót dodatkowych i zamiennych (jeśli wystąpią), a także ustaleń w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu – komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego (końcowego) jest protokół sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego (końcowego) Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację powykonawczą zawierającą naniesione zmiany dokonane w toku wykonywania robót;
- książkę obmiarów i dziennik budowy (oryginały);
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, mających bezpośredni wpływ na założone w dokumentacji projektowej parametry użytkowe i eksploatacyjne obiektu;
- protokoły prób, badań i sprawdzeń wymagane odrębnymi przepisami i Polskimi Normami;
- metrykę urządzenia piorunochronnego;
- pismenne oświadczenie Kierownika budowy o zgodności wykonania robót z

projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami; w razie zmian nie odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę dokonanych podczas wykonywania robót - oświadczenie powinno być potwierdzone przez projektanta i Inspektora nadzoru;

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego (końcowego), komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających, zestawionych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego, komisja wyznaczy i stwierdzi ich wykonanie.

8 Podstawa płatności

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych przez Zamawiającego w umowie.

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami wg stawki i wskaźnika narzutów skalkulowaną w ofercie Wykonawcy;
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami wg stawek i wskaźników skalkulowanych w ofercie Wykonawcy;
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny wg wskaźników skalkulowanych w ofercie Wykonawcy;

W sytuacji zaistnienia niemożliwej wcześniej do przewidzenia i obiektywnie uzasadnionej konieczności wykonania robót nieobjętych dokumentami umowy, a niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia (roboty dodatkowe) – Zamawiający może zlecić Wykonawcy wykonanie powyższych robót w ramach zamówienia dodatkowego, a Wykonawca zobowiązuje się do przyjęcia i wykonania zamówienia dodatkowego na podstawie odrębnej umowy.

Podstawą kalkulacji robót dodatkowych i zamiennych jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywania zamówienia, jest cena jednostkowa z dokumentu ofertowego skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umowy.

Podstawą płatności za roboty dodatkowe i zamienne będzie kosztorys powykonawczy tych robót, sporządzony w oparciu o dokumenty protokołów konieczności, skalkulowany wg zasad określonych wyżej i sprawdzony przez Inspektora Nadzoru.

9 Dokumenty odniesienia

1. Umowa o roboty budowlane.
2. Dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego opisana w pkt. 1.4.2 niniejszej specyfikacji technicznej.
3. Normy budowlane związane tematycznie z zakresem robót, obowiązujące i dobrowolnie przywołane w ustaleniach i poleceniach Inspektora nadzoru.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych dla zakresu objętego zamówieniem.
5. Aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności materiałów użytych i wbudowanych w trakcie wykonywania zamówienia.
6. Instrukcje, warunki oraz wytyczne stosowania i montażu materiałów i robót

- występujących w zamówieniu.
7. Inne ustalenia techniczne podjęte w trakcie wykonywania robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót oraz zagospodarowania terenu pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej wraz z infrastrukturą.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu

i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z budową obiektu pełnowymiarowe boiska do piłki nożnej wraz z infrastrukturą
Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- a) roboty ziemne
- b) wykonanie boiska do piłki nożnej o powierzchni płyty 110,0m x 68,0m (wraz ze strefą bezpieczeństwa) o nawierzchni z trawy naturalnej,
- c) wykonanie boiska do piłki nożnej o powierzchni płyty 62,0m x 30,0m (wraz ze strefą bezpieczeństwa) o nawierzchni z trawy sztucznej,
- d) wykonanie wokół boisk terenu zielonego o nawierzchni trawiastej,
- e) wykonanie piłkochwyłów,
- f) wyposażenie boisk w system bramek piłkarskich,
- g) wykonaniu ogrodzeń wraz z bramami i furtkami,

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z wytycznymi normy europejskiej **DIN 18035** – wymóg inwestora, obowiązującymi odpowiednikami, polskimi i branżowymi normami, katalogami oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przed rozpoczęciem prac należy:

- zorganizować właściwy nadzór nad prowadzonymi robotami.
- ustalenia dróg dojazdowych i miejsc składowania materiałów,
- przejąć na czas prowadzenia robót odpowiedzialność za istniejące uzbrojenie terenu pod projektowaną płytą boiska.
- dochować szczególnej staranności, podczas prowadzenia prac wykonawczych, w celu uniknięcia uszkodzenia istniejącej infrastruktury.

1.6 Informacje o terenie budowy.

Teren, na którym wykonywany będzie obiekt sportowy zlokalizowany jest w Głogowie. Na obszarze objętym zakresem opracowania zlokalizowane było boisko o nawierzchni trawiastej wraz z trybuną ziemną oraz obszary zieleni porośnięte trawą. Teren częściowo płaski i częściowo ze spadkiem. Ogrodzony po granicy działki.

1.7. Materiały - ogólne wymagania.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, muszą posiadać zaświadczenia o jakości lub atesty. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inspektora Nadzoru.

1.7.1. Podstawowe materiały budowlane

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

- Kruszywa.

Żwir i piasek powinien spełniać wymagania BN-87/6774- 04.

- Woda

Woda zgodnie z wymaganiami PN-88/B 32250. Jakość wody powinna odpowiadać jakości wody wodociągowej przeznaczonej do picia.

- Cement

Cement do wykonywania ustrojów betonowych wg PN -B-19701.

- Stal

Stal węglowa zwykła /kategorii „A”/ spawalna odpowiadająca PN-/H -93202, PN -/H -92203, PN-82/H - 93215,

1.8. Nawierzchnia boiska z trawy naturalnej.

Boisko piłkarskie z trawy naturalnej przeznaczone do rozgrywek ligowych (IV liga) wybudowane zgodnie z wytycznymi PZPN oraz zgodnie z normą europejską DIN 18035 z następującymi uwagami:

- obowiązuje zasada dobrej przepuszczalności warstwy nośnej trawy,
- skład warstwy nośnej trawy(mieszanek) należy każdorazowo dobrać indywidualnie (zależny od jakości gleby powierzchniowej).
- w skład warstwy nośnej trawy wchodzi również substancje do akumulacji wody (np. torf / kompost / materiał organiczny), do magazynowania substancji odżywczych (gliny / materiały organiczne) oraz nawozy.
- pomiędzy mieszankami traw wchodzącymi w rachubę, przy odpowiednim doborze, wskazane jest zastosować takie rodzaje traw jak: np. wiechlina łąkowa 1-2 odmiany(40%), rajgras angielski 2-3 odmiany (60%).
- przy zasiewie trawy stosować urządzenia specjalne do siewu rzędowego powierzchniowego.

1.8.1. Nawierzchnia płyty boiska wykonana z następujących warstw:

- warstwa trawy naturalnej o gr. 3cm,
- warstwa nośna trawnika gr. 20cm, (mieszanka ziemi darniowej z wapnem nawozowym i wypłukanego piasku),
- warstwa odsączająca gr. 15cm. (żwir frakcji 31,5 - 63mm),
- plant (technicznie opracowana powierzchnia gruntu budowlanego).

1.8.2 Nawierzchnia z trawy z rolki

- trwa z rolki szer. ~50cm,
- skład np. wiechlina łąkowa 1-2 odmiany 40%+rajgras angielski 2-3 odmiany 60% lub skład równoważny
- trawa gruntowa sezonowana min. 2 lata, grubość systemu korzeniowego min. 20 mm
- warstwa korzeniowa (60% pospółka+40% ziemia urodzajna) 10 cm
- podbudowa żwirowo-piaskowa 10cm

Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne dotyczące płyty boiska

Pielęgnowanie powierzchni trawiastych, podlewanie

Dzienne zapotrzebowanie darni boiska piłkarskiego na wodę zależy od bardzo wielu czynników. Ma na nie wpływ

zarówno pora roku jak i warunki pogodowe (nasłonecznienie, temperatura) a także dobór mieszanki traw, grubość darni

i rodzaj gruntu. W przybliżeniu można przyjąć, że średnio boisko piłkarskie potrzebuje około 3,5 litrów wody/1m² .

Trawnik świeżo założony do wschodu nasion tzn. przez ok. 10-14 dni powinien być stale wilgotny –

przesuszenie nawet

tylko do głębokości 2 cm jest niedopuszczalne. Dojrzały trawnik należy podlewać gdy gleba jest wyschnięta do

głębokości 3 cm. Lepsze efekty daje obfite a częste podlewanie, rano lub najlepiej wieczorem. Na dojrzałym trawniku

mniej szkód wyrządzi okresowe przesuszenie niż stałe zalewanie darni.

Uwaga. Do zakresu obowiązków leżących po stronie Wykonawcy należy pielęgnacja trawnika polegająca na

podlewaniu i wykonanie pierwszego koszenia

Nawożenie

Powinno być kompleksowe i odpowiadać faktycznym potrzebom roślin i dlatego też powinno być poprzedzane analizą

podłoża. Najczęściej zabieg ten przeprowadza się trzykrotnie w ciągu sezonu (marzec, czerwiec, sierpień) nawozami w

długim okresie działania przy zachowaniu odczynu gleby pH 5,5 do 6,5.

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 wysokości 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.

Wysokość koszenia

Zalecana wysokość trawy boiska piłkarskiego to 3-4,5 cm, a w okresie suszy i zimą 3,4-5 cm (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.

Częstotliwość

Prawidłowe nawożenie oraz podlewanie powinno spowodować, że trawnik sportowy kosi się średnio dwa do trzech razy

w tygodniu. Koszenie trawy powinno się odbywać wyłącznie, gdy jest ona sucha (brak rosy) zawsze ostrym narzędziem.

Zabieg ten należy wykonywać prostopadle tzn. na krzyż.

Napowietrzanie

Aeracja ma za zadanie poprawienie właściwości fizycznych wierzchniej warstwy gleby oraz usunięcie obumarłych

części roślin. Zabieg konieczny szczególnie wiosną (marzec). Napowietrzenie konieczne jest przed wykonanie

piaskowania.

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 100m² kształtuje się od 0,1 do

0,2 m³ na 100 m².

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 prostopadle.

Usuwanie lokalnych uszkodzeń

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 w systemie Fibresand

– 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 czasochłonnym (dosianie 8000m² trwa ok. 3 godz.) Można także uzupełnić ubytki darni mieszanką

nasion traw o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska, zmieszaną z ziemią liściową, torfem i piaskiem w

stosunku objętościowym jak 1:3:1:2.

Zabieg ten należy wykonać niezwłocznie po pojawieniu się uszkodzeń ponieważ w miejsce to natychmiast wejdzie

roślinność konkurencyjna.

1.9. Płyta o nawierzchni z trawy sztucznej

Podbudowy pod nawierzchnie ze sztucznej trawy należy wykonać z warstw tłuczniowych uzupełnionych miałem .

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Wyposażenia sportowe dla poszczególnych dyscyplin (piłka nożna - 1 kpl.)

Bramki aluminiowe do piłki nożnej

Podbudowy - wymagania

- zagęszczona podsypka piaskowa
- warstwa z kruszywa kamiennego równo uwalcowana i zagęszczona
- warstwa wyrównawcza z grysu kamiennego

Grubość poszczególnych warstw podbudowy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Rodzaj podbudowy musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi jak w przepisach drogowych.

Sztuczna trawa- kolor zielony

Parametry trawy syntetycznej zgodnie z dokumentacją projektową.

Całość wykonać zgodnie z wytycznymi technicznymi wybranego producenta materiałów.

Obramowanie nawierzchni stanowi opaska z kostki brukowej szerokości 50cm z obrzeżami na ławie betonowej z oporem.

Dodatki : linie boisk w kolorze białym szer.50 mm

Linie boiskowe są zaznaczane poprzez wklejanie trawy o innym kolorze np. na taśmie z geowłókniny szer.25 cm

Używać dwuskładnikowego kleju poliuretanowego (wg producenta) na taśmie szer.20 cm

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normach +10 st.C. Wilgotność względna powietrza - 65% .

Położona i sklejona trawa wraz z liniami - wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym – ok.18kg/m²

2. Elementy gotowe

2.1. Bramki na boisku.

-dwie bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,32 x 2,44 m, rama bramki, poprzeczka, słupki i wsporniki siatki mają być wykonane z owalnych profili malowane metodą proszkową na biało, aluminiowe. Bramki przystosowane mają być do rozgrywek na obiektach otwartych i winny spełniać wymogi normy EN 749 oraz posiadające certyfikat bezpieczeństwa „B”.

-dwie bramki do piłki nożnej na boisko typu Orlik, aluminiowe, montowane w tulejach zgodnie z wytycznymi wybranego producenta.

Całe wyposażenie boiska musi spełniać wymagania stawiane przez PZPN i FIFA dla rozgrywek IV ligi.

Bramki muszą być kompletne wyposażone we wszystkie niezbędne akcesoria zapewniające prawidłową i

bezpieczną eksploatację

2.2. Ogrodzenie.

- ogrodzenie terenu na słupkach stalowych z rury kwadratowej mocowanych w stopach betonowych. Wypełnienie z siatki stalowej zgrzewanej. Wysokość ogrodzenia: 1,2 m i 2,1 m. Rozstaw słupków zgodnie z dokumentacją projektową i wytycznymi producenta. Furtki i bramy systemowe.

Piłkochwyty o wysokości 6.00m. Stopy betonowe wykonać z betonu klasy B 25, na głębokości 100cm od poziomu terenu. Stopy wykonać o wymiarach 50x50x100 cm, i umiejscowić tak by słupki były ulokowane w środku stopy.

Całość wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i wytycznymi wybranego producenta.

2.3. Bramy i furtki w ogrodzeniu.

Systemowe według wybranego producenta.

2.4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak również przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Sprzęt używany do prac musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy, musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

2.4. 2. Transport materiałów.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość środków transportu musi zapewnić terminowość wykonania robót.

2.4.3. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Korzystając z dróg publicznych Wykonawca winien spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdu i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do budowy.

2.5. Wykonywanie robót

2.5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z umową,
- jakość użytych materiałów i wykonywanych robót,
- zgodność robót z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru,
- za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej
- następstwa błędnego wykonawstwa oraz wytyczenia robót zostaną poprawione przez Wykonawcę w terminie wskazanym przez Inspektora Nadzoru.
- polecenia Inspektora nadzoru oraz Projektanta dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę w terminie wskazanym przez nich, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca zgłosi z wyprzedzeniem Inspektorowi Nadzoru oraz przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

2.6. Roboty ziemne

Wykopy pod warstwy konstrukcyjne podbudowy boiska należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego /spycharka, ładowarka/ lub ręcznie w zależności od warunków terenowych i podziemnego uzbrojenia terenu, po uprzednim wytyczeniu obiektu przez służby geodezyjne.

Wykonane roboty ziemne muszą uwzględniać ukształtowanie spadków gruntu rodzimego.

Przy wykonaniu podłoża na którym powstanie boisko należy zachować następujące warunki:

- odpowiednia stabilizacja gruntu,
- zachowanie twardości (przy próbie jeżdżenia sprzętem budowlanym głębokość pozostawionych śladów po jeździe była nie głębsza niż 3cm),
- spadek plantu nie powinien przekraczać 1%,
- odchylenie profilowania od płaszczyzny nie powinno przekraczać 3 cm poniżej 4 metrowej listwy,
- przy budowie wcześniejszych warstw nie powinny zostać naruszone wykonane profile, tak aby grubość poszczególnych warstw utrzymać na jednakowym poziomie,
- w celu uzyskania dokładnego poziomu używać dokładnych urządzeń pomiarowych,

Miejsce wywozu ziemi i gruzu ustalić z Inspektorem Nadzoru.

2.7. Kontrola jakości robót

2.7.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.

2.7.2. Boisko sportowe

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót ziemnych należy przeprowadzić następujące pomiary robót:

- głębokości wykopów,
- spadków na gruncie rodzimym,
- grubości poszczególnych warstw podbudowy,
- stopnia zagęszczenia warstw podbudowy,
- klasy betonu,
- wielkości i rozmieszczenia stóp betonowych pod słupki , bramki i piłkochwyty.
- poziomów i spadków wierzchniej warstwy podbudowy,
- montażu wierzchnich warstw nawierzchni z trawy naturalnej
- wymiarów wyznaczonego boiska,
- spadków nawierzchni strefy bezpieczeństwa boiska

2.8. Obmiar robót

2.8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00.

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy , akceptowane przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru, co najmniej trzy dni przed tym terminem.

2.8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla boiska sportowego jest 1 [m²] , zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.9. Odbiór robót.

2.9.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00.

Przy przekazywaniu Zamawiającemu boiska sportowego do piłki nożnej pokrytego nawierzchniami trawy naturalnej i sztucznej, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły sprawdzenia stopnia zagęszczenia warstw podbudowy,

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora

Nadzoru, jeżeli wykonawca przedłoży komplet dokumentów i pozytywne wyniki pomiarów.

2.9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego toku robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem Inspektora Nadzoru. części robót do jednoczesnym

2.9.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

2.9.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad jak w odbiorze ostatecznym.

3.0. Podstawa płatności.

Ogólne zasady podstaw płatności podano w ST B-00.punkt 9.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

3.1. Przepisy związane

3.1.1. Normy:

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźników zagęszczenia gruntu,

PN -90/B -14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

BN -72/ 8932-01 Budowle drogowe . Roboty ziemne.

BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.

BN-66/6774-01 Kruszywo mineralne do nawierzchni drogowych – żwir i pospółka,

PN-B-10290 :1997 Geomembrany .Ogólne wymagania .

PN-B-11210 :1996 Kamień łamany.

PN-B-19701 -Cement powszechnego użytku. Skład , wymagania i ocena zgodności.

PN-88/B-6250 -Beton zwykły.

PN-80/B-03322 -Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne.

Norma DIN 18035 -Wytyczne dotyczące budowy boisk z traw naturalnych.

3.2. Inne przepisy i dokumenty

- 1.Ustawa z 7 07.1994 r. Prawo budowlane , z późniejszymi zmianami.
- 2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych(Dz.U. Nr 48 poz.401 z 6 lutego 2003 r. z późn. zm.)
- 3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki ,tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia dotyczącego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 r. Nr 108 poz. 953.)
- 4.Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

UWAGA OGÓLNA

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania.

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych , nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmienić idei projektu. Wykonawca może uzyskać akceptację rozwiązań zamiennych przez projektanta, jednak musi to być poprzedzone pozytywną opinią Inspektora Nadzoru.

Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Projektanta. Jeżeli zastosowane rozwiązania zamienne wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW I CIĄGÓW JEZDNYCH

1. Wstęp

1.1.Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty związane wykonaniem utwardzeń z kostki betonowej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie utwardzenia terenu - kostka betonową na podsypce piaskowo-cementowej,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca przed zastosowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi Inżynierowi źródło ich pochodzenia, świadectwa badań, atesty, dodatkowo - na żądanie - próbki do badań laboratoryjnych.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inżyniera materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Podłoże pod nawierzchnię placu powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń, wyprofilowane i zagęszczone.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek betonowych.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 80 mm i na ciągi jezdne 100mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

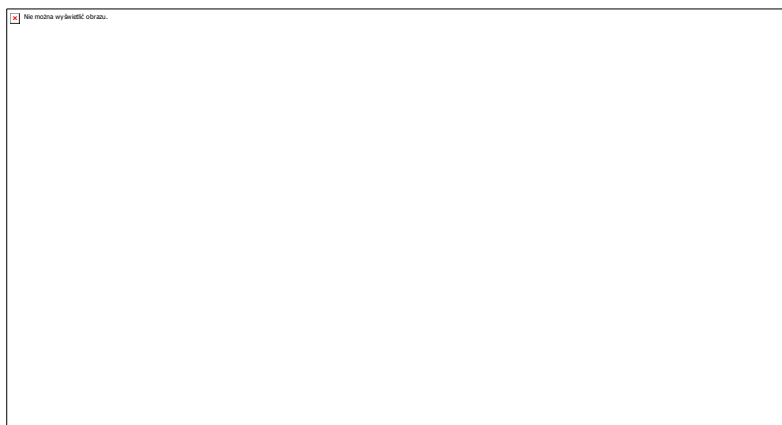
- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych



2.3. Piasek na podsypkę i wypełnienie spoin powinien odpowiadać PN-79/B-06711, zawartość gliny <5%

2.4. Obrzeża chodnikowe powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03,01 i BN-80/6775-03,04.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być proste i równe. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN-80/6775-03.03.

Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać wartości - dla długości + 8mm

dla wysokości i szerokości + 3mm

Nośność obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać warunki normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

3.Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien gwarantować (pod względem rodzajów, ilości i jakości) uzyskanie wymaganej jakości oraz terminowości robót.

4.Transport.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. Wykonanie robót

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię chodnika z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o WP > 35 [6] w uprzednio wykonanym korycie.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być

zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji -może być zaraz oddany do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej OST.

Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej OST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny

prześwit pod łatą 4m nie powinien przekraczać 1 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

8. Odbiór robót.

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

8. Podstawa płatności.

Cena wykonania 1 m² chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9. Przepisy związane

PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenia (zwięzłość) PN-B-06711

Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użycia. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Opracowanie określa wymagania dotyczące realizacji wykonania i odbioru robót związanych ze

stworzeniem projektowanego układu zieleni .

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna może być stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu robót oraz jako zbiór przepisów i warunków wykonania, kontroli i odbioru robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z realizacją projektu zieleni i obejmują :

- prace przygotowawcze oczyszczania i wyrównania powierzchni przeznaczonej dla zieleni,
- sadzenie projektowanych roślin.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przyrodniczymi ustaleniami oraz przepisami:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.),
- Polskich Norm PN - 87 R-67022 PN - 87 R-67023
- Drzewa i krzewy według pierwszego wyboru.

2. Materiał roślinny do obsadzenia

Materiał roślinny do obsadzenia, drzewa i krzewy, musi odpowiadać wymogom środowiska naturalnego i spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Wszystkie części roślin muszą być wolne od szkodników i patogenów oraz pozbawione ran i śladów po świeżych ciecicach. Materiał roślinny należy pozyskać ze szkółki.

Wyselekcjonowany do obsadzenia materiał roślinny musi być uzgodniony z Kierownikiem Robót. Wiek drzewek do nasadzeń winien wynosić od 4 do 5 lat,

3. Sprzęt

Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem ogrodniczym do wykonywania robót ręcznie, jak: łopaty, szpadle, grabie, sita do przesiewania pozyskanego urobku glebowego, kosiarki.

Do wykonania robót związanych z usunięciem drzew i krzewów należy stosować : piły mechaniczne, specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usuwania, spycharki, koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do wyrębu drzew.

4. Transport

Wykarczowane naloty drzew i krzewy należy przewozić transportem samochodowym na wysypisko odpadów komunalnych. W celu przewożenia materiału roślinnego ze szkółki na plac budowy będzie stosowany sprzęt mechaniczny - samochody skrzyniowe. Na czas transportu drzewa i krzewy zabezpieczyć przed możliwością ich przemieszczenia.

5. Wykonanie robót

5.1. Zakup materiału roślinnego

Źródło pozyskania materiału roślinnego przewidzianego do nasadzeń musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiał roślinny musi być zgodny z zatwierdzoną dokumentacją i odpowiadać normom przyrodniczego zachowania drzew i krzewów. Sadzonki drzew i krzewów przed przystąpieniem do sadzenia należy odpowiednio przygotować i jeśli nie jest możliwe ich natychmiastowe wysadzenie na stałe miejsce, należy rośliny zadołować w miejscu zaciszonym i zacienionym. Przygotowanie drzew i krzewów liściastych do sadzenia polega na:

- przycięciu części korzeni (oszczędzając korzenie najmłodsze), wycięciu korzeni chorych i uszkodzonych

aż do zdrowego miejsca.

- przycięciu nadziemnych części roślin, skracając każdy pęd o 1/3 długości.
- Rośliny o słabym systemie korzeniowym lub przewidziane do wysadzenia na miejsce suche, nasłonecznione i wietrzne wymagają skrócenia o 1/2 lub 1/3 długości pędu.

Cięcie przeprowadza się w stanie spoczynku roślin, najlepiej wiosną. Rośliny iglaste należy sadzić z bryłą korzeniową, najlepiej do końca września lub wiosną od początku kwietnia do końca maja. Po posadzeniu należy je zabezpieczyć poprzez wyгородzenie siatkami lub w inny sposób uniemożliwiający dostęp zwierząt. Glebę pomiędzy krzewami należy utrzymywać w „czarnym ugorze”, nie dopuszczając do zachwaszczenia. Wskazane jest ściółkowanie gleby mieloną korą drzewną, która po przemieszaniu z istniejącym podłożem hamuje rozwój chwastów, utrzymuje wilgotność gleby i dostarcza roślinom wartościowego nawozu organicznego.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót usuwania krzewów i drzew polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

Kontrola jakości robót związanych z nasadzeniami drzew i krzewów musi być prowadzona na bieżąco.

Szczególnie starannie winny być wykonane nasadzenia drzewek. Każde drzewko musi być posadzone w przygotowanym wykopie, opalikowane. Wykop w całości należy wypełnić glebą urodzajną. Każde drzewko podlać wodą w ilości 4 l/szt.

7. Obmiar robót

- nasadzenia – sztuki nasadzonych roślin

8. Odbiór robót

Odbiór zieleni powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych nasadzeń. Do odbioru wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych, zapisów w Dzienniku Budowy i notatek z przeprowadzonych bieżących kontroli materiału roślinnego. Odbiorowi szczególnie zaleca się stworzone środowisko glebowe drzew i krzewów wraz z podsypką glebową powierzchni trawnikowych.

W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wykonanie i wymianę na nową wadliwie przeprowadzone nasadzenia drzew i krzewów i uzupełnienie braków w powierzchniach trawnikowych.

Roboty poprawkowe lub wymianę na nową wadliwie wykonaną zieleń, wykonawca wykona na koszt własny w terminie ustalonym przez Kierownika Robót.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania nasadzenia 1 szt. drzewa i krzewu obejmuje:

- dostarczenie roślin
- wykopanie dołów, posadzenie drzew i krzewów
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną
- rozplantowanie pozostałej ziemi
- pielęgnacja drzew i krzewów

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- odspojenie mechaniczne warstwy ziemi urodzajnej i przepchnięcie na miejsce składowania
- rozścielenie ziemi urodzajnej oraz wyrównanie terenu
- ręczne przekopanie gleby, rozrzucenie nawozu, zagrabienie, wysianie nasion,

- ubicie powierzchni
- pielęgnacja trawników
- Gleba odzyskowa nie podlega płatności.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-87/r-67022 Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

PN-87/R-67023 Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

Załączniki:

1. Podręcznik licencyjny dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2016/2017 – fragment
2. Norma DIN 18 035 – boiska sportowe/powierzchnie trawiaste – fragment

Opracował: