**S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**”** **Remont boisk sportowych Orlik w Głogowie Małopolskim i Przewrotnem”.**

**S.T.2.0. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

**CPV-45000000 -7: Roboty budowlane.**

**CPV – 45100000 -8: Przygotowanie terenu pod budowę**

**CPV - 45212221-1 Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych**

**CPV- 39293300-5: Sztuczna trawa**

**CPV 45236119-7: Naprawa boisk sportowych**

**CPV 19520000-7: Produkty z tworzyw sztucznych**

**CPV 45442100-8: Roboty malarskie**

**CPV 45442121-1: Malowanie budowli CPV**

**Zleceniodawca:**

**Gmina Głogów Młp.**

**Ul.Rynek 1**

**Adres inwestycji:**

**Głogów Młp. działka nr ewd.36/24**

**Przewrotne działka nr ewd. 1840 i 1841**

Opracował: inż.B.Kocha

**S.T.2.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.**

**1.0. WSTĘP.**

**1.1.Przedmiot ST.**

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, na zadaniu: „**Remont boisk sportowych Orlik w Głogowie Małopolskim i Przewrotnem”**

1. **2.Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Wykonanie robót.**

Zakres robót przygotowawczych:

* Przejęcie, zagospodarowanie i przygotowanie placu budowy (ustanowienie kierownika, prowadzenie dziennika budowy), wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń poza ogrodzeniem terenu, oznakowanie robót w tablice informacyjno-ostrzegawcze oraz tablice budowy, uzbrojenie budowy w media od wskazanych przez Inwestora punktów poboru, wykonanie zaplecza socjalnego, zorganizowanie dojazdu na tren budowy dla maszyn i pojazdów transportowych itp.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

W pierwszej kolejności należy opracować sposób i kolejność robót. Całość uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy istnieją odpowiednie warunki do ich wykonywania.

Przed rozpoczęciem prac trzeba zrobić wszystkie niezbędne zabezpieczenia, czyli: oznakować i ogrodzić teren, zabezpieczyć wszystkie przejścia i przejazdy w zasięgu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezinwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, oraz ponosząc ich koszt.

**2.0. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**3.0. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**4.0.TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podane są w ST “Wymagania ogólne”.

1. **0.ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

1. **0.PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie **.**

**9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

-PN-IEC 60445-2002- Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja.

-PN-EN-ISO 9001,2001- Systemy zarządzania jakością. Wymagania.

-PN-ISO 9002; 1996- Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w produkcji, instalowaniu i serwisie.

-PN-ISO 9003;1996- Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w kontroli i badaniach końcowych.

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
* Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r.- o wyborach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz.883 j. t.). - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2009 r., Nr 178, poz.1380).

-Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. z 2015 r. poz.1125 j. t.). -Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.–Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz.1232 j. t.) -Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. Nr 460 j.t.). -Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 322 j. t.)

-Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2014 r. poz. 1645 j. t.) -Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2015 r. poz. 322 j. t.).

-Ustawa Kodeks Pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 1502 j. t.). - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). -Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596). -Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo o higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263 j.t.).

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

**S.T.2.2. Rozbiórka nawierzchi ze sztucznej trawy ,demontaż bramek i siatki piłkochwytów.**

**1.0. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych istniejącej nawierzchni i demontaż siatki zabezpieczającej w ramach zadania: „-

. tj. kasków, okularów ochronnych, rękawic i szelek z linkami i aparatami bezpieczeństwa itp.; - robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne takie jak: hełmy, rękawice, okulary ochronne, buty ze stalowymi noskami itp.

**1.2 Zakres stosowania ST**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót rozbiórkowych istniejącej nawierzchni boiska wykonanej ze sztucznej trawy.

**1.3. Zakres robót obj**ę**tych ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyrównaniem terenu, demontażem dwóch bramek do piłki nożnej, demontażem sztucznej trawy, oraz siatek zabezpieczających wraz z utylizacją odpadów.

**1.4. Okre**ś**lenia podstawowe**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**2.0. MATERIAŁY.**

**2.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce materiałów**

Nie występują

**3.0. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**4.0. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport elementów zdemontowanych**

Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych.

Odpady należy przewozić transportem samochodowym w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem otoczenia. Elementy przeznaczone do powtórnego montażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami oraz zmagazynować w sposób uniemożliwiający dekompletację.

**5.0. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**6.0. KONTROLA JAKO**Ś**CI ROBÓT.**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jako**ś**ci robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**6.2. Kontrola usunięcia nawierzchni**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia nawierzchni sportowej

**7.0. ODBIÓR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

**8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie**.**

1. **0.PRZEPISY ZWI**Ą**ZANE**

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. **9.1. Normy**

Nie występują

**9.2. Inne dokumenty**

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo o higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263 j.t.).

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). - Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach Dz.U.2019.0.701

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

**S.T.2.3. RENOWACJA I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE SŁUPKÓW PIŁKOCHWYTÓW.**

**1.0. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia i betonu w konstrukcjach w zakresie zadania: „**Remont boisk sportowych Orlik w Głogowie Małopolskim i Przewrotnem**”.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z renowacją i wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego słupków piłkochwytów w w/w zadaniu.

**1.3. Zakres robót obj**ę**tych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu renowacji i zabezpieczeniu antykorozyjnym słupków stalowych oraz wzmocnień piłkochwytów. Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

* z oczyszczeniem z rdzy i starej uszkodzonej powłoki malarskiej,
* odtłuszczeniem powierzchni przed malowaniem
* jednokrotnym malowaniem farbą podkładową
* dwukrotnym malowaniem farbą nawierzchniową (kolor szary RAL7024),- montażem od góry zaślepek z LDPE lub z PCV.

Zakres robót obejmuje:

* przygotowanie powierzchni – oczyszczenie do St2
* malowanie powłokowe farby epoksydowo– poliuretanowe
  1. **Okre**ś**lenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

**Korozja –** proces stopniowego niszczenia metalu, zachodzący między ich powierzchnią i otaczającym środowiskiem.

**Ochrona przed korozją** – działania zmierzające do zmniejszenia bezpośrednich i pośrednich strat wskutek korozji metali, czyli procesów niszczenia ich struktury pod wpływem środowiska

**Powłoka ochronna** – warstwa wytworzona na powierzchni metalu w celu zabezpieczenia go przed korozją.

* 1. **Ogólne wymagania dotycz**ą**ce robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

* 1. **MATERIAŁY**

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

* 1. **Materiały malarskie**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych według zasad niniejszej specyfikacji są np.:

* warstwa gruntująca- materiał na bazie żywicy epoksydowej z pyłem cynkowym dogruntowania stali - 60µm,

-warstwa pośrednia materiał powłokowy na bazie kopolimerów epoksydowych, poliuretanu i wypełniaczy metalicznych – materiał na bazie poliuretanu o wysokiej trwałości barw i odporności na kredowanie -80 µm (kolor szary RAL7024),

-warstwa zamykająca – 80 µm (kolor szary RAL7024),

Materiały muszą posiadać aktualne aprobaty IBDiM i być zaakcentowane przez Inwestora.

**2.2. Składowanie materiałów.**

Materiały składować w miejscu zaciemnionym i osłoniętym przed wpływami atmosferycznymi. Farby przechowywać z dala od źródeł ciepła. W okresie zimowym farby utrzymywać w temperaturach dodatnich.

**3.0. SPRZĘT**

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

Roboty malarskie w rozpatrywanym przypadku należy wykonywać ręcznie (pędzel) lub natryskiem - zgodnie z zaleceniami producenta materiałów malarskich oraz opisem technicznym do przedmiotowego projektu.

Czyszczenie sposobem ręcznym przy użyciu szczotki drucianej i papieru ściernego o odpowiedniej granulacji.

**4.0. TRANSPORT**

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

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas przewozu.

**5.0. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie prace przy wykonywaniu zabezpieczenia antykorozyjnego należy prowadzić przestrzegając rygorystycznie wskazań i zaleceń producenta stosowanych materiałów. Przygotowanie powierzchni stalowej polega na oczyszczeniu metodą ręczną do stopnia czystości St2 (Stopnie przygotowania wg PN-ISO 8501-1) **5.1. Przygotowanie powierzchni:**

-oczyszczenie sposobem ręcznym do stopnia czystości St 2 wg ISO 8501-1, -odpylenie,

-odtłuszczenie powierzchni benzyną ekstrakcyjną,

**5.2. Gruntowanie: 1 x - grubość suchej warstwy 60 µm.**

Gruntowanie należy przeprowadzić pędzlem lub natryskiem hydrodynamicznym. Odstęp czasowy między naniesieniem warstwy gruntującej i pośredniej wynosi min. 4 godz. dla temp. +20oC. Minimalna temperatura aplikacji +5oC.

**5.3. Powłoka pośrednia: 1 x - grubość suchej warstwy 80 µm.**

Odstęp czasowy między naniesieniem powłoki pośredniej z materiału powłokowego na bazie kopolimerów epoksydowych, poliuretanu i wypełniaczy metalicznych powłoki zamykającej powinien wynieść min. 1 dzień dla temp. +20oC. W przypadku niższej temperatury odstęp powinien być dłuższy. Nanoszenie powłok może odbywać się przy użyciu pędzli, wałków lub natrysku. Minimalna temperatura aplikacji + 5oC.

**5.4. Powłoka zamykająca: 1 x - 80 µm**

Zaleca się nanoszenie powłoki zamykającej z materiału powłokowego na bazie kopolimerów epoksydowych, poliuretanu i wypełniaczy metalicznych przy użyciu pędzli, wałków lub natrysku bezpowietrznego. Minimalna temperatura aplikacji +5oC. Łączna grubość suchych warstw zabezpieczenia powinna wynosić min. 220 µm.

**Uwaga:**

1. Przy nanoszeniu każdej z powłok należy zwrócić uwagę na temperaturę otoczenia, powierzchni i wilgotność. Temperatura powierzchni zabezpieczanej musi być przynajmniej o 3oC wyższa od temp. punktu rosy.
2. Wszystkie prace przy wykonywaniu zabezpieczenia antykorozyjnego należy prowadzić przestrzegając rygorystycznie wskazań i zaleceń producenta stosowanych materiałów.

**6.0. KONTROLA JAKO**Ś**CI ROBÓT**

Kontrolę pokrycia malarskiego przeprowadza się:

* po oczyszczeniu elementów podlegających malowaniu
* po zagruntowaniu elementów konstrukcji
* po wykonaniu ewentualnych poprawek powłoki

-po wykonaniu powłok z każdego rodzaju farby

Powierzchnia elementów po oczyszczeniu powinna odpowiadać warunkom podanym w punkcie 5.1. W czasie trwania prac malarskich należy kontrolować przestrzeganie warunków omówionych w pkt. 5.1. Powłoki malarskie odbierać po całkowitym wyschnięciu pod kątem równomierności oraz grubości powłok. Kontrola jakości robót powinna być prowadzona w trakcie i po wykonaniu każdej warstwy powłoki antykorozyjnej zgodnie z PN-71/H-90752 i PN-71/H-90753.

* 1. **ODBIÓR ROBÓT**

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

* 1. **Zgodność** **robót z dokumentacj**ą **projektow**ą **i ST**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

* 1. **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót malarskich.

**8.0.PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność zgodnie z postanowieniami zawartej umowy, uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramem i w ustalonych terminach umownych.

**9.0. PRZEPISY ZWI**Ą**ZANE**

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. **9.1. Normy**

PN-71/H-90752

PN-71/H-90753

PN-ISO 8501-1

**9.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

– Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji, – Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

* Warunki techniczne wykonania i odbioru powłok ochronnych na konstrukcjach stalowych część I MOSTOSTAL 1977r.
* Instrukcja stosowania farb otrzymana od ich producenta.

**Uwaga:**

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

**S.T.2.4. NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ**

1. **0.WSTĘP.**
   1. **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na uzupełnieniu podbudowy i ułożeniu nawierzchni z trawy syntetycznej dla zadania: „**Remont boisk sportowych Orlik w Głogowie Małopolskim i Przewrotnem**”.

* 1. **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych uzupełnieniem podbudowy i ułożeniu nawierzchni z trawy syntetycznej w w/w obiekcie.

* 1. **Zakres robót objętych ST.**

W zakres robót wchodzi:

* uzupełnienie istniejącej warstwy wyrównującej z miału kamiennego minimalna grubośćwarstwy gr. 2,0-3,0cm, granulacja miału 0-5mm,
* ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z wklejonymi liniami boiska,
* wypełnienie systemu nawierzchni z trawy syntetycznej mieszaniną piasku kwarcowego igranulatu gumowego EPDM z recyklingu (kolor czarnym lub szary).

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z Ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych i podanych są w ST „Wymagania ogólne”

**Miał kamienny** - kruszywo łamane, uzyskane przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych o granulacji 0 – 5 mm

**Trawa syntetyczna** - to nowoczesna nawierzchnia syntetyczna, zbudowana z włókien. Można na niej uprawiać większość dyscyplin sportowych (piłka nożna, piłka siatkowa, tenis, piłka ręczna, hokej itp.). Nawierzchnia sprawdza się doskonale na boiskach wielofunkcyjnych, kortach tenisowych. Trawa syntetyczna składa się z osnowy, bazy tkanej z włókien oraz przetkanych przez osnowę i połączonych w pęczki włókien, tworzących runo. Osnowa z przetkanymi źdźbłami zabezpieczona jest od dołu przed wyrwaniem warstwą lateksu. Woda odprowadzana jest poprzez wykonane w osnowie otwory.

**1.5. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wiedzą i sztuką budowlaną, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

**2.0. MATERIAŁY.**

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

**2.2.Opis szczegółowy materiałów**

**2.2.1.** Warstwa **wyrównująca z miału kamiennego**

Uzupełnienie warstwy wyrównującej zostanie wykonane przy użyciu kruszywa łamanego z miału kamiennego granitowego 0-5mm.

**2.2.2. Trawa syntetyczna**

Trawa syntetyczna z wklejonymi liniami boiska do piłki nożnej o następujących parametrach:

* + - metoda produkcji: tuftowana
    - podkład: poliuretanowy lub lateksowy
    - ciężar całkowity nawierzchni na m2 – min. 2 700 g
    - rodzaj i przekrój włókna – włókno monofilowe 100% z syntetycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym lub włókna monofilowe 100% o przekroju rombu / diamentu
    - lub kombinacja włókien monofil z fibrylem (grubość włókna monofilowego: min. 360 µm, grubość włókna fibrylowego: min. 120 µm)
    - grubość włókna – min. 360 µm
    - ilość pęczków na m2 – min. 9 000
    - ilość włókien na m2 – min. 140 000
    - skład włókna – 100% PE (polietylen)
    - wysokość włókna ponad podkładem – min. 45mm, max 50mm
    - ciężar włókna (dtex) – min. 13 000
    - wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy po starzeniu – min. 50 N
    - wytrzymałość łączenia klejonego między brytami po starzeniu – min. 110 N/100mm
    - przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 1 200 mm/h
    - kolor – min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku
    - nawierzchnia układana na macie elastycznej, prefabrykowanej - shockpad min. 10 mm

**3.0. SPRZĘT**

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

* 1. **Sprzęt do wykonania nawierzchni z trawy syntetycznej**

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania nawierzchni pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakościowych robót i przepisów bhp, p. poż zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie gotowości do pracy, zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

**4.0. TRANSPORT**

**4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały i wyroby mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

**5.0. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

W celu zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości robot budowlanych, Wykonawca, zapewni personel, który posiadać będzie odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni z trawy syntetycznej. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robot zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją, harmonogramem robot oraz poleceniami Inspektora. Decyzje Inspektora w sprawach akceptacji materiałów i elementów robot muszą być oparte na wymaganiach zawartych w umowie, dokumentacji projektowej i ST. Następstwa jakichkolwiek błędów wykonawczych spowodowanych przez Wykonawcę zostaną przez niego niezwłocznie poprawione na własny koszt. Polecenia Inspektora, Wykonawca realizował będzie w czasie określonym przez strony pod groźbą zatrzymania robot.

**5.2 Ułożenie warstwy wyrównującej z kruszywa**

Powierzchnię boiska należy wyrównać miałem kamiennym 0-5mm gr. ok. 2 – 3 cm, gdy zaistnieje taka konieczność wykonawca zastosuje grubszą warstwę i nie będzie to traktowane jako roboty dodatkowe w celu likwidacji lokalnych zaniżeń i wyprofilowania spadków boiska. Do zagęszczenia należy użyć wody do skropienia oraz zagęszczarek/walców.

**5.3. Ułożenie warstwy elastycznej**

Sposób ułożenia, przygotowanie i wykończenie podłoża, zasady konserwacji powinny być zgodne z zaleceniami narzuconymi przez producenta wybranego systemu.

**5.4 Sztuczna nawierzchnia trawiasta**

Sposób ułożenia, przygotowanie i wykończenie podłoża, zasady konserwacji powinny być zgodne z zaleceniami narzuconymi przez producenta wybranego systemu. Przed rozłożeniem rolki należy dokładanie sprawdzić wszystkie jej parametry techniczne i wymiary. Należy unikać zbyt dużych zakładek pomiędzy brytami trawy.

**5.4.1. Układanie trawy**

Zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem. Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równolegle z zakładką. W przypadku cięcia sąsiadujących brytów trawy należy to wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (źdźbeł). Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów co spowoduje mniejsze zniszczenie włókien. W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

**5.4.2. Klejenie**

Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych. Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie w ilościach zgodnie z zaleceniami producenta. Klej rozprowadzać przy pomocy szpachelki lub zaleca się używania specjalnych maszyn do nanoszenia kleju. Klej przygotowywać zgodnie z instrukcją. Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany. Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 5oC. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych. Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić centralne ułożenie taśmy łączeniowej.

Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju. Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość. Sprawdzoną metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenie poprzez dostawianie stopy za stopą. Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.

**5.4.3. Linie**

Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze. Linie wycinane są nożem. Rozsuwanie ostrzy noża umożliwia wybór szerokości cięcia. W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową ok. 25 cm. Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość. Zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy.

**5.4.4. Zasypywanie piaskiem**

Położona i sklejona wraz z liniami trawa syntetyczna wymaga zasypania piaskiem kwarcowym i granulatem kauczukowym.

Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch równych partiach. Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor. Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie). Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości boiska.

**5.4.5. Zasypywanie granulatem gumowym**

Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym Ostatnia dosypka to około 5-10% z całej ilości granulatu gumowego. Należy do zasypki użyć granulat gumowy EPDM wtórny (recykling uszczelek, mat gumowych - zabrania się stosowania zasypki z SBR z recyklingu opon) – ilość zgodnie z wymaganiami producenta

**5.5 Warunki konieczne do prawidłowej instalacji nawierzchni**

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-75%. Warunkiem prawidłowego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania, użycia właściwych materiałów oraz powierzenie wykonania tych robot specjalistycznej firmie wykonawczej posiadającej odpowiednie dokumenty oraz doświadczenie w realizacji tego typu nawierzchni sportowych.

Warunki zewnętrze, podczas których można realizować roboty budowlane związane z układaniem nawierzchni:

* pogoda bezdeszczowa,
* temperatura powietrza: 5 – 30oC
* wilgotność względna powietrza: 40-75%,

**6.0.KONTROLA JAKOŚCI**

Zamawiający wymaga od Wykonawcy przedłożenia niżej wymienionych dokumentów celem weryfikacji jakości oferowanego produktu:

* Karty techniczne potwierdzone przez producenta dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj.: maty elastycznej typu, trawy syntetycznej oraz wypełnienia (granulat gumowy),
* Świadectwo higieny (atesty PZH) dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj.: maty elastycznej, trawy syntetycznej i wypełnienia (granulat gumowy EPDM z recyklingu),
* Wyniki badań granulatu gumowego EPDM z recyklingu przeprowadzonych przez niezależne laboratorium na zawartość metali ciężkich,
* Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta (zgodnie z gwarancją zaoferowaną przez Wykonawcę) na tę nawierzchnię, • Próbki oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej dla maty elastycznej, trawy syntetycznej oraz granulatu gumowego z EPDM z recyklingu,
* Raport z badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymogów FIFA Quality

Programme for Football Turf dotyczący oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie granulat EPDM z recyklingu) wykonanych przez akredytowane przez FIFA laboratorium (np. ISA

- Sport, Labosport, Sports Lab) potwierdzające jakość produktu na najwyższym poziomie FIFA Quality Pro - edycja 2015 (dostępny na www.FIFA.com) wraz z potwierdzeniem wszystkich wymaganych parametrów technicznych,

* Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla systemu sztucznej trawy (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie granulat EPDM z recyklingu) potwierdzający zgodność z normą PN-EN 15330-1:2014-02,
* Sprawozdanie z badań reakcji na ogień potwierdzające, że oferowany system nawierzchni syntetycznej (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie granulat EPDM z recyklingu) spełnia wymagania normy PN-EN 13501-1+A1:2010 dla materiałów podłogowych klasy Cfl-s1 jako materiał trudno zapalny,
* Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta statusu FIFA PREFERRED

PRODUCER (FPP) lub FIFA LICENCEE PRODUCER (FLP),

* przedłożenia badań laboratoryjnych przeprowadzonych na zgodność z FIFA dla poziomu FIFA Quality PRO.

**7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

**8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

1. odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
2. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
3. odbiorowi pogwarancyjnemu.

**9.0. PODSTAWA PŁATNO**Ś**CI**

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie **(umowa ryczałtowa).**

* 1. **PRZEPISY ZWI**Ą**ZANE**
  2. **Normy**

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-EN 1097-5 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Część

5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją

PN-EN 14877 Nawierzchnie syntetyczne

PN – EN 15330 – 1 Nawierzchnie terenów sportowych

* 1. **Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

**Uwaga:**

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania akie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

**11.MATERIAŁY**

**11.1Bramki**

Bramki do piłki nożnej 5,00m x 2,00m x 1,20m (1 komplet = 2 bramki)

Bramki do piłki nożnej spełniają normy FIFA. Profil aluminiowy wzmocniony - ożebrowany, owalny 100/120 mm. Głębokość 100/120 lub 120/150 cm (góra/dół). Winkle wzmocnione o specjalnej konstrukcji zapewniającej większą stabilność bramki. W komplecie: tuleje oraz haczyki teflonowe do zawieszania siatki. Główne przeznaczenie: obiekty otwarte. Kolor: srebrny. Mocowanie siatki w dolnej części łuków bramki oraz poprzeczki dolnej za pomocą haczyków PP. Łuki bramek oraz rura dolna stalowa cynkowana ogniowo lub malowana proszkowo. Rura dolna bramki wykonana z ceownika półzamkniętego umożlwiającego zapinanie sitaki za pomocą haczyków PP.

**11.2. Siatka piłkochwytów**

Siatka ochronna polietylenowa węzłowa o oczkach 5x5cm gr. 5mm w kolorze zielonym.

**3.0. SPRZĘT.**

**3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne". Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

**4.0. TRANSPORT**

**4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały i wyroby mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

**5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

**5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

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

**5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjnowysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektora Nadzoru na wniosek Wykonawcy.

**5.3. Montaż wyposażenia sportowego**

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

**6.KONTROLA JAKOŚCI**

**6.1. Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne". **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

**8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

**9.0. PODSTAWA PŁATNO**Ś**CI**

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie **(umowa ryczałtowa).**

**10.0. PRZEPISY ZWI**Ą**ZANE**

**10.1. Normy**

PN-EN 748:2006 Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki nożnej - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań.

BN-83/5032-02 Siatki bezwęzełkowe ciężkie z polietylen

**10.2. Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

**Uwaga:**

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania akie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.