

listopad 2024

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

**CPV – 45233000-9 BUDOWA BOISK –PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE**

TEMAT:

**MODERNIZACJI KOMPLEKSU SPORTOWEGO „MOJE BOISKO - ORLIK 2012”  
PRZY PSP NR 30 W RADOMIU**

BRANŻA:

**ROBOTY BUDOWLANE**

Lokalizacja:

P.S.P. nr 30 w Radomiu  
26-600 Radom, ul. Piastowska 17  
obręb ewidencyjny – Gołębiów  
część działki nr ew. 402/5 i 350/45  
jednostka ewidencyjna – miasto Radom

INWESTOR :

*Gmina Miasta Radomia  
26-600 Radom, ul. J. Kilińskiego 30*

OPRACOWAŁ:

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

### **1. Ogólna specyfikacja techniczna**

#### **1.1. Część ogólna**

1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych
2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych
3. Wymagania dotyczące środków transportowych
4. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót
5. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych
6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
7. Odbiór robót budowlanych
8. Rozliczenie robót

### **2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

#### **2.1. Roboty budowlane**

## **1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1.1. Część ogólna**

#### **1.1.1. Przedmiot i zakres robót.**

Przedmiotem opracowania jest modernizacja zespołu boisk „Moje boisko - Orlik 2012” na terenie PSP nr 30 w Radomiu przy ul. Piastowskiej, polegająca na:

- wymianie nawierzchni boiska piłkarskiego z trawy syntetycznej,
- wymianie bramek,
- remoncie piłkochwytów.

#### **1.1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót.

#### **1.1.3. Zakres robót objętych OST.**

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

#### **1.1.4. Informacje o terenie budowy.**

Teren działki jest ogrodzony.

#### **1.1.5. Przekazanie placu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.

Zamawiający w kontrakcie na wykonanie robót określi zasady, na których wykonawca będzie mógł korzystać z wody i energii elektrycznej.

#### **1.1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez

jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.1.7. Ochrona środowiska**

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

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie

podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **1.1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie i innych osób.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

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

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

#### **1.1.9. Zabezpieczenie placu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez :

- oznaczenie przejść,
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

### **1.2. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych**

#### **1.2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom

budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną, a wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw i składowania**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

### **1.2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**

Zastosowane mogą być tylko wyroby dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie :

- oznaczone **znakiem CE** – posiadające **deklaracje zgodności WE** , wystawioną przez producenta
- znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE).
- oznaczone **znakiem budowlanym** – posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną,
- wyroby do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonywania robót.

### **1.2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

### **1.2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję.

Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

### **1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, oraz nie będzie niekorzystnie wpływał na otoczenie (nadmierny hałas, zapylenie).

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **1.4. Wymagania dotyczące środków transportowych**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

### **1.5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywanych robót**

#### **1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

### **1.6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych**

#### **1.6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

### **1.6.2 Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte.

Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **1.6.3 Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszty dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **1.6.4. Certyfikaty i deklaracje.**

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)

- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa
- posiadającą wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)
- oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

#### **1.6.5. Dokumenty budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

##### **Do dokumentów budowy zaliczamy**

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń

### **1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

#### **1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

#### **1.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości będą obmierzane poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w metrach [ m ], objętości w [ m<sup>3</sup> ], powierzchnie w [ m<sup>2</sup> ], a sprzęt i urządzenia w [ szt. ].

Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą określone w kilogramach lub w tonach.



### **1.7.3. Czas przeprowadzania pomiarów**

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **1.8. Odbiór robót budowlanych**

### **1.8.1. Rodzaje odbiorów robót**

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

### **1.8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

### **1.8.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości, Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.8.4. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

### **1.8.4. Dokumenty do odbioru końcowego robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego odbioru robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

- dziennik budowy
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **1.8.5. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

#### **1.8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny**

Zamawiający lub właściciel zorganizuje odbiór ostateczny-pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **2.9. Rozliczenie robót**

Rozliczenie robót nastąpi według zasad zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

## **2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna**

### **Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

#### **a. Zakres robót**

##### **5.1. Wymiana nawierzchni boiska piłkarskiego z trawy syntetycznej**

Zdemontować istniejącą nawierzchnię z trawy syntetycznej.

Zdemontowaną trawę syntetyczną oraz zasypkę z granulatu gumowego należy przekazać do utylizacji, podmiotowi uprawnionemu do takiej działalności.

Wyrównać zapadnięte lub wychylone obrzeża o wymiarach 8x30 cm na krawędziach boiska.

Wyrównać nierówności powierzchni boiska drobnym kruszywem łamanym, a następnie całe istniejące podłoże boiska dogęścić. Wykonać nową powierzchnię warstwę z kruszywa łamanego drogowego (miału kamiennego) frakcji 0-4 mm o bardzo dobrej przepuszczalności, wolnego od zanieczyszczeń glinami i ilami.

Do wyrównania powierzchni boiska i wykonania nowej warstwy przeznaczyć ilość kruszywa odpowiadającą średniej grubości 2,0 cm.

Na wyprofilowanym podłożu zamontować nową nawierzchnię z trawy syntetycznej.

##### **Wymagania dotyczące trawy syntetycznej**

Zamontować nową nawierzchnię z trawy syntetycznej o następujących nie gorszych parametrach:

- wysokość włókna – min. 50 mm
- gęstość (ilość włókienna na 1 m<sup>2</sup>) - min. 130 000;
- gęstość (ilość splotów na 1 m<sup>2</sup>) - min. 10 500;
- grubość włókien: min. 300 mikronów ;
- rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym lub włókna o przekroju: diamentowym (karo), prostokątnym; owalnym; w kształcie litery S; V; C; X
- ciężar włókna (DTEX) - min. 13 000;
- włókna runa nawierzchni: 100% włókien monofilowych, 100% polietylen;
- wypełnienie piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym EPDM z recyklingu w kolorze szarym, czarnym lub w odcieniach zieleni o frakcji 0,5 – 2,5 mm
- kolor nawierzchni – zielony w dwóch odcieniach;
- linie białe wklejone w nawierzchnię.

Zaproponowana przez wykonawcę i producenta nawierzchnia powinna spełniać następujące wymagania potwierdzone dostarczonymi dokumentami:

1. Certyfikat lub deklaracja na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2014,
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej.
3. Atest higieniczny dla oferowanej nawierzchni – trawy i wypełnienia.
4. Próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 10x20 cm z metryką producenta.

## **5.2. Remont piłkochwyków**

Istniejące ogrodzenie wzdłuż dłuższych boków boiska z przęsłami z siatek zgrzewanych panelowych 3D jest w bardzo złym stanie. Przęsła są niekompletne i w zdecydowanej większości uszkodzone i zdeformowane. Przęsła należy zdemontować, a na istniejących słupach zamontować nowe piłkochwyty z siatki polipropylenowej.

Za bramkami znajdują się zniszczone piłkochwyty z siatki polipropylenowej.

Istniejącą konstrukcję stalową piłkochwyków należy wyregulować i usztywnić poprzez zamontowanie dodatkowych elementów z profili stalowych zamkniętych 40x80x3 ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor zielony, zbliżony do koloru istniejących elementów.

Zamontować trzy oddzielne pola piłkochwyków: środkowe wysokości 6,0 m i dwa skrajne wysokości 4,0 m.

Na piłkochwyty zastosować nowe siatki wysokiej wytrzymałości polipropylenowe średnicy min. 4,0 mm lub polietylenowe średnicy min. 3,0 mm, oczka 10 cm, kolor zielony. Na obwodzie każdego pola piłkochwyków linka stalowa ocynkowana śr. 4,0 mm w powłoce z tworzywa mocowana do słupów z profili zamkniętych na całym obwodzie.

Modernizację piłkochwyków za bramkami wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4.

## **5.3. Wymiana bramek**

Wymienić istniejące bramki o wymiarach 5,0x2,0 m na nowe bramki tulejowane o wymiarach 5,0x2,0 m i głębokości minimalnej: dół 150 cm, góra 80 cm. Rama bramki wykonana z owalnego profilu 120 x100 mm aluminiowego anodowanego. Poprzeczka i słupki połączone narożnikiem. Wsporniki siatki i łącznik bramki wykonane z rur aluminiowych anodowanych. Zaczepy siatki wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe łączące bramki ocynkowane.

W skład kompletu wymaganego przez Inwestora wchodzi: rama główna bramki, wsporniki siatki i łącznik bramki, dwie tuleje oraz siatka w kolorze białym.

Bramka musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 749:2006.

## **5.4. Roboty towarzyszące**

Teren poza krawędziami boiska na szerokości minimum 50 cm poza ogrodzeniem należy oczyścić z mieszaniny osadów organicznych, granulatu SBR i gruntu, do poziomu 5 cm poniżej krawędzi obrzeża, wyplantować i zasiać trawę. Spowoduje to odsłonięcie przęseł ogrodzeniowych i zapewni poprawę odprowadzania wód opadowych poza boisko. Oczyścić korytko odwodnienia liniowego z osadów organicznych i granulatu SBR.

## **b. Wykonywanie robót**

### **Podbudowa**

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora.

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej i poszczególnych warstw kruszyw powinien być nie mniejszy niż 0,98.

Powierzchnię górnej warstwy podbudowy (pod nawierzchnię ze sztucznej trawy) należy zinwentaryzować geodezyjnie, dokonując pomiarów wysokości na siatce 3,0x3,0 m i porównać z siatką wykonaną na podstawie rzędnych projektowych. Dopuszczalne odchyłki + 0 - 6 mm. Nierówności mierzone łata 4,0 m nie powinny przekraczać 10 mm.

Do układania sztucznej trawy można przystąpić gdy odchyłki górnej warstwy podbudowy nie będą przekraczały dopuszczalnych wartości.

### **UWAGI KOŃCOWE**

**Wszystkie roboty prowadzone podczas realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego muszą odpowiadać:**

- **Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I – budownictwo ogólne**

“Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” jednoznacznie określają sposób i jakość wykonania poszczególnych robót, zastosowanych do nich materiałów oraz odbiorów częściowych i końcowego.