

Egz. ....	
Jednostka projektowa	Lege Artis Łukasz Wyka Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin NIP: 715-168-30-93, REGON: 382148844
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>	
Tytuł opracowania	<b>Przebudowa bieżni, przebudowa bieżni do skoku w dal, budowa rzutni do pchnięcia kulą, budowa zjazdu, wymiana odcinka ogrodzenia, przebudowa schodów, przebudowa boiska wielofunkcyjnego wraz z odwodnieniem; budowa boiska piłkarskiego wraz z budową piłkochwytów, odwodnienia i oświetlenia, utwardzenie terenu, przebudowa skarpy, budowa elementów małej architektury oraz remont schodów i poręczy na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 w Mławie w ramach zadania pn. „Rozbudowa i modernizacja boisk i bieżni na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 w Mławie”</b>
Kat. Obiektu	V – obiekty sportu i rekreacji
Jednostka ewidencyjna (adres)	Identyfikator ewid. działek: 141301_1.0010.253/5, 141301_1.0010.253/7, 141301_1.0010.253/10 Województwo mazowieckie Powiat mławski Gmina Mława Obręb Miasto Mława Numer działki 253/5, 253/7, 253/10 ul. Sportowa 1, 06-500 Mława
Inwestor	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława NIP: 5691760034, REGON: 130377830

AUTOR OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Bartłomiej Pawełczuk	242/LBOKK/ 2018	07.06.2023	

Lublin, Czerwiec 2023

1)

**Spis treści**

<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b> .....	1
1) Specyfikacja Techniczna STA-0 - Wymagania ogólne - kod CPV 45000000-7.....	3
2) SSTA-1 Roboty rozbiórkowe - kod CPV 45111300-1 .....	20
3) SSTA-2 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne- kod CPV 45111200-0 .....	24
4) SSTA-3 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wznoszenie ogrodzeń – kod CPV 45342000-6 .....	29
5) SSTA-4 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Roboty w zakresie nawierzchni– kod CPV 45233250-6 .....	31
6) SSTA-5 Nawierzchnie z kostki brukowej - kod CPV 45233222-1 .....	40
7) SSTA-06 Roboty betonowe - kod CPV 45262300-4 .....	44
8) SSTA-07 Montaż obiektów małej architektury – kod CPV 45111291-4 .....	50

## 1) Specyfikacja Techniczna STA-0 - Wymagania ogólne - kod CPV 45000000-7

### 1. Część ogólna

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie opracowania pn. **Przebudowa bieżni, przebudowa bieżni do skoku w dal, budowa rzutni do pchnięcia kulą, budowa zjazdu, wymiana odcinka ogrodzenia, przebudowa schodów, przebudowa boiska wielofunkcyjnego wraz z odwodnieniem; budowa boiska piłkarskiego wraz z budową piłkochwyków, odwodnienia i oświetlenia, utwardzenie terenu, przebudowa skarpy, budowa elementów małej architektury oraz remont schodów i poręczy na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 w Mławie w ramach zadania pn. „Rozbudowa i modernizacja boisk i bieżni na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 w Mławie”.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z robotami wymienionymi w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

W programie użytkowym planuje się następujące etapowanie prac:

- Przebudowa bieżni o nawierzchni żuźlowej na 4-torową o nawierzchni poliuretanowej
- Przebudowa skoczni do skoku w dal,
- Budowa rzutni do pchnięcia kulą
- Wymiana odcinka ogrodzenia oddzielającego teren od sąsiadującej drogi
- Przebudowa schodów
- Budowa zjazdu z działki 253/7 – na drogę gminną od strony zachodniej
- Przebudowa boiska wielofunkcyjnego
- Budowa boiska piłkarskiego wraz z budową piłkochwyków, odwodnieniem i oświetleniem
- Przebudowa skarpy
- Remont schodów i poręczy
- Utwardzenie terenu,
- Budowa elementów małej architektury przy ww. obiektach

Roboty stanowiące przedmiot przetargu należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszych warunkach technicznych (SWT) oraz zgodnie z założeniami wspólnymi dla wszystkich działów robót, a także zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji technicznej. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca

zobowiązany jest dostarczyć instalacje kompletne i sprawne, a wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej.

Ustala się, że niniejszy przetarg obejmuje wykonanie wszystkich prac lub zaleceń, które zostaną narzucone przez Inwestora, jego doradców ds. technicznych oraz przedstawicieli Inwestora i które będą niezbędne dla zapewnienia zgodności wykonywanych elementów z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca niniejszego przetargu zobowiązany jest wykonać prace w uzgodnieniu i pod nadzorem dostawców poszczególnych urządzeń wyposażenia technologicznego.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów administracyjnych w tym rozporządzeń lokalnych, a w szczególności:

Ochrona Środowiska : O.Ś.

Inspekcja Pracy : P.I.P.

Bezpieczeństwa i higieny pracy : BHP

Przepisy pożarowe : PPOŻ.

#### **1.4. Kontrole i wymagania dodatkowe**

Wykonawca nie może żądać żadnego zwiększenia ceny z tytułu wykonania wszelkich dodatkowych czynności lub kontroli, o które poproszą publiczne służby techniczne lub dostawcy mediów.

Wykonawca obowiązany jest do uwzględnienia w cenie swojej oferty wszystkich przepisów i wymogów technicznych wynikających z lokalizacji i planu miejscowego, warunków technicznych dostawców mediów, niezależnie od tego czy będą to wymogi dotyczące samych robót, ich odbioru, prób, dokumentów do dostarczenia przy zakończeniu budowy, czy też czynności kontrolnych w trakcie wykonywania robót. Koszty te muszą być z góry uwzględnione w cenie ofertowej Wykonawcy.

Wszystkie wyniki badań i prób muszą być umieszczone w sprawozdaniach, dostarczone przedstawicielom Inwestora wraz z komentarzem.

#### **1.5. Łączna cena za dostawę robót**

Niniejsze warunki techniczne, tabela wartości elementów scalonych oraz załączone rysunki mogą nie zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów ani elementów montażowych.

Ustala się, że cena ryczałtowa obejmuje nie tylko prace zaznaczone na rysunkach, przekrojach i rzutach pionowych, opisane zarówno w dokumentacji dostarczonej przez Inwestora, jak też w dokumentacji dostarczonej przez oferenta, a także prace uwzględnione lub nieuwzględnione w ofercie i instrukcjach, lecz również i te prace, które w sposób domyślny są niezbędne do pełnego ukończenia przedmiotowych robót zgodnie z Regułami Sztuki Budowlanej, do wykonania poszczególnych elementów oraz do osiągnięcia wyników określonych w projekcie i w ofercie, jak również wszelkie niezbędne prace potrzebne do wykonania robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca, zapoznawszy się z zakresem robót przewidzianych do wykonania, stwierdza, że jego umiejętności zawodowe pozwolą mu na uzupełnienie tych elementów, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji.

#### **1.6. Określenia podstawowe**

Ilekrót w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b. budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c. obiekt małej architektury,

budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,  
budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

SST- należy przez to rozumieć Szczegółową Specyfikację Techniczną,

urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,

dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu,

dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

aprobach technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8,

wyrobie budowlanym - 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, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.),

obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu,

dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,

kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

rejestrze 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 i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,

laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,

materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,

odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,

poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej,

części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,

inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu,

instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego,

istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,

normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie” (EN) lub „dokumenty harmonizacyjne” (HD) zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,

przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,

robocie podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót,

Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.,

zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **1.7.1.Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.7.2.Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis i część graficzną.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się z dokumentacją i podanie na jej podstawie ceny ryczałtowej niezbędnej do prawidłowego wykonania całości przedmiotu umowy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Błędy lub braki w dokumentacji nie mogą być podstawą do ewentualnych roszczeń lub niewykonania całości zadania.

#### **1.7.3.Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów należy zwrócić się do projektanta o wyjaśnienie i podanie prawidłowych rozwiązań.

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

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować 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.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### **1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.7.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, 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 tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru



i zainteresowanych użytkowników 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.

#### **1.7.8.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

#### **1.7.9.Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót**

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

#### **1.7.11. 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. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych.

## **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

## **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

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 powinien odpowiadać pod względem typów

i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

##### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

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

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

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i 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 SST, a także w normach i wytycznych.

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

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

### **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu

kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru 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, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

## **6.7. Dokumenty budowy**

### **6.7.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,

- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.7.2.Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

#### **6.7.3.Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

#### **6.7.4.Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1-6.8.3:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **6.7.5.Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenie książki obmiarów**

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze inwestorskim. Książka obmiarów stanowi dokument zapisujący rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy i kierownicy robót. Prawidłowość obmiaru potwierdza Inżynier. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w dokumentacji projektowej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie prowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w kontrakcie.

### **7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów**

Długości i odległości wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w (m). Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w ( $m^2$ ), ( $m^3$ ) jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych. Sprzęt i urządzenia w (szt.). Obowiązuje dokładność do dwóch znaków po przecinku. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawców robót. Obmiar robót znikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

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



## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną 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 wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

## **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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 pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

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

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

### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.4.3. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Wynagrodzenie Wykonawcy będzie płatne zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz.1333)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019, poz. 2019)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyborach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2020 poz. 961).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.2019.poz.667)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020, poz. 470).

#### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020, poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2042).

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

## **2) SSTA-1 Roboty rozbiórkowe - kod CPV 45111300-1**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych.

Projektuje się rozbiórki następujących elementów:

- Nawierzchnia żużlowa bieżni wraz z podbudową
- Nawierzchnia żużlowa wraz z piaskownicą do skoku w dal wraz z podbudową
- Nawierzchnia trawiasta pod budowę rzutni do pchnięcia kulą
- Odcinek ogrodzenia wraz z bramami i furtkami
- Nawierzchnie utwardzone pod budowę zjazdu
- Betonowe schody terenowe na południu terenu
- Nawierzchnia z trawy syntetycznej boiska wielofunkcyjnego wraz z podbudową
- Nawierzchnia trawiasta pod budowę boiska piłkarskiego
- Betonowe trybuny
- Utwardzony chodnik o szerokości 1,31m przy skarpie północnej boiska piłkarskiego

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STA-0.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

W robotach demontażowych nie przewiduje się zastosowania żadnych materiałów budowlanych do wbudowania.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót wyburzeniowych i rozbiórkowych należy stosować:

- narzędzia ręczne w postaci pił mechanicznych, młotów pneumatycznych, młotów oburęcznych, przecinaków, młotowiertarek, łomy, dłuta
- szpadle
- sprzęt jednoczesnego przemieszczania ładowania gruzu /spycharki, ładowarki/
- transportu gruzu (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- drobnego sprzętu jak szlifierki kątowe, przecinaki do drutu, piły do betonu
- narzędzia czyszczące: szczotki, wiadra.

Załadunek i wyładunek materiałów z rozbiórek musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny

koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

##### **5.2. Czynności wstępne**

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku, do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej. Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych i demontażowych, nie przeznaczonych do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny być one odtworzone na jego koszt, w sposób akceptowany przez Zamawiającego. Należy również wygrodzić strefy bezpieczeństwa, jak i wygrodzić i oznakować miejsce składowania gruzu.

##### **5.3. Czynności zasadnicze**

Na podstawie Dokumentacji Projektowej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. W przypadku elementów konstrukcyjnych zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak, aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywieżenia, odpady składować w kontenerach.

##### **5.4. Wywóz i utylizacja odpadów**

Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnym z wymogami ustawy.

#### **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STA-1 „Warunki ogólne”.

##### **6.2. Kontrola jakości robót wyburzeniowych i demontażowych**

Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych,
- sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki, w tym prawidłowości zabezpieczeń obiektu oraz terenu do niego przylegającego, oraz zabezpieczeń rozbieranych elementów obiektu budowlanego,

- sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów pozostających w konstrukcji,
- prawidłowości wykonanej segregacji odpadów,
- wywozu gruzu i unieszkodliwienia odpadów z miejsca budowy,
- sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z SST i ustaleniami z Zamawiającym.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), m<sup>3</sup> (metr sześcienny), metr (m), tona lub sztuka rozbieranego elementu.

- elementy wyposażenia – szt.
- elementy betonowe – m<sup>3</sup>
- wywóz gruzu, ziemi – m<sup>3</sup>
- elementy drewniane – m<sup>3</sup>

Jednostka obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STA-0 „Warunki ogólne”

### **9.2. Płatności**

Cena robót obejmuje :

- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie na zewnątrz obiektów
- zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią
- zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem
- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów.
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów
- załadunek i wyładunek gruzu, złomu i papy
- koszt składowania i utylizacji gruzu, złomu i papy
- porządkowanie miejsca prowadzenia robót

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumenty odniesienia podano w STA-0 "Wymagania ogólne".

### 3) SSTA-2 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne- kod CPV 45111200-0

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

### 1.2. Zakres robót objętych SST

Zakresem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego, przy budowie projektowanych obiektów sportowych i ciągów pieszych.

### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STA-0.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Wymagania ogólne

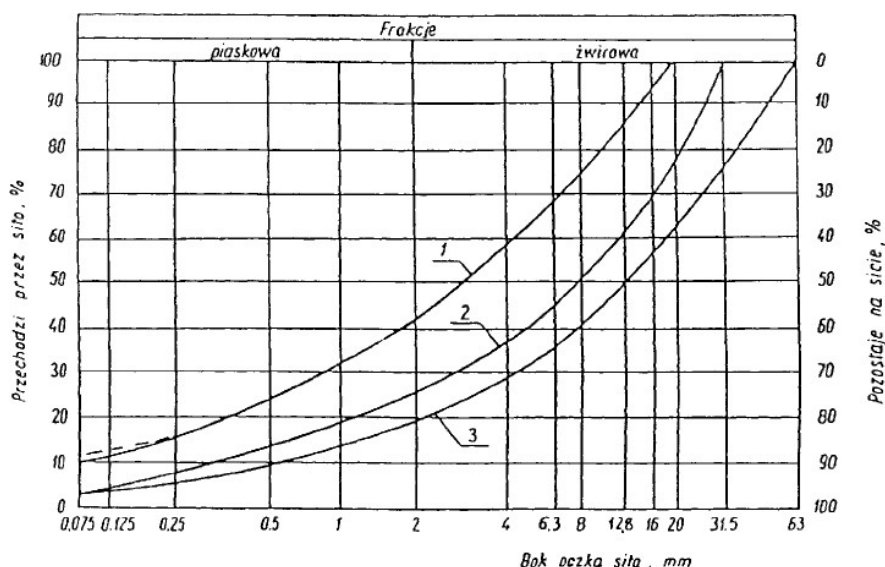
Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Wymagania szczegółowe

#### 2.2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach.

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelicy 1.



Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania łamane. Podbudowa zasadnicza	Kruszywa Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-B-06714-15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	PN-B-06714-16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż	wzorcowa	PN-B-06714-26 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metoda I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	BN-64/8931-01 [19]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotu bębna w stosunku do ścieralności całkowitej, %, nie więcej niż	35 30	PN-B-06714-42 [10]
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-B-06714-18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-19 [7]
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28 [9]
10	Wskaźnik nośności wnos mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: przy zagęszczeniu IS = 1,00 <sup>1)</sup> przy zagęszczeniu IS = 1,03 <sup>2)</sup>	80 120	PN-S-06102 [15]

Tablica 1. Wymagania kruszyw łamanych

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

##### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

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

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

##### **5.3. Wykonanie koryta**

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

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

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wbudowany w nasyp.

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

##### **5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystawieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu,

w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Z uwagi na zakres robót, profilowanie należy wykonać ręcznie. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1.0. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% wilgotności optymalnej.

### **5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

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

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STA-1 „Warunki ogólne”.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualna naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,

- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
- PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
- PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
- PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metoda bezpośrednia
- PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metoda bromowa
- PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
- PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

#### **4) SSTA -3 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Wznoszenie ogrodzeń – kod CPV 45342000-6**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

W zakres niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) wchodzi wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ogrodzeń, tj. budowa piłkochwyty z siatki syntetycznej wokół boiska oraz wymiana odcinka ogrodzenia o wys. 1,5m z furtką i bramami wjazdowymi na zachodniej granicy terenu.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

- Ogrodzenie panelowe o wys. 1,5m wraz z furtką, 2 bramami przesuwными oraz 1 bramą rozwierną
- Piłkochwyty wys. 5m

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STA-0.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

#### **2.1. Ogrodzenie panelowe**

Projektuje się wymianę ogrodzenia na odcinku zachodnim wraz z montażem bram i furtek.

Projektuje się ogrodzenie panelowe o szerokości przęseł 2400mm i rozstawie w osiach słupów 2600mm, o przekroju słupów 60x60 mm. Wypełnienie w postaci profilu 20x20 mm. Wysokość ogrodzenia 1530mm, wysokość przęsła 1450mm. Powłoka antykorozyjna: ocynkowanie oraz lakierowanie proszkowo w kolorze RAL 6005.

Projektuje się furtkę o szerokości 1,00m oraz dwie bramy przesuwne o szerokości 7,5m oraz 6,5m oraz 1 bramę rozwierną o szerokości 5,5m.

Ogrodzenie wykonać wraz z podmurówką prefabrykowaną. Przekroje słupów bram i furtki, elementy wypełnienia, kolorystyka – jak w przypadku przęseł.

#### **2.2. Piłkochwyty**

Zaprojektowano ogrodzenie boiska od strony północnej, wschodniej oraz południowej z siatki polipropylenowej, zamontowanej na słupach o łącznej dł. ok. 6m. Wysokość piłkochwyty równa 5m nad poziomem terenu. Piłkochwyty w kolorze zielonym, wypełniony siatką polipropylenową.

Słupki piłkochwyty o profilu zamkniętym min. 80x80x3mm, dł. ok 6m, o wys. 5m nad poziomem terenu. Słupki zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor zielony. Słupki skrajne z odkosami.

Wypełnienie piłkochwyty z siatki polipropylenowej o oczkach min. 45x45mm w kolorze zielonym. Grubość splotu min. 4 mm. Rekomenduje się montaż siatki bezwęzłowej z uwagi na jej większą wytrzymałość.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Stosować system modułowy ogrodzenia od jednego Producenta. Sposób montażu wg wytycznych producenta.

### **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STA-1 „Warunki ogólne”.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STA-0 „Warunki ogólne”

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumenty odniesienia podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

**5) SSTA -4 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – Roboty w zakresie nawierzchni– kod CPV 45233250-6**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

**1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- Układanie nawierzchni poliuretanowej typu 2s na boisku wielofunkcyjnym
- Układanie nawierzchni poliuretanowej typu sandwich na bieżniach
- Układanie nawierzchni z trawy syntetycznej

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STA-0.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

**2.1. Nawierzchnia poliuretanowa typu 2s na boisku wielofunkcyjnym**

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową, dwuwarstwową, o łącznej grubości ok. 16 mm, antypoślizgową, bezspoinową, przepuszczalną dla wody.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poliuretanowej:

- EPDM gr. 8 mm,
- SBR gr. 8 mm,
- Podbudowa typu „ET” gr. 35 mm,
- warstwa wyrównawcza kliniec 0-4,00 gr. 1cm
- kruszywo łamane 0-31,5 mm gr. 20 cm (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Na przygotowanej podbudowie – warstwa ET, należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości ok. 8 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i granulaty gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości ok. 8 mm. W mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem.

**Nawierzchnia musi spełniać minimalne parametry:**

Cecha produktu		Wielkość
Współczynnik poślizgu	na sucho	85-100
	na mokro	55-100
Redukcja siły/pochłanianie wstrząsów	w temp. 23o C	38-44
Odkształcenie pionowe w temp. 23o C		1,2 -2 mm
Przepuszczalność wody		Min. 5000 mm/h
Odporność na zużycie	przed starzeniem	1,3 - 2,1 g
	po starzeniu	1,3 - 2,1 g
Zmiana barwy		3-4
Wytrzymałość na rozciąganie przed i po starzeniu		0,50 – 0,60 MPa
Wydłużenie podczas zerwania przed i po starzeniu		40 – 70%
Całkowita grubość systemu		Min. 15 mm

#### **UWAGA:**

**Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i certyfikowane laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.**

#### **2.2. Nawierzchnia poliuretanowa typu sandwich**

Projektuje się nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową typu sandwich o grubości 13-14 mm, dwuwarstwową, antypoślizgową, bezspoinową, nieprzepuszczalną dla wody, przystosowaną do użytkowania w butach z kolcami wraz z pełnym oznakowaniem linii dla poszczególnych dystansów oraz numerami torów.

Projektuje się następujące warstwy wierzchnie i podbudowy:

- 3-4 mm warstwa użytkowa – wylewka poliuretanowa z granulem EPDM



- Szpachla (uszczelniaacz porów)
- 10-11mm - mata SBR
- Grunt do betonu
- 15 cm podbudowa betonowa z betonu C20/25 zbrojona włóknem polimerowym
- 10 cm kruszywo 0-31,5 mm
- 10 cm piasek
- Grunt rodzimy

Nawierzchnia wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie betonowej, która powinna być sucha, równa i czysta.

Na odpowiednio przygotowaną podbudowę nakłada się za pomocą wałka lub natryskarki podkład, następnie wykonuje się warstwę 10 mm maty, składającej się z poliuretanu i granulatu gumowego i zostawia do utwardzenia. Matę należy zaszpachlować mieszanką poliuretanu i gumowego pyłu EPDM. Na tak wykonaną warstwę podkładową wylewa się płynny poliuretan, który zasypuje się granulatem gumowym EPDM o frakcji 1-4mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu zdejmuje się nadmiar granulatu.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem.

Granulat gumowy EPDM winien być barwiony na wskroś w masie. Nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani malowanego granulatu).

Aby wyeliminować potencjalne szkodliwe oddziaływanie nawierzchni poliuretanowej na zdrowie użytkowników oraz negatywne skutki dla środowiska naturalnego, projektowana nawierzchnia winna spełniać w tym przypadku ponadnormatywne wymagania środowiskowe. Dlatego też, istotne jest, aby oferowana nawierzchnia poliuretanowa spełniała wymagania WWA w kategorii 1 oraz bezpieczeństwo ekologiczne zgodnie z normą DIN 18035-6:2021-08, a producent spełniał wymaganie zarządzania ISO w zakresie jakości (ISO 9001:2015) oraz środowiska (ISO 14001:2015)

Kolor nawierzchni RAL 3016.

Nawierzchnia musi spełniać parametry:

Cecha produktu	Wielkość
Całkowita grubość systemu	13-14 mm
Redukcja siły w temp. 230 C	36-38 %
Odkształcenie pionowe w temp. 230 C	1,9 – 2,1 mm
Wytrzymałość na rozciąganie	0,67 - 0,8 MPa
Wydłużenie względne przy rozciąganiu	43-58 %
Tarcie TRLL	52-59

Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez akredytowane przez

WA/IAAF laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.

### 2.3. Nawierzchnia z trawy syntetycznej

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej z systemem nawierzchni syntetycznej czwartej generacji, w skład którego wchodzi:

1. **Mata elastyczna (tzw. shockpad)**, typu e-layer , układany metodą in-situ na boisku. Nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej.
2. **Trawa syntetyczna** wraz z wklejonymi liniami boiska,
3. **Piasek kwarcowy** do dociężenia/stabilizacji trawy wg wskazań producenta (o ile istnieje taka konieczność)

#### Ad. 1

**Mata elastyczna (tzw. Shockpad)**, powinien posiadać minimalne parametry :

1. Typ : e-layer wykonany metodą in-situ poprzez mieszankę granulatu gumowego SBR i lepiszcza poliuretanowego. Nie dopuszcza się zastosowania maty prefabrykowanej.
2. Grubość – min. 24 mm
3. Redukcja siły – min. 56%

#### Ad. 2

#### OPCJA 1

**Trawa syntetyczna czwartej generacji** powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry:

1. Metoda produkcji : **tuftowana**
2. Podkład: poliuretanowy (nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styrodianobutadianowego)
3. Ciężar całkowity nawierzchni na m<sup>2</sup> – max. 3750 g
4. Ciężar włókna na m<sup>2</sup> – min. 2 800 g
5. Rodzaj włókna – min. 3 rodzaje włókien monofilowych (100%), w tym minimum jedno włókno proste oraz minimum dwa włókna teksturowane, kręcone (**rodzaj każdego włókna bezwzględnie musi być potwierdzony przez niezależne laboratorium**)
6. Grubość włókna
  - a) Włókno proste min. 365 µm
  - b) Włókno teksturowane min. 255 µm
  - c) Włókno teksturowane min. 120 µm
7. Ciężar włókna (dtex) łącznie – min. 27 500
8. Ilość pęczków na m<sup>2</sup> – min. 22 500
9. Ilość włókien na m<sup>2</sup> – min. 595 000
10. Skład włókna: 100% polietylen(PE)
11. Wysokość włókna ponad podkład : min 32 mm, max. 35 mm
12. Kolor – min. trzy kolory w jednym pęczku
13. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 1 850 mm/h

14. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami przed starzeniem – min. 150 N/100mm
15. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami po starzeniu – min. 115 N/100mm

## OPCJA 2

**Trawa syntetyczna czwartej generacji** powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry:

1. Metoda produkcji : **tkanie**, podkład tkany razem z włóknami runa w tym samym czasie, na tym samym krośnię.
2. Podkład: w całości wykonana z PE (polietylen) i PP (polipropylen). Nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego.
3. Ciężar całkowity nawierzchni na m<sup>2</sup> – max. 3350 g
4. Ciężar włókna na m<sup>2</sup> – min. 2 800 g
5. Rodzaj włókna – min. 4 rodzaje włókien monofilowych (100%), w tym minimum dwa włókna proste oraz minimum dwa włókna teksturowane, kręcone (**rodzaj każdego włókna bezwzględnie musi być potwierdzony przez niezależne laboratorium**)
6. Grubość włókna
  - a) Włókno proste min. 360 µm
  - b) Włókno proste min. 360 µm
  - c) Włókno teksturowane min. 255 µm
  - d) Włókno teksturowane min. 255 µm
7. Ciężar włókna (dtex) łącznie – min. 27 500
8. Ilość pęczków na m<sup>2</sup> – min. 29 000
9. Ilość włókien na m<sup>2</sup> – min. 435 000
10. Skład włókna: 100% polietylen(PE)
11. Wysokość włókna ponad podkład : min 32 mm, max. 35 mm
12. Kolor – min. trzy kolory w jednym pęczku
13. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 1 850 mm/h
14. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami przed starzeniem – min. 150 N/100mm
15. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami po starzeniu – min. 115 N/100mm

### Ad. 3

**Wypełnienie** systemu nawierzchni syntetycznej piasek kwarcowy w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego laboratorium (o ile istnieje taka konieczność).

### UWAGA:

Autor projektu oraz Zamawiający żądają, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wartości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych. W przypadku przedłożenia kilku badań laboratoryjnych dotyczących tego samego parametru Zamawiający przyjmie wartość mniej korzystną dla Oferenta.

### Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- Trawa sztuczna, zasypiana piaskiem
- E-leyer (z granulatu SBR z klejem), gr. 25mm

- W-wa wyrównawcza (miał kamienny), gr. 1-3cm
- Kruszywo 0-31.5mm, gr. 20cm
- Piasek, gr. 20cm
- Grunt rodzimy

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Stosować system modułowy ogrodzenia od jednego Producenta. Sposób montażu wg wytycznych producenta.

### **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STA-1 „Warunki ogólne”.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STA-0 „Warunki ogólne”

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumenty odniesienia podano w STA-0 "Wymagania ogólne".

### **10.1. Dot. nawierzchni 2s**

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów :

#### NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH

1. Aktualne certyfikaty ISO w zakresie
  - a. Zarządzania jakością (ISO 9001:2015)
  - b. Zarządzania środowiskiem (ISO 14001:2015)wystawione dla dostawcy oferowanej nawierzchni poliuretanowej w zakresie obiektów sportowych: projektowania, doradztwa, sprzedaży, montażu i serwisu systemów nawierzchni poliuretanowej
2. Raport z badań na zgodność z aktualną normą DIN 18035-6:2014-12 lub nowszą potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej;
3. Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;

#### NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH:

1. Wyniki badań na zgodność z aktualną normą EN 14877:2013 przeprowadzone przez niezależne, akredytowane (przez IAAF lub Polskie Centrum Akredytacji lub odpowiednik PCA w innych krajach) laboratorium potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni.
2. Certyfikat/Oświadczenie o dopuszczeniu IHF lub/i FIBA (poziom 1 i 2) - dopuszcza się wszystkie nawierzchnie posiadające certyfikaty/oświadczenia o dopuszczeniu wydane w latach wcześniejszych
3. Karta techniczna systemu potwierdzona przez producenta
4. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.
5. próbka oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu o min. wymiarach 5 X 10 cm

### **10.2. Dot. nawierzchni sandwich**

#### NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH:

- Aktualne certyfikaty ISO w zakresie
  - Zarządzania jakością (ISO 9001:2015)
  - Zarządzania środowiskiem (ISO 14001:2015)wystawione dla dostawcy oferowanej nawierzchni poliuretanowej w zakresie obiektów sportowych: projektowania, doradztwa, sprzedaży, montażu i serwisu systemów nawierzchni poliuretanowej
- Raport z badań oferowanej nawierzchni poliuretanowej na zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH w kategorii 1
- Raport z badań na zgodność z aktualną normą DIN 18035-6:2021-08 potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej;
- Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;

#### NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH:

- Kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację World Athletics/IAAF potwierdzający wymagane wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu produktu (Product Certificate);
- Certyfikat World Athletics/IAAF (Product Certificate) dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię;
- Certyfikat World Athletics/IAAF Class 1 dla obiektu wykonanego w Europie z oferowanego systemu nawierzchniowego;
- Raport z badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014;
- Kartę techniczną potwierdzoną przez producenta oraz potwierdzającą jej technologię wykonania;
- Autoryzację producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydaną wykonawcy i dotyczącą przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji;
- Próbkę oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu;

### **10.3. Dot. nawierzchni z trawy syntetycznej**

**W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:**

#### **NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH Dla trawy syntetycznej:**

- Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna jest przyjazna dla środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12 „Boisko sportowe – Część 7: Systemy murawy syntetycznej”, Załącznik B: Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.
- Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna w pełni spełnia wymagania normy EN 71-3:2019-7 Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków.
- Raport z badań trawy syntetycznej na zawartość wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA) potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH z 2006 roku lub dalsze.
- Świadectwo higieny (atest PZH) dla trawy syntetycznej na zewnętrzne i wewnętrzne obiekty sportowe.

#### **Dla maty elastycznej e-layer:**

- Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzające, że mata elastyczna e-layer jest przyjazna dla środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12 „Boisko sportowe – Część 7: Systemy murawy syntetycznej”, Załącznik B: Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.
- Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzające, że mata elastyczna e-layer w pełni spełnia wymagania normy EN 71-3 Bezpieczeństwo zabawek – Część 3: Migracja określonych pierwiastków.
- Raport z badań dla maty amortyzującej e-layer na zawartość wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA) potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH z 2006 roku lub dalsze.

NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH :

- **Raport z badań laboratoryjnych** przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla systemu nawierzchni syntetycznej (mata elastyczna + sztuczna trawa) potwierdzający zgodność z normą EN 15330-1:2013 wraz z potwierdzeniem wymaganych parametrów technicznych
- Sprawozdanie z badań reakcji na ogień potwierdzające, że oferowany system nawierzchni syntetycznej (mata elastyczna + sztuczna trawa) spełnia wymagania normy PN-EN 13501-1+A1:2010 dla materiałów podłogowych klasy Cfl - s1 jako materiał trudno zapalny.
- Karty techniczne potwierdzone przez producenta dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj. : maty elastycznej typu e-layer oraz trawy syntetycznej.
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- Próbki oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej :
  - a) mata elastyczna (próbka o min. wymiarach 10 cm x 15 cm),
  - b) trawa syntetyczna (próbka o min. wymiarach 20 cm x 25 cm),

## **6) SSTA-5 Nawierzchnie z kostki brukowej - kod CPV 45233222-1**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie utwardzeń z kostki brukowej.

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- kostka betonowa prostokątna 20x10 cm bezfazowa gr. 6 cm,
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 4 cm,
- 15 cm – podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego (piasku) związanego hydraulicznie cementem,
- 10 cm – w-wa odcinająca z piasku średniego.
- obrzeża betonowe 100 x 20 x 6 cm.
- krawężniki betonowe

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**



Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i 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 nawierzchni, 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. Do ubijania ułożonej nawierzchni 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 piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STA-1 „Warunki ogólne”.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m<sup>2</sup> powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **Sprawdzenie podłoża i podbudowy**

#### **Sprawdzenie podsypki**

#### **Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową

- 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 nawierzchni**

### **Nierówności podłużne**

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm

### **Spadki poprzeczne**

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

### **Niweleta nawierzchni**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

### **Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm

### **Grubość podsypki**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm

### **Częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

Jednostka obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni;
- mb wykonanego obrzeża.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STA-0 „Warunki ogólne”

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- zakup materiałów,
- transport i rozładunek na miejscu robót wszystkich materiałów,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,

- przygotowanie warstw wyrównawczych i podkładowych,
- ułożenie obrzeży i kostki brukowej,
- zasypanie spoin piaskiem,

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumenty odniesienia podano w STA-0 "Wymagania ogólne".

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-68/B-06050 93,020 709 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

## **7) SSTA-06 Roboty betonowe - kod CPV 45262300-4**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stóp betonowych pod elementy małej architektury, pod słupki ogrodzenia panelowego oraz piłkochwyty.

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz poleceniami kierownictwa robót i nadzoru.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiały do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową- opisem technicznym i rysunkami.

#### **2.2. Składniki mieszanki**

##### **2.2.1.Cement**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-197-1.

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

##### **2.2.2.Kruszywo**

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12620:2004.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-EN 12620:2004 w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-EN 12620:2004, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

##### **2.2.3.Woda zarobowa**

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

#### **2.3. Beton**

##### **2.3.1.Beton konstrukcyjny**

Beton konstrukcyjny przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową– opisem i rysunkami, spełniający wymagania normy PN-EN 206-1:2003.

### **2.3.2. Beton podkładowy**

Beton podkładowy przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisem technicznym i rysunkami, tj. beton klasy C8/10 (B- 10 ), z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Odpowiednie wymagania określa norma PN-EN 206-1:2003.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10 m.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Wykonawca na żądanie dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Masę betonową należy transportować środkami niepowodującymi:

- a) naruszenia jednorodności masy,
- b) zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu).

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

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

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne.

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

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C, - 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C, - 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C.

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

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej**

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełniania deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku, gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
- mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych,
- mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej,
- ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążanych,
- należy stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,5 m,
- belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne,
- ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w ten sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5-10 cm w warstwę poprzednio ułożoną oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

## **5.2. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

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

Kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu jest niedopuszczalne.

## **5.3. Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5° C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

## **5.4. Wykonanie podbetonu**

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w Dokumentacji Projektowej. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Kontrola jakości materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Jakość betonu powinna być stwierdzona w „Protokole z kontroli jakości”. Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-EN 2061:2003:

- a) właściwości cementu i kruszywa,
- b) konsystencja mieszanki betonowej,
- c) wytrzymałość betonu na ściskanie,
- d) nasiąkliwość betonu,
- e) odporność betonu na działanie mrozu,
- f) przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczności i terminów pobierania próbek do kontroli jakości mieszanki i betonu.

Łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.

Należy sprawdzić wymagane grubości otuliny.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- szalunków,
- betonowania,
- zagęszczenia betonu,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**

Zgodnie z projektem i Szczegółową Specyfikacją Techniczną podstawą wykonania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przedmiar robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST lub inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót. Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.



Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- [1]. PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
- [2]. PN-EN 196-2:2006 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- [3]. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
- [4]. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- [5]. PN-EN 197-2:2002 Cement : Ocena zgodności.
- [6]. PN-EN 197-6:2002
- [7]. PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- [8]. PN-EN 480-1:2006 (U) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
- [9]. PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- [10]. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- [11]. PN-EN 12620:2004. Kruszywa do betonu.
- [12]. PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

## **8) SSTA-07 Montaż obiektów małej architektury – kod CPV 45111291-4**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji jak w p.1.1. STA-0.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż elementów małej architektury.

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Podczas doboru elementów zagospodarowania nakazuje się zharmonizowania kolorystyki i formy elementów małej architektury z istniejącymi elementami. Zaprojektowane urządzenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w projekcie. Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie. Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń. Sposób posadowienia i montażu musi być zgodny z instrukcją producenta urządzeń.

Wyroby budowlane przewidziane do zastosowania i elementy małej architektury, muszą charakteryzować się m. in. następującymi cechami:

- bezpieczeństwo (wyroby trwałe, niemożliwe do zdemontowania przez dzieci, bez ostrych krawędzi, bez szpar, nie wydzielające szkodliwych substancji itp.);
- możliwość utrzymania higieny (wyroby gładkie, nienasiąkliwe, łatwe do utrzymania w czystości itp.);
- dopuszczenie do zastosowania w budownictwie;
- niezapalność

Ww. cechy wyrobów budowlanych muszą być udokumentowane (właściwe aprobaty techniczne, atesty higieniczne, certyfikaty itp. w tym zakresie do wglądu służb kontrolnych).

#### **2.1. Ławki**

Projektuje się montaż ławek o długości min. 150cm. Konstrukcja ławki stalowa, siedzisko i oparcie z drewna, np. sosnowego, zaimpregnowanego środkiem grzybobójczym i malowane podkładową farbą i dwukrotnie lakierem w kolorze. Wkręty ze stali nierdzewnej.

Fundament: betonowy – wymiary i sposób wykonanie fundamentów zgodnie z wytycznymi Producenta.

Wymiary minimalne urządzenia:

- długość: ok. 150 cm
- szerokość: ok. 50 cm

- wysokość: ok. 90 cm

## **2.2. Kosze na odpady**

Projektuje się montaż koszy na odpady o następujących parametrach.

- Słupek konstrukcyjny kosza z rury o średnicy [mm]: 48,3
- Konstrukcja kosza: stal malowana proszkowo
- Kosz wyposażony w wkład wykonany z blachy ocynkowanej
- Elementy drewniane impregnowane i trzykrotnie lakierowane
- Wysokość kosza: 50 cm
- Średnica kosza: 31 cm
- Fundament: zgodnie z wytycznymi Producenta

## **2.3. Bramka do piłki nożnej – 2 szt.**

Bramka o wym. 500 x 200 cm, gł. 120/150cm, słupki z profili aluminiowych, owalnych 120x100 mm. Siatka całoroczna do bramek.

Fundament pod słupki bramki – o wymiarach min. 40x40x85cm, z betonu C25/30 (dopuszcza się równoważny sposób montażu bramki – wg zaleceń producenta).

## **2.4. Wyposażenie boiska do piłki ręcznej**

- Bramka o wym. 200 x 300 cm, słupki z profili aluminiowych (120x100mm) (2 szt.),
- Siatka polietylenowa całoroczna do bramki (2 szt.),
- Fundament pod słupki z betonu klasy C25/30 (4 szt.).

## **2.5. Wyposażenie boisk do koszykówki**

Słupy konstrukcyjne dla koszykówki pozostawić istniejące. Wymianie podlegają:

- Obręcz metalowa, ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo na kolor czerwony, siatka wykonana z polipropylenu, grubość sznurka - 5mm, kolor biały (2 szt.);
- Tablica laminowana z żywic epoksydowych, kolor: biały z czarnymi pasami o wym. min. 120x90 cm o wysięgu 120cm (2 szt.);

## **2.6. Wyposażenie boiska do piłki siatkowej**

- Słupki do siatkówki aluminiowe wielofunkcyjne (siatkówki/badminton), wyjmowane, montowane w tulejach w kolorze szarym – 2 szt.
- Tuleje wraz z deklami zabezpieczającymi/maskującymi – 2 szt.
- Siatka całosezonowa – 2 szt.
- Fundament pod tuleje słupków z betonu klasy min. C25/30 o wymiarach ok. 50x50x85cm – 2 szt.

- Siatka całosezonowa do siatkówki czarna, wzmocniona taśmą, z antenkami, zaczepy systemowe – 1 szt.

## **2.7. Wyposażenie bieżni do skoku w dal**

### **2.7.1. Próg do odbicia**

- Wymiary progu: 1217x100x24 mm, wymiary nakładki: 1217x185x18 mm;
- Na środku nakładki znajduje się dodatkowe podwyższenie o wysokości 0,6cm i szerokości 8cm;
- Wykonany ze sklejki wodoodpornej, malowanej;
- Składa się z dwóch elementów - deska biała (wybicie) oraz deska niebieska (pozycja spalona);
- Deska niebieska z możliwością ułożenia plasteliny, na której odznacza się ślad buta (skok spalony).

### **2.7.2. Belka do skoku w dal**

- Wymiary: 122 cm x 34 cm x 10 cm;
- Wykonana z żywicy epoksydowej, laminowana;
- Belka wkładana do skrzynki montowanej na stałe w podłożu;
- Belka demontowalna w prosty sposób, dzięki czemu jest odporna na działanie warunków atmosferycznych;
- Do górnej części belki montowany jest próg do odbicia z plasteliną.

### **2.7.3. Skrzynka do mocowania belki do skoku w dal**

- Wymiary skrzynki to 1220 x 344 x 95 mm.
- Skrzynka do skoku w dal wykonana jest z kształtowników metalowych, cynkowanych ogniowo o grubości ścianki 2mm.
- Betonowana w podłożu i stanowi podstawę do obsadzenia belki do skoku w dal.

### **2.7.4. Stalowa pokrywa belki do skoku w dal**

- Wymiary: 1215 x 335 x 4 mm
- Wykonana z blachy cynkowanej
- Wyposażenia we wzmocnienia poprzeczne i otwór do podnoszenia;
- Pokrywa służy do zabezpieczenia belki do skoku w dal.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STA-0 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotowego zamówienia, dostarczy elementy małej architektury i zainstaluje je na przedmiotowym terenie.

Zależnie od charakterystyki danego elementu, sprzętu w ramach realizacji zamówienia, Wykonawca dostarczy dokumentację oraz wszystkie elementy niezbędne do połączenia i instalacji wszystkich urządzeń.

Dostarczony sprzęt oraz elementy małej architektury muszą być fabrycznie nowe i pełnowartościowe oraz nie mogą nosić znamion jakiegokolwiek użytkowania lub uszkodzenia.

Sprzęt oraz elementy małej architektury muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była bezproblemowa identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy okazania aktualnych certyfikatów zgodności z wymaganiami właściwych norm lub certyfikatu jednostki certyfikującej na dostarczane meble i wyposażenie.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od specyfikacji w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań.

Elementy wyposażenia – dokładna kolorystyka, faktura i inne - wg wymagań Inwestora i Użytkownika.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STA-1 „Warunki ogólne”.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STA-0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

Każdy sprzęt oraz elementy małej architektury dostarczony na teren inwestycji podlega odbiorowi pod względem: jakości, kolorystyki i formy, zgodności z atestami wytwórcy, jakości wykonania z uwzględnieniem montażu.

Wszystkie dostarczane produkty muszą zawierać oryginalne opakowanie fabryczne z nazwą producenta i podanym symbolem dostarczanego produktu,

Wykonawca po zamontowaniu wszystkich elementów uprządkuje teren realizacji zadania.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STA-0 „Warunki ogólne”.

Cena dostarczenia 1 szt lub 1 kpl elementów urządzeń obejmuje:

- dostarczenie gotowych elementów,
- sprawdzenie stanu, kompletności oraz zgodności ze specyfikacją producenta,
- montaż na podstawie instrukcji producenta,
- sprawdzenie prawidłowości montażu oraz stateczności urządzeń.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumenty odniesienia podano w STA-0 ”Wymagania ogólne”.

PN-EN-1176 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni.

RAL – system oznaczania kolorów oparty na porównaniu z wzorcami. W ten sposób oznacza się kolory farb do metalu, samochodowych lakierów w aerozolu, samoprzylepnych folii PVC stosowanych przez plastików i wiele innych zastosowań, w tym także farb mieszanych komputerowo, niezależnie od ich producentów. System nie nawiązuje do innych modeli barwnych, kolory zostały wyznaczone arbitralnie. Notacja kolorów w RAL Design System to kod numeryczny, który składa się z napisu "RAL" i siedmiu cyfr np.: RAL 210 60 30, gdzie 210 to kolor (Hue), 60 to jasność (Lightness), a 30 to chromatyczność (Chroma), co ilustruje położenie w przestrzeni barw CIE LCH.