



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

zamierzenie budowlane

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY ŚWIETLICY
WIEJSKIEJ W NOWYCH CHRUSTACH**

adres obiektu budowlanego

**97-221 NOWE CHRUSTY, GMINA ROKICINY
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE**

kategoria obiektu budowlanego

V

identyfikator działki ewidencyjnej

101607_2.0004.174/2

dz. nr ew. 174/2, obr. CHRUSTY NOWE, gm. ROKICINY

nazwa inwestora oraz jego adres

**GMINA ROKICINY
ul. Tomaszowska 9, 97-221 Rokiciny**

data opracowania: 02.07.2025 r.

nazwa i adres podmiotu opracowującego specyfikację techniczną wykonania i
odbioru robót budowlanych:

BAYDO sp. z o.o.

Poznańska 31/10, 85-129 Bydgoszcz

SPIS TREŚCI

A WYMAGANIA OGÓLNE

B SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B1. SST ROBOTY ZIEMNE

B2. SST NAWIERZCHNIA PIASKOWA PLACU ZABAW

B3. SST NAWIERZCHNIA MODUŁOWA BOISKA SPORTOWEGO

B4. SST NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ I PŁYT AŻUROWYCH

B5. SST MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I SPORTOWYCH

B6. SST OŚWIETLENIE SOLARNE

B7. SST URZĄDZANIE ZIELENI

B8. SST SZCZEGÓŁY OZNAKOWANIA LINII BOISKA

C. WYMAGANIA DOKUMENTACYJNE DO OFERTY

D. TABELA KONTROLI JAKOŚCI

E. ODBIÓR ROBÓT I WYMAGANIA KOŃCOWE

F. ORGANIZACJA ROBÓT, BHP

A- WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Specyfikacja techniczna obejmuje budowę boiska wielofunkcyjnego dla dyscyplin: koszykówka, siatkówka, tenis ziemny, mini piłka nożna (będącego budowlą), placu zabaw (będącego małą architekturą), siłowni zewnętrznej (będącej małą architekturą), utwardzenia terenu z kostki betonowej, utwardzenia terenu z płyt betonowych ażurowych, ławek, koszy na odpady, stołu do gry w szachy (będących małą architekturą), oświetlenia ekologicznego – latarni solarnych,

1.2. Zakres robót

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

B1. ROBOTY ZIEMNE

B2. NAWIERZCHNIA PIASKOWA PLACU ZABAW

B3. NAWIERZCHNIA MODUŁOWA BOISKA SPORTOWEGO

B4. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ I PŁYT AŻUROWYCH

B5. MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I SPORTOWYCH

B6. OŚWIETLENIE SOLARNE

B7. URZĄDZANIE ZIELENI

B8. SZCZEGÓŁY OZNAKOWANIA LINII BOISKA

B9. WYMAGANIA DOKUMENTACYJNE DO OFERTY

1.3. Lokalizacja inwestycji

Dz. nr ew. 174/2, gmina Rokiciny, powiat tomaszowski

1.4. Podstawa opracowania

Specyfikacja została opracowana w oparciu o:

- projekt budowlany i projekt zagospodarowania terenu,
- obowiązujące normy krajowe i europejskie (PN, PN-EN),
- obowiązujące przepisy prawa budowlanego i technicznego,
- ustalenia z inwestorem oraz wizję lokalną w terenie.

Obowiązujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r., poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2022 poz. 1669),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Rozporządzenia i ustawy o wyrobach budowlanych i ich dopuszczeniu do obrotu.

Normy:

- PN-EN 1176 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie,
- PN-EN 16630:2015 – Wyposażenie siłowni zewnętrznych,
- PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne budowlane,
- PN-S-96002:1999 – Nawierzchnie z betonu prefabrykowanego,
- PN-EN 14877:2013 – Nawierzchnie syntetyczne stosowane na boiskach sportowych,
- PN-EN ISO 9001 – Systemy zarządzania jakością.

1.5. Klasyfikacja robót i kody CPV

Zadanie obejmuje następujące grupy robót zgodnie z klasyfikacją CPV:

- 45212221-1 – Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
- 45233222-1 – Roboty w zakresie chodników
- 45111200-0 – Roboty ziemne
- 45233253-7 – Roboty w zakresie nawierzchni sportowych
- 45233100-0 – Roboty w zakresie budowy dróg
- 45233200-1 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45342000-6 – Wznoszenie ogrodzeń

1.6. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca winien zapoznać się z dokumentacją techniczną oraz ze Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.7. 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.

1.8. 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 Wykonawca będzie:

- 1) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- 2) 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:
 - 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie usunięcie z terenu budowy powstałych odpady z rozbiórki lub podzleci wykonanie tych robót specjalistycznemu przedsiębiorstwu, które dysponuje składowiskiem na odpady. Koszt związany z wywozem i utylizacją odpadów ponosi Wykonawca.

1.9. 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.

1.10. 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. W szczególności dotyczy to rozbiórki pokrycia dachu z płyt azbestowo-cementowych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.11. Ogrodzenie

Teren nie ogrodzony. Wykonawca wykona ogrodzenie placu budowy w granicach przekazania terenu przez Zamawiającego z zachowaniem dojazdów do czynnych pomieszczeń. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie wykonania robót. Opłaty związane z wykonaniem ogrodzenia nie obciążają Zamawiającego. Wykonawca wykona ogrodzenie placu budowy w granicach przekazania terenu przez Zamawiającego z zachowaniem dojazdów na teren placu budowy. Ogrodzenie z siatki osadzonej w ramach z kątownika. Słupki osadzone w betonowych stopach i zabezpieczone przed wywróceniem się od parcia wiatru. Wysokość ogrodzenia 1,90 – 2,10 m. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.12. Określenia podstawowe

Ilekroć 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.

- Budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

- Obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty,

a w szczególności:

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

- Tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

- 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.

- Remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej

konserwacji.

- 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.
- Terenie zamkniętym należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- Aprobacie 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.
- 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.
- 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.
- 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.

B - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

Projekt: Zagospodarowanie terenu przy świetlicy wiejskiej w Nowych Chrustach, dz. nr 174/2, gmina Rokiciny.

B1. SST ROBOTY ZIEMNE

1.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu budowy. Specyfikacja techniczna stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty obiektów budowlanych kubaturowych, a także pozostałych robót ziemnych realizowanych na terenie budowy. Niniejsza specyfikacja nie ma zastosowania do robót ziemnych związanych z budową kolei, dróg samochodowych, budowli wodnych i robót melioracyjnych oraz robót związanych z zakładaniem rurociągów lub instalacji - wykonywanych poza placem budowy.

1.2 Wymagania

Grunt powinien być suchy, stabilny, bez zanieczyszczeń organicznych. Głębokości i spadki zgodne z projektem. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

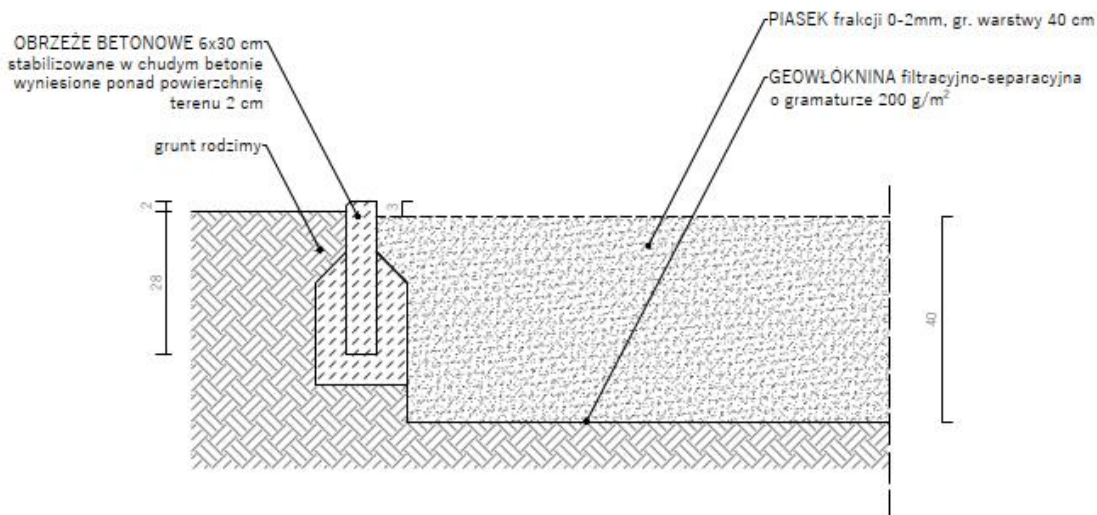
1.3 Normy

PN-B-06050:1999, PN-S-02205:1998

B2. SST NAWIERZCHNIA PIASKOWA PLACU ZABAW

2.1 Przedmiot

Wykonanie nawierzchni amortyzującej o grubości 40 cm z piasku płukanego na geowłókninie. Zgodnie z rysunkiem technicznym. Materiałem do wykonywania nawierzchni boiska powinno być kruszywo naturalne o zadanej frakcji, płukane, wyłożone na przekładce z geowłókniny. Układany piasek winien być w stanie luźnym bez zagęszczenia.



Nawierzchnia ograniczona obrzeżem 6x20x100cm w kolorze szarym.

2.2 Wymagania

Frakcja piasku 0–2 mm, bez kamieni, muszli, szkła. Obrzeża z betonu klasy C16/20.

Geowłóknina o gramaturze 200g/m²

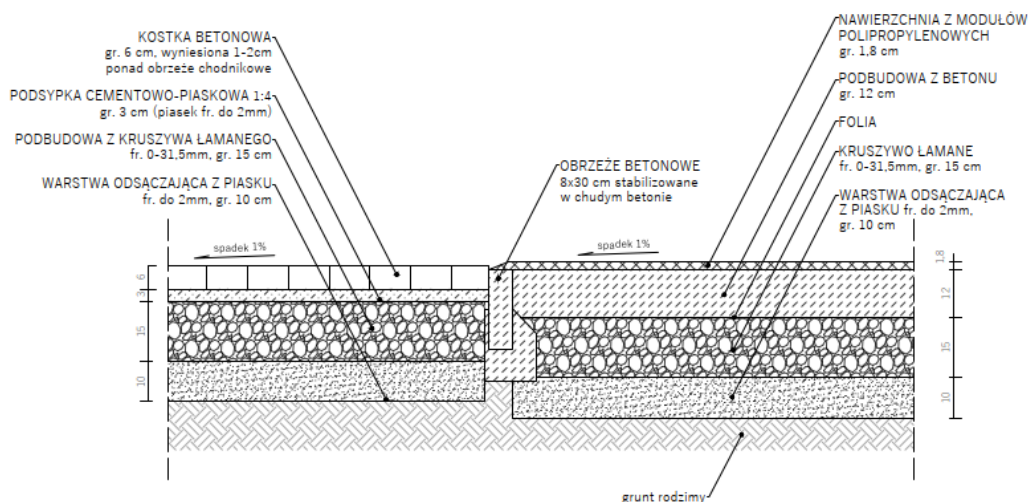
2.3 Normy

PN-EN 1177:2019-04, PN-B-04481:1988

B3. SST NAWIERZCHNIA MODUŁOWA BOISKA SPORTOWEGO

3.1 Przedmiot

Ułożenie nawierzchni sportowej z modułów polipropylenowych na warstwie podbudowy z betonu. Zgodnie z rysunkiem technicznym.



Moduły polipropylenowe nawierzchni powinny mieć parametry:

- grubość 18-20 mm,
- materiał odporny na uderzenia,
- z dodatkiem absorbera UV oraz antyutleniaczy (ochrona przed utratą koloru, degradacją i utlenianiem tworzywa sztucznego),
- z mechanizmem blokującym, umożliwiającym rozszerzanie i kurczenie się na skutek działania ciepła chroniąc przed odkształceniami powierzchni,
- kolor – zgodnie z kolorystyką poszczególnych pól gry na boisku,
- konstrukcja nośna – każda płyta jest umieszczana na 155 elementach poprzecznych,

zapewniających stabilną podstawę oraz ugięcie w pionie,

- ciężar modułu – 200 g,

- gwarancja 5 lat,

a także posiadać:

- atest PZH, Potwierdzoną Klasyfikację Reakcji na ogień BFL1, badania na zawartość metali ciężkich, deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02 potwierdzona raportem z badań akredytowanej jednostki certyfikującej,
- Certyfikat Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich,
- Certyfikat FIBA.

Moduły układać na warstwie odsączającej z piasku o grubości 10cm, zagęszczonej do I_s 0,98. Następnie wykonać warstwę z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm. Grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 15cm. Na zagęszczonych warstwach ułożyć folię budowlaną a na niej 12 cm warstwę podbudowy z betonu.

3.2 Wymagania

Moduły z atestem PZH, certyfikatem FIBA, klasą reakcji na ogień Bfl-s1, odporną na UV. Użyte kruszywo musi spełniać wymagania normy PN-EN 12526:2004 dla kruszywa łamanego. Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z projektem. Krzywa uziarnienia określona wg PN-EN 933-1:2012 powinna leżeć między granicznymi pól dobrego uziarnienia. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

3.2.1. Składowanie kruszywa

Jeśli kruszywo przeznaczone do wbudowania nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem, rozfraccionowaniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

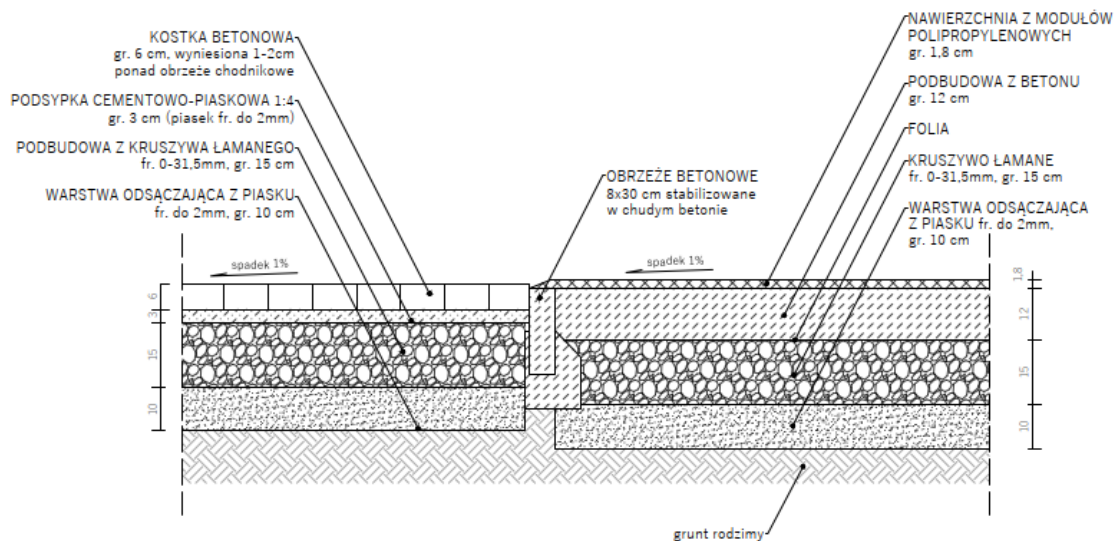
3.3 Normy

PN-EN 14877:2014-02, PN-EN 13200-1:2018

B4. SST NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ I PŁYT AŻUROWYCH

4.1 Przedmiot

Budowa ciągów pieszych z kostki betonowej gr. 6 cm oraz płyt betonowych ażurowych zgodnie z rysunkiem technicznym.



4.2. Wymagania

Układanie na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm oraz podbudowie tłuczniowej gr. 15–20 cm.

Zakres prac objęty opracowaniem:

- Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- Rozmieszczenie na wyprofilowanym podłożu podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
- Zagęszczenie podsypki wibratorem,
- Wyrównanie warstwy podsypkowej szablonami,
- Ułożenie kostki brukowej z przecięciem na krawędziach
- Ubicie kostki wibratorem,
- Wypełnienie spoin piaskiem z uprzednim jego przesianiem.

4.2.1. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

Wymiary kostki brukowej.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

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

Wytrzymałość na ściskanie.

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość.

Nasiąkliwość kostek powinna wynosić nie więcej niż 5%.

Dla nawierzchni z kostki brukowej:

- kostka o wymiarach 10x20x6 cm,
- obrzeża montowane na ławie betonowej z oporem,
- spadki poprzeczne i podłużne min. 1%,

- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej o grubości 3-5 cm

Mrozodporność.

Mrozoodporność nie powinna być mniejsza niż F 50.

Ścieralność.

Na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 4mm. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez IBDiM.

4.2.2. Obrzeża betonowe.

Obrzeża betonowe 100 x 20 x 6 cm, 100 x 30 x 8cm, gat. I . Do każda partii dostarczonej na budowę musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Obrzeża niebarwiona, naturalnego koloru.

4.3 Normy

PN-B-06250:1988, PN-B-11210:1996

B5. SST MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I SPORTOWYCH

5.1.Przedmiot

Montaż urządzeń placu zabaw i siłowni zewnętrznej na fundamentach prefabrykowanych.

5.2.Wymagania

Zgodność z normą PN-EN 1176 (zabawki) i PN-EN 16630 (fitness). Dokumentacja montażowa producenta.

Plac zabaw

- Urządzenie zabawowe typu tor przeszkód w kształcie modliszki o konstrukcji z rur o średnicy 133 mm, z systemem łączenia rur wykorzystującym technologię formowania wtryskowego, z polietylenową ślizgawką wykonaną metodą rotomouldingu z materiału typu LDPE, stopniami w kształcie grzybka posiadającymi antypoślizgową powierzchnię, wykonanymi metodą rotomouldingu z materiału typu LDPE, z ruchomymi pierścieniami wykonanymi metodą rotomouldingu z materiału typu LDPE, z kamieniami wspinaczkowymi wykonanymi z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych, z siatkami wykonanymi z lin polipropylenowych typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym, ze śrubami narażonymi na działanie warunków atmosferycznych wykonanymi ze stali nierdzewnej (WSU – 219 cm);
- huśtawka integracyjna o konstrukcji ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, z zakończeniami słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM, z siedziskiem typu „ptasie gniazdo” o średnicy 100 cm (WSU – 133 cm);
- tablica informacyjna z regulaminem korzystania z placu zabaw z elementami metalowymi wykonanymi ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, z systemem łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminiowych;

Boisko z płytek polipropylenowych

- bramki do mini piłki nożnej z nadstawką do koszykówki z obręczą z siatką,

Wymiary: 240 x 170 cm

Bramka wolnostojąca z mocowaniem do podłoża.

Konstrukcja:

- front - profil stalowy 80x80mm, ocynkowany,
- boki i dół - rurki i profilu stalowego, ocynkowane.

Tablica: 120 x 90 cm, wykonana z polipropylenu.

- słupki do tenisa:

Konstrukcja: składa się z 2 słupów,

profil stalowy okrągły $\varnothing 76$ mm,
malowany proszkowo na czerwono.

Naciąg: zewnętrzny korbowy.

Mocowanie: w tulejach.

Przeznaczenie: na halę i na zewnątrz.

- słupki do siatkówki

Konstrukcja: profil stalowy okrągły $\varnothing 76$ mm.

Naciąg: zewnętrzny śrubowy.

Regulacja wysokości zawieszenia siatki:

od 1,06 do 2,43 m,

co umożliwia grę w siatkówkę, tenisa, badminton.

Komplet składa się z dwóch słupków

(jeden z elementami napinającymi,

drugi z napinaczem śrubowym siatki).

Dodatkowo tuleje.

Kolor: czerwony.

Mocowanie: w tulejach.

Przeznaczenie: na halę i na zewnątrz.

Mała architektura

- 2 ławki, każda o konstrukcji stalowej ze stalowymi podłokietnikami w kolorze czarnym, drewnianym siedziskiem i drewnianym oparciem z drewna świerkowego w kolorze palisander; o wymiarach 180 x 40 x 87 cm, z wysokością siedziska 44 cm;
- Stół z ławkami drewnianymi i blatem do gry w szachy/warcaby o szerokości całkowitej 200cm, wymiary blatu: 200x85cm, wysokość stołu 78cm, wysokość siedziska 44cm, elementy drewniane: *drewno świerkow*;
- kosz na odpady w kolorze czarnym o wysokości 93 cm, średnicy 43 cm, pojemności 35 l i konstrukcji stalowej malowanej proszkowo;

Siłownia zewnętrzna

- orbitrek o konstrukcji ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, z antypoślizgową płytą z tworzywa HPL o grubości 13 mm, z kolorowymi płytami wykonanymi z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, z obrotowymi złączami łożyskowymi, łożyskami stożkowymi, kulkowymi oraz wahliwymi, z tabliczką z anodowanego aluminium umieszczoną na uchwycie wykonanym z poliamidu (WSU – 47 cm);
- urządzenie do wyciskania siedząc o konstrukcji ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, z płytami oparcia i siedziskiem z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, z kolorowymi płytami wykonanymi z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, z odbojnikami wykonanymi z trwałego poliuretanu, z obrotowymi złączami łożyskowymi, łożyskami stożkowymi, kulkowymi oraz wahliwymi, z tabliczką z anodowanego aluminium umieszczoną na uchwycie wykonanym z poliamidu (WSU – 70 cm);
- biegacz o konstrukcji ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, z antypoślizgową płytą z tworzywa HPL o grubości 13 mm, z kolorowymi płytami wykonanymi z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, z obrotowymi złączami łożyskowymi, łożyskami stożkowymi, kulkowymi oraz wahliwymi, z tabliczką z anodowanego aluminium umieszczoną na uchwycie wykonanym z poliamidu, z zakończeniami słupów w postaci czopów z miękkiej gumy EPDM (WSU – 34 cm);
- tablicę informacyjną z regulaminem korzystania z siłowni zewnętrznej z elementami metalowymi wykonanymi ze stali czarnej S235JR oczyszczonej w procesie piaskowania, z systemem łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminium.

5.3. Normy

PN-EN 1176-1:2017, PN-EN 16630:2015-06

B6. SST OŚWIETLENIE SOLARNE

6.1 Przedmiot

Montaż latarni LED z zasilaniem solarnym.

6.2.Wymagania

Maszt min. 5 m, źródło światła 4000 K, autonomiczne zasilanie, montaż w prefabrykowanych fundamentach. Latarnie ekologiczne solarne LED, każda o wysokości masztu 5 m, wysokości źródła światła LED 4,5 m, mocy źródła światła LED 20 W, barwie światła 4000 K, strumieniu świetlnym 2 900 lm, trwałości źródła światła 30 000 h, napięciu zasilania 24 V, pojemności akumulatorów > 120 Ah, warunkach pracy w temperaturze $-20^{\circ}\text{C} \div 45^{\circ}\text{C}$ i wilgotności 10% ÷ 95%, mocy modułu fotowoltaicznego 230 W, z mikroprocesorowym regulatorem pracy lampy, o stopniu ochrony IP 65 i czasie ładowania akumulatorów latem 4 h oraz zimą 10 h, okresem autonomii systemu przy naładowanych akumulatorach 2-3 dni, w kolorze czarnym, z programatorem czasu pracy.

6.3 Normy

PN-EN 13201-1 do 5, CE, RoHS

B7. SST URZĄDZANIE ZIELENI

7.1 Przedmiot

Zakładanie trawnika z siewu oraz nasadzenia krzewów ozdobnych.

7.2 Wymagania

Gleba odchwaszczona, bez kamieni, z dodatkiem torfu i nawozów mineralnych. Przygotowanie podłoża pod obsianie trawami. Podłoże pod humusowanie powinno być zgęszczone. Grunt urodzajny z korytowania należy na czas robót nawierzchniowych zhałdować, a po ich zakończeniu rozplantować pod przyszłą nawierzchnię trawiastą. Następnie należy rozrzucić nawozy mineralne i zagrabić. Grubość pokrycia ziemi urodzajną powinna wynosić od 20 do 40 cm po zagęszczeniu. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

7.2.1. Obsianie trawą

Obsianie nasionami traw polega na:

- a) wytworzeniu warstwy ziemi urodzajnej przez humusowanie (patrz pkt 5.1),
- b) obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw w ilości od 18 g/m² do 30 g/m², dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy oraz pochylenia),
- c) zawałowaniu.

W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie oraz co 6 tygodni nawozić nawozami mineralnymi.

7.3 Normy

PN-R-67025:1999, PN-R-67031:1994

B8. SST SZCZEGÓŁY OZNAKOWANIA LINII BOISKA

8.1 Przedmiot

Wykonanie oznakowania boiska o nawierzchni z płytek polipropylenowych

8.2 Wymagania

Wytyczenie linii boiska zgodnie z przeznaczeniem:

- Koszykówka – linie białe
- Siatkówka – linie zielone
- Tenis ziemny – linie żółte
- Mini piłka nożna – linie czerwone

Szerokość linii: 5 cm.

Linie muszą być kontrastowe w stosunku do nawierzchni pola gry

8.3. Normy
PN-EN 14877

C. WYMAGANIA DOKUMENTACYJNE DO OFERTY

W celu potwierdzenia, że oferowane materiały i urządzenia dotyczące placu zabaw, składające się na przedmiot inwestycji, spełniają określone wymagania, wymaga się złożenia wraz z ofertą następujących przedmiotowych środków dowodowych, tj.:

- a) certyfikatów wydanych przez jednostkę certyfikującą – akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji lub inny równorzędny podmiot, potwierdzających zgodność z odpowiednimi normami europejskimi bądź polskimi na proponowane materiały lub urządzenia. Certyfikaty muszą pozostawać w zgodności z zaproponowanymi materiałami lub urządzeniami. oraz
- b) kart technicznych lub katalogów z nazwą producenta, ze wskazaniem na proponowane urządzenia oraz elementy małej architektury.

W przypadku oferowania urządzeń równoważnych dodatkowo: koncepcję zagospodarowania terenu potwierdzającą, iż oferowane produkty spełniają założenia projektu, bez zwiększania powierzchni realizacji oraz, jak powyżej, karty techniczne i kopie certyfikatów wymienione odpowiednio w lit. a) i b).

Wymóg przedłożenia przedmiotowych środków dowodowych stanowi jedyną metodę weryfikacji i porównania złożonych ofert. Tylko weryfikacja oferowanych produktów na etapie składania ofert pozwoli na jednoznaczną ocenę, czy wykonawcy oferują produkty spełniające wymogi i czy na tej podstawie dokonali kalkulacji swojej oferty, czy też oferują produkty o niskiej jakości niezgodne z oczekiwaniami inwestora. Odpowiednia weryfikacja oferowanych rozwiązań stanowi rękojmię dostarczenia do realizacji zamówienia materiałów na poziomie założonym przez inwestora, co ma istotny wpływ na realizację zamówienia i uniknięcie problemów pogorszonej jakości w stosunku do określonej w trakcie użytkowania obiektu.

Dokumenty, które należy przedłożyć jako przedmiotowe środki dowodowe dotyczące nawierzchni z płytek polipropylenowych:

- Atest PZH, Potwierdzoną Klasyfikację Reakcji na ogień BFL1, badania na zawartość metali ciężkich, deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02 potwierdzona raportem z badań akredytowanej jednostki certyfikującej,
- Certyfikat Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich,
- Certyfikat FIBA.

D. TABELA KONTROLI JAKOŚCI

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Korytowanie	Głębokość, szerokość	Pomiar taśmą, każdorazowo	Dziennik budowy, protokoły pomiarowe
Usunięcie humusu	Grubość warstwy, składowanie	Wizualnie i pomiar głębokości	Protokół odbioru robót ziemnych

Tabela kontroli jakości – Nawierzchnia piaskowa placu zabaw

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Geowłóknina	Ułożenie, zakładki	Wizualnie i zgodnie z projektem	Protokół odbioru warstwy separacyjnej
Warstwa piasku	Grubość, jakość piasku	Pomiar grubości, ocena wizualna	Atest piasku, protokół odbioru

Tabela kontroli jakości – Boisko – nawierzchnia modułowa

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Podbudowa	Grubość, zagęszczenie	Płyta VSS, co 100 m ²	Protokół zagęszczenia, dokumentacja zdjęciowa
Płytki	Certyfikaty, estetyka	Kontrola wizualna, zgodność z kartą techn.	Deklaracje zgodności, atesty

Tabela kontroli jakości – Ciągi pieszce – kostka i płyty

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Podsypka	Grubość, skład	Pomiar i dokumentacja materiałowa	Protokół odbioru podsypki
Układanie nawierzchni	Wzór, równość, szczeliny	Po wykonaniu każdego odcinka	Dokumentacja fotograficzna, odbiór częściowy

Tabela kontroli jakości – Montaż urządzeń

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Fundamenty	Położenie,	Po wykonaniu	Protokół

	wypoziomowanie	fundamentu	betonowania
Elementy	Zgodność z projektem i normami	Wizualnie i wg kart katalogowych	Deklaracje zgodności, instrukcje montażu

Tabela kontroli jakości – Oświetlenie solarne

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Fundamenty	Lokalizacja, pionowość	Pomiar niwelatorem, poziomą	Protokół montażu fundamentu
Latarnie	Sprawność, kompletność	Po montażu i uruchomieniu	Protokół odbioru, karta gwarancyjna

Tabela kontroli jakości – Zieleń

Etap robót	Zakres kontroli	Sposób i częstotliwość kontroli	Dokumenty potwierdzające
Trawnik	Jakość gleby, wyrównanie	Przed wysiewem	Protokół przygotowania gleby
Krzewy	Gatunek, lokalizacja	Podczas sadzenia	Wykaz roślin, protokół nasadzeń

E. ODBIÓR ROBÓT I WYMAGANIA KOŃCOWE

Rodzaje odbiorów robót:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (np. podbudowy, zagęszczenia),
- Odbiór częściowy po zakończeniu etapu robót (np. nawierzchnie, urządzenia),
- Odbiór końcowy całości robót potwierdzony protokołem,

Dokumentacja odbiorowa powinna zawierać:

- protokoły odbiorów cząstkowych i końcowego,
- certyfikaty i deklaracje zgodności materiałów i urządzeń,
- instrukcje użytkowania i konserwacji urządzeń rekreacyjnych,
- dokumentację powykonawczą (rzuty, przekroje, lokalizacje sieci, urządzeń).

Odbiory zgodne z dokumentacją projektową, normami PN i PN-EN.

Wykonawca musi zapewnić certyfikaty i deklaracje zgodności materiałów.

Dopuszczenie do użytkowania na podstawie bezusterkowego protokołu odbioru końcowego.

F. ORGANIZACJA ROBÓT, BHP

1.1. Organizacja robót

- Roboty należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników terenu szkoły.
- Należy ogrodzić plac budowy, oznakować strefy niebezpieczne i zapewnić ciągi komunikacyjne.
- Wykonawca zobowiązany jest opracować i wdrożyć Plan BIOZ.

- Transport materiałów powinien odbywać się poza godzinami pracy szkoły.
- Należy zapewnić ochronę istniejących drzew, budynków i sieci.

1.2. Wymagania BHP i środowiskowe

- Prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ochrony środowiska.
- Składowanie materiałów wyłącznie w miejscach wyznaczonych.
- Odpady budowlane należy segregować i przekazywać uprawnionym odbiorcom.
- Należy ograniczyć emisję hałasu i pyłu, zwłaszcza w godzinach pracy szkoły.

1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i personelu

- Operatorzy maszyn muszą posiadać stosowne uprawnienia.
- Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem: zagęszczarka, koparka, betoniarka, poziomice.

1.4. Gwarancja

- Minimalny okres gwarancji na nawierzchnie sportowe – 36 miesięcy.
- Gwarancja obejmuje: trwałość kolorystyki, odporność na ścieranie i działanie UV, jakość połączeń linii gry.