

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

D.10.01.03

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów małej architektury w ramach zadania: **Zagospodarowanie przestrzeni publicznej – zieleń mała architektura, infrastruktura techniczna dla utworzenia strefy zieleni miejskiej przy ul. 23 Stycznia przy Rondzie im. Antoniego Nawrockiego w Solcu Kujawskim. – drogi, ukształtowanie terenu i mała architektura 2.**

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania wymienionego w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zakupem i montażem elementów małej architektury : montaż gotowych elementów małej architektury: ~~kosze na odpadki, ławki z oparciem, stojaki na rowery, ławki z betonu architektonicznego, taras drewniany z drewna egzotycznego, stoliki do gry w szachy, piaskownica z płyt HPDE 2,4x24m, podpory do pnączy wolno stojące wysokości 1,8m, ogrodzenie placu zabaw, gład granitowy 0,5t urządzenia zabawowe: huśtawka ważka podwójna. Huśtawka „Bocianie gniazdo”, kiwak Koń rycerski, kiwak Rycerz, zestaw integracyjny „Jaeus”, piramida linowa wys. 5,0m typu DEIMSOL XL.~~

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.4 oraz w kartach producentów. Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz ST D-00.00.00.

- ~~Plac zabaw – wydzielony teren z odpowiednio przygotowaną nawierzchnią i urządzeniami zabawowymi~~
- ~~Fundament – element betonowy zagłębiony w ziemi, służący do utrzymania konstrukcji nad ziemią (słupów urządzeń, stopni schodowych),~~
- ~~Ławki – elementy małej architektury przeznaczone do siedzenia,~~
- ~~Stojaki na rowery – elementy przeznaczone do mocowania rowerów,~~
- ~~Palisada – słupki betonowe stanowiące element dekoracyjny i ograniczający i wzmacniający,~~
- ~~Taras drewniany – element tarasowy ustawiony na placu zabaw przeznaczony do przemieszczania się w obrębie placu zabaw,~~
- ~~Podpory do pnączy – element dekoracyjny małej architektury,~~
- ~~Urządzenia zabawowe – gotowe elementy małej architektury stanowiące wyposażenie placu zabaw~~
- ~~Gład granitowy – dekoracyjny element małej architektury.~~
- ~~Płyty granitowe – nawierzchnia przy fontannie~~

3. Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz ST D- 00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami projektanta i Inżyniera/Inspektora Nadzoru

1.6. Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy oraz wymagania.

Inwestycja winna spełniać wymagania określone w: dokumentacji projektowej przepisach techniczno – budowlanych (Prawo Budowlane) Polskich Normach PN – EN 1176, PN – EN 1177 aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące elementów i materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 2. Elementy małej architektury będące wyrobami gotowymi należy zastosować w kształtach, wymiarach i kolorach podanych w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innego elementu wymaga zgody projektanta.

2.2. Rodzaje materiałów

- Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu elementów małej architektury objętych niniejszą ST są: beton ;
- betonowe elementy prefabrykowane;
 - ~~gotowe elementy małej architektury;~~
 - ~~gotowe urządzenia placu zabaw;~~
 - ~~piasek z atestem do piaskownicy;~~
 - elementy z kamienia naturalnego,
 - ~~drewno dębowe;~~
 - ~~drewno sosnowe;~~
 - drewno egzotyczne IROCO i AZOBE
 - stalowe łączniki do drewna
 - rury stalowe nierdzewne,
 - rury stalowe czarne,
 - słupki betonowe – palisada
 - płyty granitowe

2.2.1 Beton

Beton na fundamenty pod zamocowanie – beton klasy C16/20 wg PN-EN 206-1 [4],

2.2.2 Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia fundamentów zastosować stal klasy A wg normy PN-EN 1922-1-1

2.2.3 Betonowe elementy prefabrykowane

~~—— Betonowe elementy prefabrykowane stanowią fundamenty pod urządzenia siłowni i urządzenia na placu zabaw, są dostarczane przez producentów urządzeń i muszą spełniać wymagania jakościowe określone w kartach katalogowych urządzeń;~~

2.2.4. Gotowe elementy małej architektury;

~~—— Kosze na odpadki, ławki, stojaki na rowery, ogrodzenie panelowe,~~

2.2.5. Gotowe urządzenia placu zabaw

~~—— Elementy gotowe prefabrykowane w kształcie i wielkości zgodnej z dokumentacją projektową, mocowane na stałe do prefabrykowanych fundamentów wg kart katalogowych dostawców.~~

2.2.6. Piasek

~~—— Piasek stosowany do wypełnienia warstw bezpiecznych powinien spełniać wymagania normy PN B 11113 dla gatunku I i II zawierać uziarnienie zgodnie z dokumentacją oraz normy PN EN 1177 bezpieczne nawierzchnie placów zabaw.~~

2.2.7. Elementy z kamienia granitowego

~~—— Głaz granitowy o masie około 0,5t element dekoracyjny~~

Płyty granitowe grubości 8 cm powinny spełniać następujące warunki: granit zwięzły drobnoziarnisty z mało widocznymi kryształkami , struktura magmowa powinna charakteryzować się dobrą mrozoodpornością średnią

ścieralnością na tarczy Boehmego w stanie nasycenia wodą (7,6 – 10mm), nasiąkliwością zwykłą 0,55%, wytrzymałością na ściskanie w stanie nasycenia wodą 51- 100MPa i po badaniu mrozoodporności (4680MPa) co najmniej średnią wytrzymałość na zginanie w stanie nasycenia wodą (11,1-15MPa) i po badaniu mrozoodporności (7,1-13Mpa)

Wyroby z kamienia granitowego powinny spełniać wymagania normy PN- EN 1341.2003 i PN-EN 1343.2004

2.2.8. Drewno

~~Do budowy pomostu przewidziano drewno egzotyczne AZOBE i dębowe. Na ławki parkowe zastosować drewno egzotyczne IROKO. Należy zastosować drewno o przekrojach zgodnych z dokumentacją. Elementy drewniane powinny spełniać wymagania norm PN-EN 350-2, PN-EN 335-2 PN-EN 351-1. 2.9 Drewno musi być impregnowane metodą próżniowo ciśnieniową środkiem bezchromowym oraz malowane farbami impregnacyjno - dekoracyjnymi w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym~~

~~Drewno egzotyczne na pomost należy zabezpieczyć poprzez olejowanie.~~

2.3.11. Rury i profile stalowe

Rury i profile stalowe ze stali nierdzewnej oraz ze stali zwykłej zastosowane w gotowych elementach małej architektury muszą spełniać wymagania określone przez producentów zastosowanych urządzeń

2.3.12. Stalowe łączniki do drewna

Elementy drewniane pomostu łączyć za pomocą łączników ze stali nierdzewnej powinny spełniać wymagania normy PN-EN 912-2011- U

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”. Użyty przez "Wykonawcę" sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać ciągłość wykonywanych robót i wymaganą ich jakość. Wybór sprzętu i narzędzi należy do "Wykonawcy" i jest on odpowiedzialny za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót określonych w dokumentacji i specyfikacji technicznej oraz zgodnie z założoną technologią.

3.2. Sprzęt do robót przy wykonywaniu elementów małej architektury oraz przy przewozie, załadunku i wyładunku

Wykonawca musi dysponować: środkami transportu, żurawiem samochodowym, betoniarkami przewoźnymi do robót betonowych „na mokro”, przewoźnymi zbiornikami do wody, walcami statycznymi, równiarkami i spycharkami, ubijakami i zagęszczarkami oraz drobnym sprzętem budowlanym. Wykonawca musi zapewnić sprzęt dający gwarancję należytego wykonania elementów małej architektury oraz zapewniający bezpieczeństwo osób obsługujących dany sprzęt. Prace przy montażu gotowych i projektowanych elementów małej architektury będą wykonywane w głównej mierze ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego. W przypadku konieczności zastosowania specjalistycznego sprzętu należy dostosować ten sprzęt do potrzeb montażu elementu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4. 4.2. Transport materiałów 4.2.1.

Transport mieszanki betonowej Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PN-B-06250. 4.2.4. Transport elementów stalowych Elementy stalowe można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed i uszkodzeniami. Transport prefabrykatów i gotowych elementów do montażu na miejscu Transport powinien odbywać się samochodami w pozycji i ilościach zalecanych przez producenta. Gotowe elementy małej architektury powinny być przewożone na budowę odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wybór środka transportu zależy od odległości, elementów jakie będą transportowane oraz od warunków lokalnych. Kruszywa można przewozić dowolnymi

środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robot.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 5. Wykonanie wszystkich elementów małej architektury musi być wymiarowo, lokalizacyjne, jakościowo i kolorystycznie zgodne z dokumentacją projektową. Wykonanie wykopów oraz zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w ST D-02.00.00. „Roboty ziemne.”

5.2 Wykonanie robót dotyczących małej architektury

Elementy małej architektury muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta.

5.4 Wymagania robót dotyczących wyposażenia placu zabaw

~~5.4.1 Elementy wyposażenia placu zabaw – zaleceniami producentów, muszą być wykonane zgodnie z PN-EN 1176.~~

5.5 Wymagania dotyczące elementów drewnianych tarasu

~~Impregnacja elementów drewnianych (belek i słupów stanowiących podłoże pod pomost).~~

~~Przed impregnacją drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno – suchego. Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać trzykrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniem należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego. Kolorystyka Powłokę nawierzchniową należy wykonać w kolorystyce ustalonej z Zamawiającym przed przystąpieniem do wykonania.~~

~~Do wykonania pomostu należy użyć desek z drewna egzotycznego grubości 40 mm o zewnętrznej powierzchni ryflowanej. Pomost należy zabezpieczyć przez olejowanie jednokrotne i powierzchni wierzchniej ryflowanej dwukrotnie~~

5.6 Wykonanie fundamentów

Fundamenty do montażu urządzeń zabawowych, urządzeń siłowni oraz pozostałych elementów małej architektury wymagających mocowania do podłoża mogą być wykonywane na mokro w deskowaniu w miejscu wbudowania bądź jako prefabrykaty dostarczone przez producentów urządzeń.

Do fundamentów wykonywanych na mokro należy zastosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 12620+A1:2010. Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności. Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania. Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-EN 206-1:2003. Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 206-1:2003. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

5.7 Wykonanie nawierzchni z płyt granitowych

Płyty należy ułożyć na uprzednio przygotowanym podłożu dobrze wyrównanym i zagęszczonym wg odrębnych specyfikacji: D-04.02.01 Koryta i profilowanie podłoża, D-04.02.01 Warstwy odsączające, D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego

Po ułożeniu płyt zgodnie z wzorem pokazanym w projekcie, spoiny należy wypełnić masą SOPRO lub równoważną o podobnych właściwościach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania elementów małej architektury

Kontrola jakości robót ziemnych, nawierzchniowych oraz montażu elementów małej architektury. Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie poprawności wykonania prac wykończeniowych, braku rażących nieprawidłowości w ich wykonaniu. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz ocena wizualna jakości i estetyki wykonania. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu: rozmieszczenia ~~urządzeń i zestawów zabawowych~~ oraz elementów małej architektury i nawierzchni, zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją techniczną, stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów, zastosowanej kolorystyki elementów. Sprawdzenie prostoliniowości lub krzywizny balustrady - dopuszczalna odchyłka wynosi 2mm/m.

6.4. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i wyniki przedstawić Zamawiającemu. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w punkcie 2.3. Wszystkie gotowe urządzenia i elementy powinny posiadać aprobaty techniczne i certyfikaty jakości dostarczone przez producentów

6.5. Badanie w czasie robót

W czasie robót należy kontrolować posadowienie urządzeń w poziomie i w pionie. Rzędne posadowienia powinny być zgodne projektem.

Przy montażu urządzeń należy zwrócić uwagę na staranność połączeń w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Dla zapewnienia bezpiecznego montażu urządzeń zabawowych jako siłowni zewnętrznych należy je powierzyć wyspecjalizowanemu wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe poszczególnych elementów i urządzeń wg przedmiaru robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera /Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 9. Cena jednostki obmiarowej ujętej w kosztorysie obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, zakup i

dostarczenie elementów i/lub materiałów, wykonanie fundamentów pod gotowe i projektowane elementy małej architektury lub montaż fundamentów prefabrykowanych montaż elementów małej architektury sprawdzenie umocowania elementów małej architektury przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej uporządkowanie terenu po wykonaniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia - PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze PN-B-06250 Beton zwykły PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
 - PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
 - PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
 - PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 - PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 - PN-H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 - PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
 - BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
 - PN-EN ISO 12944-1-8 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich
 - PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań. Zagospodarowanie rekreacyjnego terenu gminnego przy ul. Wyrobka - Gdańsk Piecki-Migowo -
 - PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
 - PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
 - PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
 - PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.
 - PN-EN 350-2 Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie.
 - PN-EN 335-2 Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych.
- Zastosowanie do drewna litego.
- PN-EN 351-1 Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.
 - PN-EN ISO/IEC 17050 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne. DIN 79000:2012-05 Wyposażenie siłowni zewnętrznych montowane na stałe - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

10.2. Inne dokumenty

Karty katalogowe elementów gotowych