

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE

Remont ogrodzenia

**w Przedszkolu Nr 180
przy ul. Niekańskiej 40 w Warszawie**

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Warszawa, lipiec 2017

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

1.1.1. Specyfikacja techniczna (ST) *wymagania ogólne* odnosi się do wspólnych wymagań dotyczących odbioru i wykonania robót, które zostaną wykonane w ramach **remontu ogrodzenia w Przedszkolu Nr 180 przy ul. Niekańskiej 40 w Warszawie**

Zgodnie z przedmiarami należy wykonać następujący zakres robót:

- Stopy fundamentowe	- ca. 47 szt
- Słupki o wysokości 230 cm	- ca. 47 szt
- Panele 168cm x 284cm	- ca. 45 szt
- ułożenie płyt bet. 35x35x5cm na podsypce cementowo-piaskowej	- ca. 19,00 m2
- ułożenie kostki brukowej bet. na podsypce cementowo-piaskowej	- ca. 4,00 m2
- montaż krawężników betonowych	- ca. 4,00 mb

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

ST będzie jednym z dokumentów przetargowych przy wyborze wykonawców robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi (SST) na niżej wymienione prace reparacyjne wg Kodu Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
45262300-4 Roboty betonowe
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.4 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego – niezbędne do wykonania zgodnie z umową prac – rysunki i przedmiary, załączone do dokumentów przetargowych.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi

Specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Zamówienia, a wymagania wyszczególnione w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach zamówieniowych, a o ich wykryciu powinien

niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacjami technicznymi i uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartość docelową, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Sam teren prowadzenia prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę tj. wliczony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie rozbiórki i robót podstawowych oraz w bezpośredniej odległości od nich,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania,
- unikać zanieczyszczenia zbiorników lub instalacji wodnych oraz powietrza,
- zabezpieczyć teren budowy przed możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscach prowadzenia prac.

Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzenia prac, pozostawionych przez Zamawiającego (np. instalacje, urządzenia). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji budowy Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać,

żeby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę (uwzględnione w cenie kontraktowej).

1.4.9. Wykonawca lub podwykonawca w celu realizacji zamówienia zobowiązany jest zatrudniać: stosownie do art. 29 ust. 3a **ustawy z dnia 22 czerwca 2016 r.** min 3 pracowników bezpośrednio realizujących prace na terenie budowy, zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy. Czynności wykonywane przez pracowników będą polegać na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26.06.1974 r. – Kodeks Pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 1502, z późn. zm.). Rodzaj czynności niezbędnych do realizacji zamówienia przez osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę to roboty: rozbiórkowe, ziemne, w zakresie wyk. nawierzchni, zbrojarskie, betoniarskie, ślusarskie i spawalnicze.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

1.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie określonym umową.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.6 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportowych musi być dostosowana do rodzaju i ilości robót wymagających transportu i zapewnić przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

1.7 Wykonanie robót

1.7.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami

Zamawiającego i SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne sprawdzenie ilości robót. Następstwa błędu zostaną, jeśli będzie tego wymagał Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

1.7.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Szczegółowe zasady zostaną określone w SST.

1.8. Dokumenty budowy

- protokół wprowadzenia na budowę
- protokół odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja związana z prowadzeniem prac

1.9. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót zgodnie ze SST, w jednostkach charakterystycznych dla danego rodzaju robót, określonych w przedmiarze robót.

1.10. Odbiór robót

1.10.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń umownych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

1.10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Dokonuje go Zamawiający w oparciu o pomiary i badania techniczne.

1.10.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad określanych jak przy odbiorze końcowym.

1.10.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości oraz wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem pisemnym Zamawiającego o tym fakcie.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych.

Odbioru ostatecznego dokonają przedstawiciele Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników

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

W toku odbioru końcowego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, lub nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

1.10.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

1.11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest suma cen jednostkowych, skalkulowanych przez Wykonawcę za jednostki obmiarowe ustalone w pozycjach przedmiaru robót, stanowiąca cenę ryczałtową kontraktu ustaloną między Wykonawcą i Zamawiającym.

1.12. Przepisy związane

- warunki przetargu
- dane przetargowe

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót rozbiórkowych oraz wywóz gruzu na wysypisko**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. - Rozbiórka ogrodzenia,

B.01.02.00.- Rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych 35x35x5cm, kostki brukowej betonowej i krawężników bet.,

B.01.03.00. - Wywóz materiałów rozbiórkowych na wysypisko z transportem taczkami,

B.01.04.00. - Utylizacja materiałów rozbiórkowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.01.00 do B.01.04.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Typ sprzętu Wykonawca dostosuje do rodzaju rozbiórki.

Wybrany sprzęt powinien uzyskać akceptację Inwestora.

4. Transport

4.1. Wykonawca zapewni sukcesywny wywóz materiałów i gruzu z rozbiórki z terenu budowy.

4.2. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów.

Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować / mogące wystąpić / istniejące uzbrojenie techniczne.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz.1650 z późn. zm.)
- bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000r. Nr 26 poz.313 z późn. zm.)

5.2.1. Rozbiórka elementów ogrodzenia

Obejmują usunięcie wszystkich elementów remontowanego ogrodzenia, oraz przęseł i innych wymienianych elementów remontowanego ogrodzenia.

Stalowe materiały rozbiórkowe, należy przekazać użytkownikowi.

5.2.2. Ewentualne nierówności powstałe po rozbiórce powinny być tymczasowo zabezpieczone.

W szczególności należy zapobiec możliwości dostępu dzieci w trakcie prowadzenia robót.

5.2.3. Wywóz materiałów demontażowych

Materiały z rozbiórki, Wykonawca przewiezie w miejsce wskazane przez Inwestora. Materiały rozbiórkowe należy niezwłocznie wywozić z obiektu w miarę postępu robót demontażowych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.01.01.00 do B.01.04.00. – Demontaż elementów budowlanych i ich wywóz – [m³]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. nie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inwestora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7, w ramach przedmiaru – ryczałtem.

9.1. Cena jednostki obmiarowej zawiera:

- roboty przygotowawcze,
- rozebranie ogrodzenia,
- wywóz materiałów z rozbiórki poza obręb budowy,
- utylizację materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.02.00.00 ROBOTY BETONIARSKIE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót betonowych**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stóp fundamentowych, montażu słupków i paneli ogrodzeniowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

2.1.1. Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy. Wodę do betonu można czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.2. W wodzie stosowanej do wykonywania zapraw i betonów nie mogą znajdować się:

1. zawiesiny i zanieczyszczenia
2. agresywne zasady, kwasy i sole oraz cukry
3. detergenty i środki zmiękczające

2.1.3. Woda zarobowa nie może być wodą morską, mineralną, ściekową ani bagienną

2.1.4. Woda zarobowa powinna posiadać $\text{pH} \geq 4, 8$. Może zawierać niewielką ilość alkoholu (spirytusu, denaturatu), która umożliwi wykonywanie i stosowanie betonu lub zaprawy przy nieznacznie ujemnej temperaturze (do -5 stopni C).

2.2. Kruszywa do betonu (PN-EN 12620+A1:2010)

2.2.1. Podstawowe właściwości kruszyw

Tab. 1 Podstawowe właściwości kruszyw

Rodzaj właściwości podstawowej	Właściwość
Właściwości geometryczne	Uziarnienie, kształt kruszywa (wskaźnik płaskości, wskaźnik kształtu), zawartość pyłów, jakość pyłów (wskaźnik piaskowy, błękit metylenowy)
Właściwości fizyczne	Reaktywność alkalia - krzemionka, gęstość ziaren i nasiąkliwość
Właściwości związane ze spełnieniem wymagań podstawowego rozporządzenia nr 3305/2011 (CPR)	Substancje niebezpieczne (promieniowanie radioaktywne, uwalniane metale ciężkie, uwalniane węglowodory poliaromatyczne)
Właściwości identyfikacyjne	Skład petrograficzny

2.3. Beton (PN-EN 206:2014-04P)

2.3.1 Do betonowania należy użyć betonu towarowego, plastycznego C16/20 (B20) W4. Betonowanie należy wykonywać w jednym etapie (na pełną wysokość).

2.3.2 **W niniejszej normie określono wymagania dotyczące:** składników betonu; właściwości mieszanki betonowej i betonu stwardniałego oraz ich weryfikacji; ograniczeń dotyczących składu betonu; specyfikacji betonu; dostawy mieszanki betonowej; procedur kontroli produkcji; kryteriów zgodności i oceny zgodności. Beton może być: zwykły, ciężki i lekki; wykonywany na miejscu, towarowy lub produkowany w wytwórni prefabrykowanych wyrobów betonowych; zagęszczany lub samozagęszczalny, tak aby zawierał co najwyżej nieznaczną ilość powietrza uwiecznionego, nie pochodzącego z napowietrzenia.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Temperatura powietrza w trakcie wykonywania prac powinna wynosić co najmniej +5°C.

Stopy fundamentowe należy pielęgnować przez co najmniej 7 dni od ich wykonania.

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie dokładności wykonania.

7. Kontrola jakości

1.7.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót w sposób zapewniający właściwą kontrolę jakości masy betonowej tzn. jej klasy, konsystencji, prawidłowego sposobu zagęszczania i pielęgnacji.

8. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m³. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.10. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń

10. Podstawa płatności

Płaci się za 1 m³ konstrukcji betonowej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

1. dostarczenie materiałów i sprzętu,
2. przygotowanie podbudowy,
3. wykonanie szalunków, formowanie masy betonowej i jej pielęgnacja,
4. uporządkowanie miejsca pracy.

11. Przepisy związane

PN-EN 206:2014-04P	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu
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
PN-B-10104:2014-03P	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 12839:2012E	Prefabrykaty z betonu – Elementy ogrodzeń
PN-EN 1340:2004/AC:2007P	Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.
PN-B-12067:1999P	Wyroby budowlane ceramiczne - Elementy Ogrodzeniowe
PN-EN ISO 4618:2014-11E	Farby i lakiery - Terminy i definicje
PN-EN 309:2007P	Płyty wiórowe -- Definicja, klasyfikacja
PN-EN 636+A1:2015-06E	Sklejka - Wymagania techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03.00.00 ROBOTY ŚLUSARKA ZEWNĘTRZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **ślusarki zewnętrznej ogrodzenia**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki zewnętrznej oraz prac budowlanych.

B.03.01.00 Stalowe panele (przęsła) ogrodzenia ze słupkami

B.03.02.00 Prace budowlane

B.03.03.00 Wykonanie powłok zabezpieczających konstrukcje – ocynkowanie ogniowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją rysunkową, przedmiarem, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Remont ogrodzenia: przewiduje się wykonanie nowej konstrukcji stalowej ogrodzenia.

2.2. Elementy wykończenia

Rama z profili stalowych 60x40x3mm o wys. 168 cm i szer. 284 cm stężona profilami stalowymi 30x20x3mm jest podstawowym elementem ogrodzenia,. Rozstaw słupków 60x60x3mm wynosi w osi 300 cm.

Elementy należy ocynkować ogniowo

2.3. Słupki stalowe:

Słupki stalowe osadzone będą w stopach fund. o wymiarach 35x35x100cm

2.4. Łączniki

2.4.1 Poszczególne części ogrodzenia będą mocowane za pomocą śrub zrywalnych.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg zaleceń Inwestora.

2.6. Badania na budowie

2.6.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inwestora.

2.6.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem: - jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z rysunkami,
- zgodności z atestem wytworni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji. - jakości powłok antykorozyjnych. Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inwestor.

2.8. Ślusarka stalowa

Ślusarkę należy wbudować kompletnie wykończoną wraz z powłokami antykorozyjnymi i wykończeniowymi.

2.8.1. Wymagania dotyczące oceny zgodności właściwości elementów i zestawów elementów konstrukcyjnych ze stali lub aluminium zgodnie z PN-EN 1090-1+A1:2012

2.8.2. Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 1101:2006.

2.9. Beton

2.9.1. Do betonowania należy używać betonu towarowego, plastycznego C16/20 (B20) W4. Betonowanie należy wykonywać w jednym etapie (na pełną wysokość).

2.10. Składowanie elementów winno być uzgodnione z użytkownikiem w miejscach przez niego wyznaczonych.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg punktu 4. specyfikacji SST B.01.00.00.

5. Wykonanie robót

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inwestora.

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w podłożu.

5.4. Powłoki cynkowe powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, rys i odprysków i spełniać wymagania dla tych robót.

6. Kontrola jakości

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcje należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.
- Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i wypoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - sprawdzenie działania części ruchomych,
 - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.
- Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla robót B.03.00.00. są:

- dla ogrodzenia w ramach - 1 m²

Ilość robót określa się na podstawie rysunków i przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności

B.03.01.00 Ślusarka zewnętrzna płaci się w jednostkach z punktu 7, które obejmują:

- przygotowanie, wykonanie i dostarczenie na miejsce montażu,
- zmontowanie,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

B.03.02.00 Demontaż konstrukcji stalowych.

Cenę ustalono za ilość m² wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- I. demontaż i przygotowanie do transportu,
- I. wykonanie zabezpieczenie miejsc po rozebranej konstrukcji,
- II. uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN ISO 1101:2006	Tolerancje geometrii wyrobów (GPS) -- Tolerowanie geometryczne - Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia
PN-EN 10025-1:2007/Ap1:2015-10P	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy.
PN-EN 10025-2:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
PN-EN 1090-1+A1:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych
PN-EN 1090-2+A1:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.
PN-EN 10051:2011	Taśmy, blachy grube i blachy cienkie walcowane na gorąco w sposób ciągły cięte z taśm szerokich ze stali niestopowych i stopowych -- Tolerancje wymiarów i kształtu
PN-EN 10055:1999	Stal - Teowniki równoramienne z zaokrągloną stopką i ramieniem, walcowane na gorąco - Wymiary oraz tolerancje kształtu i wymiarów
PN-EN 10056-1:2000	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej – Wymiary
PN-EN ISO 9692-1:2014-02E	Spawanie i procesy pokrewne -- Rodzaje przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali
PN-EN ISO 3834-3:2007P	Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych – Część 3: Standardowe wymagania jakości
PN-EN ISO 3834-5:2015-08E	Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych -- Część 5: Dokumenty konieczne do potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości ISO 3834-2, ISO 3834-3 lub ISO 3834-4
PN-EN 1708-2:2004P	Spawanie - Podstawowe rozwiązania stalowych połączeń spawanych - Część 2: Elementy nie obciążone ciśnieniem wewnętrznym
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 845-1:2013-11E	Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki
PN-G-64021:1997	Maszyny i urządzenia do przeróbki mechanicznej węgla -- Sita stalowe składane -- Główne wymiary

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.04.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **nawierzchni z płyt bet. 35x35x5cm, z kostki brukowej o gr. 6 cm i krawężników betonowych 100x25x8(12)cm.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Rozebranie i ułożenie chodnika z kostki brukowej ma na celu umożliwienie wykonania stóp fundamentowych i osadzenie stalowych słupków ogrodzenia.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie chodnika w obiekcie przetargowym.

- | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04.01.00 | Rozebranie i ułożenie nawierzchni z płyt bet. 35x35x5cm i kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej |
| 04.02.00 | Rozebranie i montaż krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej |
| 04.03.00 | Podsypka cementowo-piaskowa z mechanicznym zagęszczeniem o gr 3cm |

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

2.1.1. Woda musi odpowiadać wymaganiom normy. Wodę można czerpać z wodociągów miejskich.

Woda ta nie wymaga badania.

2.1.2. W wodzie nie mogą znajdować się:

1. zawiesiny i zanieczyszczenia
2. agresywne zasady, kwasy i sole oraz cukry
3. detergenty i środki zmiękczające

2.1.3. Woda zarobowa nie może być wodą morską, mineralną, ściekową ani bagienną

2.1.4. Woda zarobowa powinna posiadać $\text{pH} \geq 4, 8$. Może zawierać niewielką ilość alkoholu (spirytusu, denaturatu), która umożliwi wykonywanie i stosowanie betonu lub zaprawy przy nieznacznie ujemnej temperaturze (do -5 stopni C).

2.2. Kruszywa (PN-EN 12620+A1:2010) w normie określono właściwości kruszyw i kruszyw wypełniających - uzyskiwanych w wyniku procesu naturalnego, przemysłowego lub z recyklingu - oraz mieszanek tych materiałów stosowanych do betonu.

2.3. Cement wg normy PN-EN 197-1:2012 (Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku).

2.4. Kostka brukowa gr. 6cm, szara

Betonowa kostka brukowa powinna spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 1338:2005.

2.4.1. 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.

2.4.2. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania powyższego zadania stosuje się betonową kostkę brukową wibroprasowaną o grubości 60 mm. Kolor zastosowanej kostki powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli nie został tam określony, powinien być uzgodniony z Inżynierem. Typ i kształt betonowej kostki brukowej Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- długość ± 2 mm,
- szerokość ± 3 mm,
- grubość ± 3 mm.

2.4.3. Cechy fizyczne i mechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny spełniać wymagania określone w tabeli 1.

Tabela 1. Cechy fizyczne i mechaniczne betonowych kostek brukowych wg PN-EN 1338:2005

Lp.	Cechy	Wartość
1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających: – ubytek masy po badaniu: średnio [kg/m ²] – przy czym pojedynczy wynik [kg/m ²]	$\leq 1,0$ $> 1,5$
2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu: – wytrzymałość charakterystyczna [MPa] – przy czym pojedynczy wynik [MPa]	$\geq 3,6$ $\geq 2,9$
3	Odporność na ścieranie [mm]	≤ 23
4	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	przez cały okres użytkowania

2.4.4. Materiał do podsypki cementowo-piaskowej - wymagania

Na podsypkę stosuje się mieszkę cementu i kruszywa drobnego (piasku) w stosunku 1:4.

Do podsypki należy stosować cement wg normy PN-EN 197-1:2012

Do podsypki należy stosować piasek wg PN-EN 12620+A1:2010

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z wytycznymi producentów materiałów.

Nawierzchnia z kostki brukowej będzie wykonywana ręcznie i mechanicznie. Do zagęszczenia nawierzchni z kostki brukowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 1.7.

5.2. Podesypka cementowo-piaskowa na podbudowie. Przygotowana podesypka powinna być rozścielona równomiernie na zwilżonej podbudowie, wyprofilowana i wstępnie zagęszczona zagęszczarkami wibracyjnymi.

5.3 Kostki brukowe. Kształt, wymiary, barwę kostek oraz układany wzór Wykonawca powinien przedłożyć Inwestorowi do zaakceptowania. Układanie nawierzchni należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, należy stosować elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. Po ułożeniu działki roboczej należy ubić nawierzchnię za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Po ułożeniu kostek i ich ubiciu spoiny należy wypełnić kruszywem drobnym (piaskiem). Piasek powinien zostać rozsypany na nawierzchni a następnie wmielony w spoiny na sucho.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją przetargową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni wykonanych robót wg ceny ryczałtowej.

10. Przepisy związane

PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu
PN-EN 197-1:2012	Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
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
PN-B-10104:2014-03P	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 12839:2012E	Prefabrykaty z betonu – Elementy ogrodzeń
PN-EN 1340:2004/AC:2007P	Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.