

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

454-4

OGRODZENIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Określenia podstawowe.....	3
1.4. Zakres robót objętych ST.....	3
1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. Wymagania ogólne.....	3
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót.....	3
3. SPRZĘT.....	5
3.1. Wymagania ogólne.....	5
4. TRANSPORT.....	5
4.1. Wymagania ogólne.....	5
4.2. Transport materiałów.....	5
4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1. Wymagania ogólne.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót.....	6
6.2. Badania w czasie wykonywania robót.....	6
6.3. Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:.....	6
6.4. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:.....	6
7. OBMIAR ROBÓT.....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
8.1. Odbiór elementów stalowych przed wbudowaniem.....	7
8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	8

454-4 OGRODZENIE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem ogrodzenia w związku z zadaniem inwestycyjnym: „Remont terenu zaplecza podwórzowego przy bud. ul. Grzaska-Mariacka-Chlebicka”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45200000-0			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-0		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45262000-0	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
		45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów architektonicznych, do których realizacji zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres powyższych robót obejmuje:

- dostawę i montaż elementów ogrodzenia, furtek, bram – metalowych
- wykonanie ogrodzenia murowanego

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera kontraktu.

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Ogrodzenie zaprojektowane z powtarzalnych przęseł stylizowanych mocowanych do słupków stalowych w rozstawach dostosowanych do projektowanych szerokości. Ogrodzenie uzupełniają furtki i bramy w takiej samej stylistyce. Projektowana wysokość ogrodzenia 1,8m

SLUPKI

Słupki w przęsłach i furtce- stalowe ocynkowane o wymiarach 100x100x30mm. Wysokość słupka 2500mm. Słupki zakończone plastikową zaślepką.

Słupki w bramach - stalowe ocynkowane o wymiarach 120x120x50mm. Wysokość słupka 2500mm.

Słupki zakończone plastikową zaślepką.

PRZĘSŁA

Przęsła z pionowych elementów stalowych o przekroju kwadratowym pełnym 10x10mm w górnej części ogrodzenia zakończone łukiem.

Pręty stalowe połączone za pomocą dwóch płaskowników stalowych 25x5mm i ozdobione nitowaniem.

Montaż przęsła do słupka za pomocą kątownika stalowego 50x30x3mm za pomocą śrub M10 wg detalu w części rysunkowej.

FURTKA

Rama furtki spawana z profili stalowych ocynkowanych o wymiarach 30x30x3mm. Otwieranie za pomocą zawiasów regulowanych spawanych do słupków. Furtka wyposażona w samozamykacz. Otwieranie za pomocą uchwytu w kształcie galki. Sieć domofonową należy rozbudować poprzez rozbudowę sieci wewnętrznej. Domofon na furtce, Wykonawca dobierze w zależności od istniejącego typu domofony przy klatce, (Inwestor rozbuduje sieć domofonową we własnym zakresie).

BRAMA

Rama bramy spawana z profili stalowych ocynkowanych o wymiarach 50x50x5mm. Brama zawieszona na zawiasach regulowanych spawanych do słupków.

Fundament monolityczny wylewany z betonu klasy B15. Minimalna głębokość fundamentu 90cm poniżej poziomu terenu. Głębokość fundamentu należy dostosować do lokalnej strefy przemarzania gruntu.

Fundament na podkładzie z chudego betonu.

Zagłębienie słupka w fundamencie min. 60cm.

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna kl. 3, 5 i 7 MPa - wytwarzana na budowie lub dostarczona z węzła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektora nadzoru inwestorskiego zatwierdzenie receptur na wytwarzane zaprawy wytwarzane na budowie).

Zaprawa cementowa kl. 5 i 10 MPa - wykonana w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Cegła pełna

Cegły pełne do wykonania murów powinny spełniać wymagania normy PN-B-12050:1996.

Dane techniczne

Klasa 15,

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm,

Masa: ok. 4,0-4,5 kg

Współczynnik przewodności cieplnej: K = 0,52 - 0,56 W/mK

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu,

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.2.

Roboty związane z dostawą i montażem elementów architektonicznych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Używany sprzęt powinien mieć wszelkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.

Stosowany sprzęt powinien być utrzymany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy wykonane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.

Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby niepowołane, nieodpowiednie czy nieprzygotowane do jego użycia.

Do wykonania robót murowych należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, np.:

- rusztowanie warszawskie,
- urządzenia do przygotowania zaprawy - betoniarka,
- wyciąg jednomasztowy.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.3.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Transport elementów małej architektury może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszanie z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych

4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Montaż elementów zagospodarowania terenu należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi dołączonej do każdego elementu zagospodarowania.

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- rozstaw i wymiary gniazd do betonowania słupków i ich zgodność z dokumentacją projektową,
- powierzchnia gniazd powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń i zwilżona.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami.

Furtki i bramy, słupy itp. montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.

Błoczek układany na zaprawie powinien być czysty i wolny od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości, wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną
- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania.

6.3. Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności. Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy.

6.4. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanej odbioru należy sporządzić protokół.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
- na 1m długości	3	6
- na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
- na wysokości 1m	3	6
- na wysokości kondygnacji	6	10
- na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
- na 1m długości	1	2
- na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
- na 1m długości	1	2
- na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100cm szerokość	+6, -3	+6, -3
wysokość	+15, -1	+15, -10
ponad 100cm szerokość	+10, -5	+10, -5
wysokość	+15, -10	+15, -10

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową wykonania ogrodzenia wraz z bramami jest:

- [kpl] montowanej bramy, furtki,
- [m²] montowanego ogrodzenia, murowanego ogrodzenia

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór elementów stalowych przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 15481:2002	Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym
PN-73/H-92903	Stopy cynku. Blachy i taśmy
PN-88/H-01105	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-85/B-01805	Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
PN-EN 10223-7:2003 (U)	Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.	
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.