

Nazwa inwestycji: Wykonanie izolacji pionowej wraz z pracami towarzyszącymi ścian fundamentowych elewacji północnej budynku UMP cz. "A" przy Placu Kolegiackim 17 w Poznaniu

INWESTOR:
Miasto Poznań
Pl. Kolegiacki 17
61-841 Poznań

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-B.04 ROBOTY MUROWE

SPIS TRESCI:

1 WSTĘP.....	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE,DEFINICJE.....	3
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	3
2 MATERIAŁY.....	3
2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA.....	3
2.2 MATERIAŁY – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	3
3 SPRZĘT.....	1
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	1
4 TRANSPORT.....	1
4.1 OGÓLNE WYMAGANIA.....	1
5 WYKONANIE ROBÓT.....	1
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	1
5.2 WYMAGANIA PRZY WYKONYWANIU ROBÓT MURARSKICH.....	1
5.3 ROBOTY MUROWE.....	1
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	1
6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	1
6.2 MATERIAŁY CERAMICZNE.....	1
6.3 ZAPRAWY.....	1
6.4 WYMAGANIA DLA ROBÓT.....	1
7 OBMIAR ROBÓT.....	2
7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	2
7.2 SZCZEGÓŁOWE ZASADY OBMIARU ROBÓT MUROWYCH.....	2
8 ODBIÓR ROBÓT.....	2
8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.....	2
8.2 ODBIÓR ROBÓT MUROWYCH.....	2
8.3 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	2
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	2
9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY ROZLICZENIA ROBÓT.....	2
9.2 ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI.....	2
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	3
10.1 NORMY.....	3
10.2 INNE DOKUMENTY.....	4

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji murowych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- przemurowaniem istniejących zabytkowych murów fundamentowych
- wykonaniem podkonstrukcji murowej dla schodów wejścia głównego.

1.4 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2

Wszystkie materiały do wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

1) Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2) Cegła pełna klasy 10

Warunki normowe materiału określa PN-B-12050:1996.

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.
- Wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. Masa- ok. 3-4 kg
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 Mpa
- Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K
- Gęstość pozorną 1,7 – 1,9 kg/dm³
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12050:1996

3) Bloczki betonowe klasy 15

Warunki normowe materiału określa PN – B – 19306:1999.

- Wymiary: l=250mm, s=375mm, h=238mm. Masa - ok. 19 kg
- Wytrzymałość na ściskanie 15,0 Mpa
- Gęstość pozorną ≤ 1,4 kg/dm³
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12069:1999.

4) Zaprawy budowlane

Przewiduje się stosowanie zapraw cementowo-wapiennych. Wytrzymałość zapraw R_z - 5MPa. Zaprawa cementowo-wapienna marki 50. 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 $+5^{\circ}\text{C}$. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone 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.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

cement:		ciasto wapienne:		piasek:
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		ciasto wapienne hydratyzowane:		piasek:
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

Do uzupełnień istniejących zabytkowych murów ceglanych wykorzystywać specjalistyczne zaprawy renowacyjne. Wykluczone jest stosowanie zapraw cementowych i cementowo – wapiennych do uzupełnień historycznych murów.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe i zbrojarskie oraz projekty deskowań i rusztowań.

5.2 Wymagania przy wykonywaniu robót murarskich

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły i bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu bloczkami i cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy element przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane 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.

Nazwa inwestycji: Wykonanie izolacji pionowej wraz z pracami towarzyszącymi ścian fundamentowych elewacji północnej budynku UMP cz. "A" przy Placu Kolegiackim 17 w Poznaniu

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm.

5.3 Roboty murowe

Grubość spoin poziomych w murach z cegły powinny wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i 2mm, a dla spoin pionowych : 5mm.

Zaprawa stosowana do murowania powinna mieć konsystencję gęsto plastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły pełnej: zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów spoinowanych: na długości 1m : 3mm, na całej powierzchni : 10mm odchylenia od pionu, odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:

na wysokości 1m : 3mm,

na wysokości 1 kondygnacji : 6mm,

na wysokości całej ściany : 20mm,

odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie na długości 1m : 3mm.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2 Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły i bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczków z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu elementów
- liczby szczerb i pęknięć

W przypadku niemożności określenia jakości elementów przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.3 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

6.4 Wymagania dla robót

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną
- wymiary
- pionowość powierzchni i krawędzi
- poziomość warstw
- grubość spoin i ich wypełnienie
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji
- Dopuszczalne odchyłki wykonania robót murowych:

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm
Zwichrowania i skrzywienia	
- na 1 metrze długości	6
- na całej powierzchni	20
Odchylenia od pionu	
- na wysokości 1 m	6
- na wys. kondygnacji	10
- na całej wysokości	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	2
- na całej długości	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	2

Nazwa inwestycji: **Wykonanie izolacji pionowej wraz z pracami towarzyszącymi ścian fundamentowych elewacji północnej budynku UMP cz. "A" przy Placu Kolegiackim 17 w Poznaniu**

- na całej długości	20
Odchylenia wym. otworów w świetle o wym.	
- do 100cm szerokość	+6, -3
wysokość	+15, -10
- ponad 100 cm szerokość	+10, -5
wysokość	+15, -10

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej ST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budow

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych

Objętość konstrukcji murowej oblicza się w m³ (metr sześcienny), a powierzchnię w m² kładu ściany. Do obliczenia ilości przedmiarowej lub obmiarowej przyjmuje się wymiary według dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm². Nie potrąca się powierzchni otworów mniejszych od 0,5m².

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2 Odbiór robót murowych

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową). Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrwykowych zgodności wykonania murów z dokumentacją projektową niniejszą ST i wymaganiami Inspektora.

8.3 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Wszelkie roboty ulegające zakryciu podlegają odbiorowi ostatecznemu (końcowemu) w fazie gdy ocena prawidłowości wykonania jest jeszcze możliwa. Podstawą odbioru robót ulegających zakryciu jest: pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru potwierdzające wykonanie robót lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 9

9.2 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót betoniarskich i zbrojarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót betoniarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania 1 m³ konstrukcji betonowych lub żelbetonowych lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- a) przygotowanie stanowiska roboczego,
- b) dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- c) obsługę sprzętu,
- d) montaż rusztowań z pomostami i deskowań,

Nazwa inwestycji: Wykonanie izolacji pionowej wraz z pracami towarzyszącymi ścian fundamentowych elewacji północnej budynku UMP cz. "A" przy Placu Kolegiackim 17 w Poznaniu

- e) przygotowanie mieszanki betonowej wraz z wbudowaniem w konstrukcję oraz z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- f) wykonanie przerw dylatacyjnych,
- g) wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- h) demontaż deskowań, rusztowań i pomostów wraz z ich oczyszczeniem,
- i) oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,
- j) wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,
- k) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Cena jednostkowa i kwota ryczałtowa nie obejmuje podatku VAT.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1	PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe z cegły .Obliczenia statyczne i projektowanie
2	PN-B-12050:1996	Cegły budowlane.
3	PN-B-19306:1999	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.
4	PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki
5	PN-B-12069:1998	Cegły, pustaki, elementy poryzowane.
6	PN-B-19306:1999	Prefabrykaty z betonu. Bloczki.
7	PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
8	PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
9	PN-B-30000:1990	Cement portlandzki
10	PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
11	PN-97/B-30003	Cement murarski 15
12	PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25
13	PN-86/B-30020	Wapno
14	PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
15	PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
	Poprawki 1 BI 5-6/89	poz.45.
16	PN-EN 1015:2000	Metody badań zapraw do murów.
17	PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
18	PN-EN 180:2000	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań
19	PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda zarobowa do betonu
20	PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
21	PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
22	PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
	IDT ISO 3443:1979	
	Errata KNN 6/95 lp.4.	
23	P-ISO 3443-6:1994	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru,
	IDT ISO 3443-6:1986	kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna- Metoda 1
24	P-ISO 3443-6:1994	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru,
	IDT ISO 3443-6:1988	kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna- Metoda 2
25	P-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
	IDT ISO 3443-8:1989	
26	PN-ISO 4464:1994	Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i
	IDT ISO 4464 :1980	tolerancji stosowanymi w wymaganiach
27	PN-ISO 7976-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów
	IDT ISO 7976-1 :1989	budowlanych. Metody i przyrządy

Nazwa inwestycji: *Wykonanie izolacji pionowej wraz z pracami towarzyszącymi ścian fundamentowych elewacji północnej budynku UMP cz. "A" przy Placu Kolegiackim 17 w Poznaniu*

- | | | |
|----|----------------------|---|
| 28 | PN-ISO 7976-2:1994 | Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów |
| | IDT ISO 7976-2 :1989 | budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych |
| 29 | PN-ISO 7077:1999 | Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej. |

10.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - aktualne
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - aktualna
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności - aktualna
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych