

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – B.01

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45453000-7

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla realizacji zadania pn. „Docieplenie budynku nr3 w Zespole Opieki Zdrowotnej przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nzw. zakresu robót:

- Demontaż barierek stalowych
- Rozbiórkę części balkonów, do wysięgu 1,65m
- Wyburzenie doświetleń betonowych
- Wyburzenie dwóch stopni od strony południowej
- Skucia powierzchni dla uzyskania lepszej przyczepności betonu (uzupełnienia betonu), oraz skucie wszelkich uszkodzeń tynków i elementów betonowych
- Wywóz i utylizacja odpadów z prac rozbiórkowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi 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 Inspektora.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST O - „Wymagania ogólne” pkt. 2.
Przy robotach demontażowych i rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO - „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano STO „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 5

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.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać oznakowanie i ogrodzenie terenu robót oraz wykonać odpowiednie urządzenia - zsypy (rynny), do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

W pierwszej kolejności należy ogrodzić teren wokół rozbiieranej części budynku płotem pełnościennym wys. 2 m. Należy wyraźnie oznakować obejście i teren rozbiórki. Bramy powinny mieć szerokość co najmniej 300 cm. Dla pracowników wykonać furtkę o szerokości 80 – 100 cm.

Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych takich jak: deszcz, śnieg i silny wiatr na dachu i wysokich kondygnacjach.

Przed pracami rozbiórkowymi pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinformowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania. Prace te powinny być prowadzone w taki sposób, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. Znajdujące się w pobliżu rozbiieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, należy zaopatrzyć go w odzież ochronną i roboczą

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, z przedmiarem robót i opisem.

5.1. Rozbiórka elementów murowanych, betonowych i żelbetowych

Rozbiórkę należy przeprowadzić ręcznie za pomocą kilofów lub ręcznych urządzeń mechanicznych oraz w sposób zapewniający maksymalne odzyskanie materiałów i elementów nadających się do ponownego użycia. Odzyskane materiały składować na pobliskim placu rozbiórki lub bezpośrednio ładować na wywrotki i wywozić na odpowiednie składowiska. Elementy żelbetowe w miarę możliwości należy rozkuć do tego stopnia, by wysegregować stal zbrojeniową i gruz. Gruzy betonowe można wykorzystać jako kruszywo wtórne. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek.

5.2. Wykucie lub poszerzenie otworów drzwiowych, okiennych - ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania podano w STO - „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAŁ ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STO - „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostkami obmiaru dla robót są: szt., m³, m², Mg;

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STO - „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w STO - „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Płaci się za roboty wykonane, odebrane przez Inspektora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – B.02

NAPRAWA ELEMENTÓW BETONOWYCH

CPV 45262330-3

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP
2	MATERIAŁY
3	SPRZĘT
4	TRANSPORT
5	WYKONANIE ROBÓT
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7	OBMIAR ROBÓT
8	ODBIÓR ROBÓT
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI
10	PRZEPISY ZWIĄZANE
11	UWAGI SZCZEGÓŁOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i zbrojarskich przy realizacji zadania: „Docieplenie budynku nr3 w Zespole Opieki Zdrowotnej przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. w zakresie zgodnym z ST O - Wymagania ogólne.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót betonowych i zbrojarskich w czasie budowy w zakresie wykonania robót betoniarskich dla konstrukcji balkonów:

- Naprawa żelbetowych balkonów

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi 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 Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w: Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami), Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881), Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami). Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Do wykonywania napraw elementów betonowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie systemowych zestawów do napraw i iniekcji konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną IBDiM do tego typu zastosowań oraz betonów zgodnych z SST dotyczącą wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych. Materiały do napraw konstrukcji betonowych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1504-1:2000.

2.2 Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu napraw konstrukcji betonowych są:

- beton C20/25 (B-25). Beton stosowany do napraw konstrukcji betonowych powinien odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem napraw konstrukcji betonowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów do napraw konstrukcji betonowych. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Dozatory do produkcji mieszanek betonowych muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

4. TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego oraz transportu przewidzianego do tych robót i wyszczególnionego w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót powinno być zgodne normą PN-S-10040:1999, SST dotyczącą wykonywania konstrukcji betonowych. Roboty powinny

być prowadzone pod nadzorem Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych oraz zgodnie z kartami technicznymi załączonymi do projektu.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.2. Naprawy powierzchniowe

5.2.2.1. Przygotowanie powierzchni

Skorodowane elementy konstrukcji betonowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna). Stal zbrojeniową należy oczyścić do stopnia czystości wymaganego w kartach technicznych stosowanych materiałów. Naprawiana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd. Bezpośrednio przed naprawą, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem. Powierzchnie przeznaczone do napraw powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów : - wytrzymałości podłoża na odrywanie - wilgotności podłoża, - szorstkości.

5.2.2.2. Gruntowanie (warstwa szepna) Powierzchnie betonowe powinny być zagruntowane warstwą szepną zgodnie z kartą techniczną Producenta.

5.2.2.3. Wykonanie wypełnienia lub odtworzenie Prace związane z wykonaniem naprawy winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych dla stosowanego materiału. Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów naprawczych należy przestrzegać zalecanych przez Producenta sposobów nakładania materiałów naprawczych, stanu podłoża, zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza. Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

5.2.2.4. Naprawa rys i pęknięć Skorodowane elementy konstrukcji betonowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna). Iniektowana rysa musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton wokół rysy nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd. Bezpośrednio przed wykonaniem warstwy zamykającej rysę, należy rysę przedmuchać sprężonym powietrzem.

5.2.3. Betonowanie

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206 1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Wytwarzanie mieszanki betonowej.

Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada.

Cement :

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach: marki

„25” - do betonu klasy B7,5-B20 marki

„35” - do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

- Zawartość glinianu trójwapieniowego olitu (C3A)
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie • nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN EN 196- 5 1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B- 30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B- 06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed Użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę

wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO - Wymagania ogólne pkt. 6.

6.2. Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni z oceną dokładności usunięcia skorodowanych elementów betonowych, dokładności oczyszczenia zbrojenia, uzyskania odpowiedniej szorstkości powierzchni oraz stwierdzeniem braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego stali zbrojeniowej (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń i odspojeń itp.),
- kontrolę prawidłowości wykonania wypełnienia i warstwy wyrównującej (wizualna ocena wykonania wypełnienia i warstwy wyrównującej z oceną jednorodności wykonania, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń i odspojeń itp.),
- oznaczenie przyczepności materiałów naprawczych na odrywanie (wytrzymałość materiałów naprawczych na odrywanie winna być zgodna z wartością podaną przez Producenta; określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; wytrzymałość na odrywanie określa się metodami niszczącymi, dlatego miejsca po badaniu należy ponownie naprawić),
- kontrolę prawidłowości przygotowania rysy (wizualna ocena przygotowania powierzchni z oceną dokładności usunięcia skorodowanych elementów betonowych, stwierdzenia braku zabrudzeń oraz sposobu osadzenia wentyli i zamknięcia rysy).
- kontrolę prawidłowości wykonania iniekcji - wypełnienia rysy (wizualna ocena wykonania iniekcji z oceną jednorodności wykonania wypełnienia), Kontrola robót powinna być przeprowadzona w oparciu o normy PN-88/B-01807, PN 92/B-01814 lub PN-EN 1542:2000. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem tynków powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO - Wymagania ogólne pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiaru.

Jednostki obmiaru: m³, t, kg, m², szt.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO - Wymagania ogólne pkt. 8.

8.2. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne".

Naprawę konstrukcji betonowych uznaje się za wykonaną zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach, aprobatkach technicznych dały wyniki pozytywne. Odbioru robót polegających na wykonaniu napraw konstrukcji betonowych należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO - Wymagania ogólne pkt. 9.

9.2. Jednostki obmiaru, jak w pkt 8

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1504-1:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności. Definicje.
2. PN-88/B-01807 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje beto- nowe i Żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.
3. PN-921B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i Żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych
4. PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.

11. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Roboty będą wykonywane na obiekcie czynnym, Oferent powinien przewidzieć utrudnienie wynikłe z ruchu mieszkańców, należy rozważyć również możliwość wykonywania niektórych prac w różnych godzinach jak również ograniczeń czasowych wykonywania niektórych rodzaju robót. Szczegółowy zakres prac wynika z założeń ogólnych do katalogów na podstawie, których opracowano przedmiar robót.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA
SST – B.03**

MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ

CPV 45262400-5

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP
2	MATERIAŁY
3	SPRZĘT
4	TRANSPORT
5	WYKONANIE ROBÓT
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7	OBMIAR ROBÓT
8	ODBIÓR ROBÓT
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI
10	PRZEPISY ZWIĄZANE
11	UWAGI SZCZEGÓŁOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowej przy realizacji zadania pn. „Docieplenie budynku nr3 w Zespole Opieki Zdrowotnej przy ul. Wysokie Brzegi 4 w Oświęcimiu”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. w zakresie zgodnym z STO - Wymagania ogólne.

1.3. Zakres robót objętych SST.

- Wykonanie i montaż balustrad stalowych – balkony
- Wykonanie stalowej obudowy kanałów wentylacyjnych na elewacji północnej, dla zamontowania warstw ocieplenia
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi 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 Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się :

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach: S235JR, S235JR2G, St3SY wg PN-EN 10025

Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych wg PN-EN 10219-1

Produkują się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości StOS, St3SX, St3SY.

Długości fabryczne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025.

Blachy

Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm.

szerokościach 160-700mm i długościach :

dla grubości do 6 mm – 6,0 m

dla grubości 8-25 mm- do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy

Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140mm.

Zakres grubości mm	Zalecane formaty mm		
5-12	1000x2000	1250x2500	1500x3000
	1000x4000	1250x5000	1500x6000
powyżej 12	1000x2000	1250x2500	1750x3500
		1500x6000	1500x3000

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy

Uwaga : do produkcji elementów z blach a szczególnie blach węzłowych zaleca się stosowanie blach grubych.

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy sadowej,

rozwarstwienia, i pęknięcia widoczne gołym okiem.

- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery,

wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli :

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek
- nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości do 25 mm, 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne klasy:

dla średnic 8-16 mm – 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II

stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

właściwości mechaniczne wg PN-EN 20989-7:1997

nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

właściwości mechaniczne wg PN-82/M-82054/09

- częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.2. Ochrona antykorozyjna

- farby podkładowe antykorozyjne
- farby lub emalie nawierzchniowe

2.3. Beton C16/20

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do skalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do skalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.
Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie .
Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.
Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.
Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.5. Badania na budowie

- 2.5.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru,
- 2.5.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:
 - jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
 - zgodności z projektem,
 - zgodności z atestem wytwórni,
 - jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
 - jakości powłok antykorozyjnych.Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

- Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
- Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10 %.
- Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna i instrukcją.
- Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
 - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach,
 - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO - Wymagania ogólne pkt.4

4.2 Transport zewnętrzny

- wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości i ładunku oraz odległości transportu.
 - konstrukcja przed wysyłką z wytwórni powinna być protokółarnie odebrana przez Zamawiającego
 - konstrukcja powinna być wysłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu
- Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

5.3. Składowanie zespołów

Części do składowania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Elementy konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek ścianek środków	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środka	-	0,006 wysokości
Wygięcie środka	-	0,003 wysokości

Długość elementu		
Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru, mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16,0

5.4. Połączenia.

5.4.1. Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20 % a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

- o 5% - dla spoin czołowych
- o 10 % - dla pozostałych

Dopuszcza się miejscowe podtopienie oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin,
- przetopienie grani,

- wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospałość braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.4.2. Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.5. Montaż konstrukcji

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geograficznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zamontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowanymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie słupa	Dopuszczalne odchyłki mm	
	rzędna fundamentu	rozstaw śrub
na powierzchni betonu	do 2,0	do 5,0
na podlewce	do 10,0	

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania. Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1.	odchylenie osi słupa względem osi teoret.	5 mm
2.	odchylenie osi słupa	od pionu 15 mm
3.	strzałka wygięcia słupa	$h/750$ lecz nie więcej niż 15 mm
4.	wygięcie belki lub więzara	$1/750$ lecz nie więcej niż 15 mm
5.	odchyłka strzałki montażowej	0,2 projektowanej

Montaż elementów stalowych

- wykonać obrys elementu
- wykonać otwory dla zamontowania kotew,
- wykonać podlewki (poduszki) z betonu C20/25 lub z zaprawy montażowej (CX 15 lub równoważna) - przygotowanie zaprawy wg instrukcji producenta,
- po osadzeniu klinować dołem i górą klinami (płaskownikami) stalowymi,

Elementy stalowe przed wbudowaniem należy wyczyścić i odtłuścić a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie farbami chlorokaucukowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO - Wymagania ogólne pkt. 6.

Kontrola wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

- zgodność użytego rodzaju stali z założeniami w rysunkach technicznych,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość rozmieszczenia elementów,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO – Wymagania ogólne pkt.7

7.2. Jednostka obmiaru.

Jednostki obmiaru: tona, m², m, szt

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.4. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy skończenia robót.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania konstrukcji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S O - Wymagania ogólne pkt.9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

11. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Roboty będą wykonywane na obiekcie czynnym, Oferent powinien przewidzieć utrudnienie wynikłe z ruchu mieszkańców, należy rozważyć również możliwość wykonywania niektórych prac w różnych godzinach jak również ograniczeń czasowych wykonywania niektórych rodzaju robót. Szczegółowy zakres prac wynika z założeń ogólnych do katalogów na podstawie, których opracowano przedmiar robót.