

UMOWA : 92/2006

Zlec. 10/06

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SB1
wykonania i odbioru robót
DŹWIG OSOBOWY**

**ROBOTY BUDOWLANE
CPV 45200000-9**

OBIEKT : **Przychodnia Specjalistyczna SP ZOZ w Parczewie.**

ADRES : **Parczew, ul. Kościelna 124**

INWESTOR : **SP ZOZ w Parczewie
21-200 Parczew ul. Kościelna 124**

autorzy opracowania :

**mgr inż. Hanna Iżycka
upr. bud. 2215/Lb/93**

**mgr inż. arch Wiesław Borek
upr. bud. 1933/Lb/93**

Lublin, grudzień, 2006 r

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania

II. MATERIAŁY

- 2.1 Ogólne wymagania
- 2.2 Beton
- 2.3 Zaprawa cementowa , zaprawa cementowo-wapienna, zaprawy naprawcze
- 2.4 Materiały murarskie – bloczki z gazobetonu , cegła ceramiczna
- 2.5 Cement
- 2.6 Materiały izolacyjne
- 2.7 Stal zbrojeniowa
- 2.7.1 Stal profilowa
- 2.8 Składowanie materiałów :
- 2.8.1 Kruszywo
- 2.8.2 Cement
- 2.8.3 Dostawy doraźne bez składowania
- 2.8.4 Składowanie elementów drewnianych
- 2.8.5 Składowanie elementów stalowych

III. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych
- 3.3. Sprzęt do robót montażowych

IV. TRANSPORT

- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2 Transport gruzu i urobku z wykopu
- 4.3 Transport betonu
- 4.4 Transport materiałów murarskich
- 4.5 Transport kruszywa
- 4.6 Transport cementu
- 4.7 Transport drewna
- 4.8 Transport materiałów wykończeniowych

V. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Roboty przygotowawcze

- 5.2. Roboty ziemne
- 5.3. Roboty fundamentowe
- 5.4 Roboty betonowe
- 5.5 Roboty zbrojarskie
- 5.6. Roboty murowe
- 5.7 Wykonywanie konstrukcji żelbetowych monolitycznych
- 5.8 Roboty montażowe dźwigu
- 5.9 Elementy konstrukcji stalowych
- 5.10 Roboty rozbiórkowe

VI. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania
- 6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

VIII. OBMIAR ROBÓT

IX. ODBIÓR ROBÓT

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Dobudowa windy zewnętrznej przystosowanej do przewozu osób niepełnosprawnych do budynku Przychodni Specjalistycznej SP ZOZ w Parczewie.

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem powyższego budynku i przekazaniem go do użytkowania.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i S.T. WO.OO.OO „Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

II. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz zaleceniach zawartych w warunkach technicznych i instrukcjach producentów.

Do wykonania robót konstrukcyjnych należy stosować materiały wskazane przez projektanta w Dokumentacji Projektowej, posiadające aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie

2.2 Beton

Beton zwykły klasy B15 powinien być zgodny z wymaganiami norm PN-EN 206-1 PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe

2.3 Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN-90/B-14501.

2.4 Bloczki z gazobetonu

Bloczki z gazobetonu do murowania ścian wykonywać odm. M600 kl. B 4.0, B5.0 na zapr. c-w m-ki 2 MPa wg PN BN-84/6745-01

2.4.1 Cegła ceramiczna pełna powinna odpowiadać warunkom normy PN-75/B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła

2.4.2 Betonowe pustaki szalunkowe wg. PN-B-03002

2.5 Cement

Cement użyty do zapraw winien odpowiadać wymogom BN-88/6731-08 oraz PN-90/B-14501

2.6 Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacje przeciwwilgociowe zastosowane do budowy niniejszego obiektu powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz posiadać aktualne aprobaty techniczne ITB.

2.7 Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu winna posiadać aprobatę techniczną na stal 34GS oraz St0S

2.7.1 Stal profilowa

Stal profilowa do wykonywania konstrukcji stalowych powinna posiadać aprobatę techniczną ITB oraz certyfikat zgodności od producenta materiałów hutniczych

2.8. Składowanie materiałów :

2.8.1. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej węzła betoniarskiego a ten zaś najbliżej przewidywanych robót betoniarskich. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z

odpowiednim odwodnieniem zabezpieczające kruszywo przed zniszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

2.8.2. Cement

Cement powinien być przechowywany w workach. Składowanie cementu w workach wykonawca powinien zapewnić w magazynach zamkniętych lub pod wiatą. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

2.8.3. Dostawy doraźne bez składowania

Ze względu na fakt, że przy robotach konstrukcyjnych związanych z budową obiektu występuje zakres robót do wykonania których będzie potrzebny beton i zaprawa cementowa (roboty fundamentowe, murowe, nadproża, podciąg) można roboty zorganizować tak aby niewielkie ilości kruszywa i cementu dowozić na budowę bezpośrednio w momencie wykonywania betonu i zaprawy i wówczas nie organizować składowisk na kruszywo i cement wg p. 2.8.1 i 2.8.2. Zasadnicze zużycie betonu przewiduje się za pomocą dostaw betonu od producenta w gruzkach bezpośrednio w momencie betonowania.

2.8.4 Składowanie elementów drewnianych

Potrzebne do robót pomocniczych (szalunki, stemple) należy składować posortowane profilami z miejsca zapewniającym ich najłatwiejszą dostępność oraz najkrótszą drogę transportu do miejsca użycia w wykopie.

2.8.5 Składowanie elementów stalowych

Potrzebne do budowy zbrojenie należy zamówić w warsztatach konstrukcji stalowych i przywieźć na budowę w takim momencie, kiedy będzie przygotowana powierzchnia składowiska stali. Składowisko stali należy zapewnić osobno dla stali zbrojeniowej do żelbetu oraz osobno dla profili hutniczych. Ze względu na stosunkowo niewielkie ilości profili hutniczych należy dowozić je bezpośrednio na montaż lub zapewnić niewielkie składowisko w pomieszczeniach magazynowych.

III. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania budowy musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozoru technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piła do cięcia betonu i młoty udarowe
- gumówka elektryczna
- piła spalinowa ręczna
- zagęszczarki spalinowe o zróżnicowanym ciężarze od 60 do ponad 200 kG
- szpadle, łopaty, sztychówki i taczki do transportu urobku z wykopów

3.3. Sprzęt do robót montażowych

Wykonawca zapewni sprzęt do prac montażowych:

- spawarka
- wciągarka mechaniczna
- drobny sprzęt oraz elektronarzędzia do robót montażowych związanych z wykonywaniem szalunków i stemplowań stropów i belek stropowych.
- sprzęt do przekuć i przewiertów przez mury w przypadku murów o grubości powyżej 51 cm potrzebna jest wiertnica.
- deskowania przestawne do betonowania konstrukcji monolitycznych
- elektronarzędzia niezbędne do robót wykończeniowych płyta GKF na profilu AL oraz układanie gresu.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

IV. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

4.2. Transport kruszywa do betonu i zapraw

Kruszywa użyte do betonu i zapraw mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.3. Transport cementu

Wykonawca zapewni transport cementu w workach – samochodami krytymi, chroniącymi cement przed wilgocią.

4.4. Transport elementów drewnianych i stalowych

Wykonawca zapewni transport dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ich właściwe wykorzystanie.

V. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

kod CPV 45100000-8

5.1.1 Roboty wstępne – zakres

Zakres robót rozbiórkowych wg. p. 5.1.5

5.1.2 Materiały

Nie występują

5.1.3 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót przygotowawczych powinien dysponować następującym sprzętem :

młot udarowy , kilofy , łopaty , szpadle , taczki

5.1.4 Transport

Transport urobku w postaci gruzu i innych elementów przewozić taczkami bezpośrednio na środki transportu samochodowego.

5.1.5 WYKONANIE ROBÓT

1. Wykonać organizację placu budowy wraz z dojazdami dla samochodów dostawczych;
2. Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów oraz zaplecze budowy;
3. Zaplanować terminowo i uzgodnić zajęcie chodnika i ulicy na czas wykopów i wykonania robót budowlanych. Roboty przygotowawcze w tym przypadku to zdjęcie warstw ziemnych od strony Pd.- Wsch. budynku, zerwanie chodnika z kostki, zabezpieczenie terenu .

5.1.5.1 Roboty pomiarowe

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z wykonywaniem dobudowy dźwigu, kierownik robót powinien przyjąć podstawowe punkty wysokościowe przez sprawdzenie czy posadzka piwnic stanowi jeden poziom od którego rozpocząć należy wykop.

5.1.5.2 Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy zerwać chodnik z kostki betonowej i wykonać wykopy.

W związku z powyższym wykonawca robót powinien wcześniej przewidzieć terminowo zajęcie chodnika lub jego części i uzgodnić to ze Szpitalem.

5.2 ROBOTY ZIEMNE

Kod PVC 45111200-1

5.2.1 Wstęp

Wymagania techniczne dotyczą wykonania robót ziemnych związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.2.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów pod wykonanie nowych fundamentów związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.2.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.2.5

5.2.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania wykopów pod fundamenty obiektu jak w p. 5.2.1.1

5.2.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami

5.2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2.2 Materiały

Nie występują

5.2.3 Sprzęt

koparki, łopaty, sztychówki, kilofy, taczki, ładowarki, oraz samochody wywrotki.

5.2.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2.3.2 Sprzęt do wykonywania robót**Wykop pod fundamenty**

Do wykonywania wykopów ręcznych wykonawca powinien zabezpieczyć sprzęt jak w p. 5.2.3

5.2.4 Transport urobku**5.2.4.1 Wydobywanie gruntu**

Odkopanie budynku od strony Pd.-Wsch. i wykop szerokoprzestrzenny pod fundamenty należy wykonać sprzętem zmechanizowanym np. koparkami. Wykopy bezpośrednio pod fundamenty należy wykonać ręcznie z wywiezieniem gruntu taczkami poza budynek. Grunt ładować na środki transportowe do wywieżenia w miejsce ustalone przez wystąpienie inwestora do Wydziału Gospodarki Komunalnej przy Urzędzie Miejskim.

5.2.4.2 Wymagania podstawowe przy transporcie gruntu

Jako rodzaj transportu gruntu z wykopu należy zastosować sprzęt zmechanizowany i taczki, których ilość należy dostosować do ilości mas ziemnych (do wywieżenia) oraz do możliwości i ilości środków transportowych.

5.2.4.3 Transport gruntu pojazdami samochodowymi

1. Do transportu gruntu mogą być stosowane odpowiednio przystosowane pojazdy samochodowe:
 2. samochody skrzyniowe: o stałych lub wywrotnych skrzyniach, z przechyłem tylnym, bocznym,
- Przy stosowaniu do transportu gruntu pojazdów samochodowych należy dostosować rodzaj pojazdu samochodowego do:
- odległości przewożonego gruntu i sposobu jego załadowywania,
 - przebiegu trasy i stanu nawierzchni dróg transportowych,
 - warunków występujących w miejscu wydobywania i wbudowywania gruntu,

5.2.5 Zasady wykonywania wykopów**5.2.5.1 Wymagania podstawowe**

1. Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu,

5.2.5.2 Nienaruszalność struktury gruntu w wykopie

1. Wykonywanie wykopów w gruntach powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża pod fundament.

5.2.5.3 Dokładność wykonania wykopów

1. Odchylenia od wymiarów liniowych oraz rzędnych podanych w projekcie powinny być określone w dokumentacji technicznej
2. Jeżeli projekt nie stanowi inaczej, dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż:
 - 0,02% - dla spadków terenu,
 - ± 5 cm - dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty,
 - ± 15 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości dna większej niż 1,5 m,
 - ± 5 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości poniżej 1,5 m,
 - ± 10% - w nachyleniu skarp

5.2.5.4 KONTROLA WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH

1. Sprawdzenie dokładności wykonania wykopu. (lokalizacja oraz głębokość)
2. Sprawdzenie dna wykopu przez odbiór geologiczny (czy fundament posadowiony będzie na gruncie rodzimym)
3. Z każdego sprawdzenia robót sporządzić protokół potwierdzony przez nadzór techniczny inwestora i odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

5.2.5.5 Odbiór wykonanych robót ziemnych (odbior końcowy)

1. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń wykonanych robót w stosunku do dokumentacji technicznej
2. Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

5.2.5.6 Normy

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

BN-77/B-08931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B – 06050/1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

5.3. ROBOTY FUNDAMENTOWE

KOD CPV 45262210 – 6

KOD CPV 45111250 –56

5.3.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót fundamentowych.

5.3.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem fundamentów pod windę przy dobudowie windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.3.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.3.5

5.3.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania fundamentów związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.3.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.3.2 Materiały

Beton B-15 , pręty ze stali zbrojeniowej A-III i A-0 , materiały do izolacji przeciwwilgociowej, drut wiązałkowy , białe szalunkowe

5.3.3 Sprzęt

5.3.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.3.3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Łopaty , klucz do związywania prętów drutem , taczki , deski do pokonania różnic poziomów taczki do transportu betonu , wibrator wstępny , klucze i śruby do łączenia białów szalunkowych.

5.3.4 Transport

Transport betonu zakłada się pompą bezpośrednio z gruszki do miejsca betonowania w wykopie zaś transport stali zbrojeniowej ze względu na jej niewielką ilość należy wykonywać ręcznie .

5.3.5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.3.5.1 Dokumentacja techniczno-robocza

1. Niezależnie od wymagań dotyczących dokumentacji technicznej roboty fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie ze stanem faktycznym podłoża oraz występujących w miejscu posadowienia obiektu warunków gruntowo-wodnych. po wykonaniu wykopów a przed rozpoczęciem robót fundamentowych wykonawca robót powinien wezwać na budowę uprawnionego geologa celem wykonania odbioru wykopu i sprawdzenia rzeczywistych parametrów geotechnicznych podłoża z przyjętymi w projekcie.

5.3.5.2. Wymagania ogólne dotyczące posadowienia fundamentów

1. Projektowany fundament w postaci bloku fundamentowego, wykonywany jako betonowy monolityczny, który powinien przekazywać obciążenia na grunt całą powierzchnią podstawy.
2. Wykonanie posadowienia budowli powinno zapewnić wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i powinno być tak realizowane, aby nie powodowało szkodliwych jej odkształceń.

3. Istniejące przyłącze kanalizacyjne przebiegające pod windą należy przebudować i założyć rurę ochronną zgodnie z projektem branży sanitarnej. Po wykonaniu wykopu należy rozważyć możliwość ewentualnego przełożenia przyłącza kanalizacyjnego poza obrys szachtu windowego.

3. Roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością. Równocześnie należy sprawdzić czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada założeniom przyjętym w dokumentacji technicznej.

5.3.5.3 Materiały do wykonywania warstw wyrównawczych podłoża

Do wykonania warstw wyrównawczych pod fundamentem należy zastosować chudy beton

5.3.5.4 Odbiór wykopów

1. Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża przez uprawnionego geologa i jego wpisie do dziennika budowy.
2. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu oraz przed ułożeniem chudego betonu
3. Protokół odbioru podłoża powinien zawierać dokładne wyniki badań podłoża gruntowego.

5.3.5.5 Wykonanie robót

Po odebraniu wykopów wykonać podkład z chudego betonu i izolację p.wilgociową a następnie układać płytę fundamentową z betonu B-15.

5.3.5.6 Odbiór fundamentów

1. Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania związanych z fundamentowaniem robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych i izolacyjnych. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.
2. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 5 cm.
3. Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2 cm. Przy fundamentach służących jako oparcie słupów żelbetowych prefabrykowanych oraz elementów wielkowymiarowych odchylenia te nie mogą być większe niż 0,5 cm.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

5.4 ROBOTY BETONOWE

KOD CPV 45262300 – 4

KOD CPV 45262311 – 4

5.4.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót betoniarskich

5.4.1.2 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru przy robotach betonowych związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.4.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania dobudowy windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie wg. p. 1.1

5.4.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.4.2 Materiały

Beton B15, pręty ze stali zbrojeniowej A-III i A-0, materiały izolacyjne w przypadku wykonywania betonu na budowie dodatek uszczelniający, drut wiązałkowy, blaty szalunkowe

5.4.3 Sprzęt

5.4.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.4.3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Łopaty, klucz do związywania prętów drutem, taczki, deski do pokonania różnic poziomów taczki do transportu betonu, wibrator wgłębnny, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych, deskowania przestawne systemowe z podporami i rozparciami szalunków

5.4.4 Transport

Transport betonu zakłada się pompą z gruszki.

5.4.5 WYKONYWANIE ROBÓT BETONIARSKICH

5.4.5.1 MIESZANKI BETONOWE I BETONY

5.4.5.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru mieszanek betonowych i betonów: zwykłych, piaskowych, w tym warunki odnoszące się do kontroli przygotowanych mieszanek betonowych, transportu, układania i zagęszczania mieszanek oraz pielęgnacji świeżego betonu.

5.4.5.3 Zakres stosowania

Niniejsze warunki dotyczą budownictwa użyteczności publicznej i przemysłowego oraz innych obiektów o zbliżonym przeznaczeniu lub technologii wykonania. Nie dotyczą one betonów stosowanych w budownictwie specjalnym, jak np. drogowym, mostowym, energetycznym i w innych obiektach o specjalnych procesach technologicznych.

5.4.5.4 Dokumentacja techniczna

1. Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających normom państwowym lub certyfikatom, na które producent danego składnika wystawił zaświadczenie o jakości.
2. Mieszanka betonowa powinna być wykonywana zgodnie z recepturą roboczą, ustaloną na podstawie wyników badań laboratoryjnych w dostosowaniu do jakości surowców, stopnia ich zawilgocenia, pory roku i innych wymagań wynikających z projektu lub ustaleń między wykonawcą robót a projektantem.
3. Ustalona receptura mieszanki betonowej powinna być przechowywana przez wykonawcę robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu.
4. Jeżeli dla różnych fragmentów budynku lub budowli pojawia się potrzeba ustalania odmiennej receptury, to każda z nich stanowi oddzielny dokument i powinna być przechowywana oraz dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu.
5. Wszelkie zmiany dokonywane przez laboratorium w ostatniej recepturze powinny być odnotowywane w dzienniku budowy lub dzienniku betonowania danej konstrukcji, jeżeli taki był prowadzony.
6. W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych (dane meteorologiczne), ze szczególnym zwróceniem uwagi na okresy poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ i powyżej $+25^{\circ}\text{C}$. Dane te powinny być odnotowane w dzienniku betonowania, jeżeli taki jest na budowie prowadzony, lub w dzienniku budowy.
7. Dokumentacja badań laboratoryjnych składników betonu, mieszanki betonowej i betonu powinna być opracowywana w formie protokołów z kontroli jakości, raportów dotyczących transportu i układania mieszanki betonowej, jej zagęszczenia i pielęgnacji.

5.4.5.5 Domieszki i dodatki

1. Do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych betonu określonego w projekcie pod warunkiem, że odpowiadają wymaganiom norm państwowych lub zostały dopuszczone do stosowania przez upoważnioną placówkę naukowo-badawczą.
2. Skuteczność działania i możliwość jednoczesnego stosowania różnych domieszek lub dodatków należy za każdym razem sprawdzać doświadczalnie.
3. Domieszki, w ilości ustalonej doświadczalnie należy dozować zgodnie z instrukcją producenta. Jeżeli nie jest ustalona w instrukcji, należy domieszki dozować z wodą zarobową.
4. Sposób oraz okres składowania dodatków i domieszek powinny być zgodne z warunkami określonymi przez producenta.
5. Domieszki uplastyczniające pozwalające na zmniejszenie wskaźnika wodno-cementowego betonu przy zachowaniu wymaganej konsystencji należy stosować z uwzględnieniem następujących zasad:
 - a) użycie domieszki jako części wody zarobowej bez wprowadzenia zmian do składu mieszanki betonowej pozwala na otrzymanie betonu o tej samej wytrzymałości, lecz większej urabialności niż beton kontrolny,
6. Domieszki przyspieszające twardnienie i przyrost wczesnej wytrzymałości betonu stosuje się w celu:
 - uzyskania wymaganej wytrzymałości betonu w krótszym czasie zarówno w temperaturze normalnej, jak i przy obróbce cieplnej,
 - uniknięcia strat wytrzymałości betonów poddawanych obróbce cieplnej,
 - zaoszczędzenia cementu lub energii cieplnej

Domieszki tej grupy nie wpływają znacząco na urabialność, zawartość powietrza lub wskaźnik cementowo-wodny mieszanki betonowej. Należy liczyć się jednak z pewnym zwiększeniem skurczu i pęcznienia betonów z domieszkami przyspieszającymi twardnienie. Dostępne w kraju

domieszki powinny posiadać stosowne atesty i mieć certyfikat o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

7. Domieszki przeciwmrozowe stosuje się do wykonywania betonów w okresie zimowym metodą zimnych składników przy średniej temperaturze otoczenia nie przekraczającej -15°C . Dozowanie tych domieszek uzależnione jest od temperatury i zwiększa się z jej obniżeniem.
8. Domieszki opóźniające wiązanie i twardnienie znajdują zastosowanie do:
 - betonu towarowego transportowanego na znaczne odległości

5.4.5.6 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

5.4.5.6.1 Przygotowanie do układania mieszanki betonowej

1. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
 - wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
 - wykonanie zbrojenia,
 - przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony itd.
 - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

5.4.5.6.2 Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej

1. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m.
2. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
 - data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych części budowli,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury i konsystencja mieszanek betonowych,
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

5.4.5.6.3 Zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.
2. Przy stosowaniu wibratorów pograżalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
3. Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

5.4.5.6.4 Układanie mieszanki betonowej w ścianach.

1. Ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej wysokości kondygnacji lub 3 m. przy zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami.
2. Ściany o grubości poniżej 15 cm, jak również o dowolnym przekroju z krzyżującym się zbrojeniem powinny być betonowane odcinkami o wysokości nie większej niż 2 m przy jednoczesnym prawidłowym zagęszczaniu mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wgłębnych i przyczepnych albo ręcznie przez sztychowanie.
3. Dolna część ściany powinna być wypełniona na wysokość 15 cm mieszaną betonową przeznaczoną do betonowania po uprzednim usunięciu kruszywa o uziarnieniu większym niż 10 mm i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż przewidziana w projekcie.

5.4.5.6.4 Układanie mieszanki betonowej w belkach i w płytach

1. Belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 godz od chwili zabetonowania ścian.
2. Układanie mieszanki betonowej w podciągach, płytach stropowych i dachowych itp. powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw. Przy wysokości podciągów przekraczających 80 cm dopuszcza się ich betonowanie niezależnie od płyt.

5.4.5.7 Przerwy w betonowaniu

1. Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.
2. Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:
 - w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,

- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,
 - w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciagu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równolegle do żeber, na których wspiera się płyta.
3. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach - do ich powierzchni.
 4. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania betonu wodą.
 5. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.
 6. Okres między ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.
 7. przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

5.4.5.8 Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

5.4.5.8.1 Twardnienie betonu w warunkach naturalnych i jego pielęgnacja

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:
 - zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
 - uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
 - chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.
2. W okresie pielęgnacji betonu należy:
 - chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
 - utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,
 - 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
 - polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz od chwili jego ułożenia,
 - przy temp. +15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
 - przy temp poniżej +5°C betonu nie należy polewać
 - nawilżać beton bezpośrednio po naparzeniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naparzenia powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.
1. W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami państwowymi właściwości betonu.
2. Dokumentacja techniczna kontroli jakości powinna zawierać wszystkie wyniki badań betonu przewidzianych planem kontroli.

5.4.5.9 Dokumentacja z kontroli jakości betonu

1. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.
2. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:
 - charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
 - wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
 - wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),

- okres w którym wyprodukowano dana partię betonu
- 3. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.
Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi podanymi poniżej, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

5.4.5.10 Normy, opracowania pomocnicze

[1] Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB Warszawa 1988

PN-80/B-01800 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.

PN-EN 196-1/1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości

PN-EN 196-3/1996 Cement. Metody badań. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 206-1/2003 Beton zwykły i lekki.

PN-EN 1008/2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-30000/1990 - Cement portlandzki

PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami

PN-82/H-93215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-B-06712/A1/1997 - Kruszywa do betonu. Rodzaje i uziarnienie.

5.5 ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

KOD PVC 45262310 – 7

5.5.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą zbrojenia elementów betonowych

5.5.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru przy robotach zbrojarskich związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.5.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.5.5

5.5.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót zbrojarskich wg. p. 1.1

5.5.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.5.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.5.2 Materiały

walcówka okrągła do zbrojenia betonu, żebrowana (34GS) i gładka St3SX oraz St0S, drut wiązałkowy, podkładki normowe do zapewnienia należytej otuliny zbrojenia.

5.5.3 Sprzęt

klucz do wiązania zbrojenia, nożyce do cięcia stali, giętarki ręczne oraz giętarki na stołach, zgrzewarki

5.5.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.5.4 Transport

Transport za pomocą dźwigów przyściennych.

5.5.5 WYKONYWANIE ROBÓT ZBROJARSKICH.

5.5.5.1 Rozmieszczenie prętów w przekroju elementu konstrukcji

1. Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym, że odległości między prętami mierzone w świetle powinny być nie mniejsze niż:
 - 20 mm - jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania, i nie mniej niż średnica nominalna grubego pręta.
 - 50 mm - jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania.

2. Dla prętów zbrojenia górnego (np. zbrojenia przy podporze belki) odległość powinna wynosić 30 mm i nie mniej niż średnica pręta.
3. Przy zbrojeniu układanym w kilku warstwach prostopadłych do kierunku betonowania pręty powinny być usytuowane jeden nad drugim, przy czym odległość między prętami poszczególnych warstw powinna wynosić co najmniej 20 mm i nie mniej niż średnica pręta.

5.5.5.2 Kotwienie prętów zbrojenia i siatek

1. W elementach zbrojeniowych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych, odcinków prostych zakończonych hakami, pętli oraz prętów poprzecznych połączonych z prętami kotwionymi za pomocą zgrzewania punktowego (garbowego).
2. Pręty zbrojeniowe zaleca się tak kształtować, aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.
3. Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków podana jest w PN-99/B-03264.
4. Podstawowa długość zakotwienia należy zwiększyć o 20% w przypadku:
 - a. kotwienia prętów poziomych usytuowanych w odległości mniejszej niż 100 mm od górnej powierzchni elementu o wysokości $h > 0,4$ m wykonywanego na placu budowy.
5. Podstawową długość zakotwienia należy zwiększyć o 50% w przypadku konstrukcji obliczonych na obciążenie wielokrotnie zmienne.

5.5.5.3 Zasady łączenia prętów zbrojenia

5.5.5.3.1 Zasady ogólne

1. Zbrojenie powinno składać się, jeżeli jest to możliwe, z prętów nie przerywanych na długości jednego przęsła lub jednego elementu konstrukcyjnego. Gdy warunek nie może być spełniony, odcinki prętów mogą być w zasadzie łączone za pomocą spajania. Dopuszcza się łączenie prętów na zakład wg p. 4.5.4.2..
2. Pręty ze stali klasy A-0, A-III mogą być spajanie za pomocą zgrzewania elektrycznego doczołowego, spawania elektrycznego łukowego i zgrzewania elektrycznego punktowego (garbowego).
3. Zaleca się, aby łączenia prętów znajdowały się w tych przekrojach konstrukcji, w których nośność prętów nie jest w pełni wykorzystana.

5.5.5.3.2 Połączenia na zakład

1. Połączenia na zakład należy wykonywać wg PN-99/B-03264.
2. Prętów o średnicy 25 mm i większej oraz prętów zbrojenia w elementach konstrukcji, których cały przekrój jest rozciągany (np. ściąg i wieszaki), nie należy łączyć na zakład.
3. Rozstaw strzemion na długości połączenia powinien być zmniejszony dwukrotnie w stosunku do wymaganego na odcinku elementu.
4. Długość zakładu prętów należy przyjmować równą co najmniej długości zakotwienia wg PN-93/B-03264.
5. Przekrój prętów łączonych w jednym miejscu nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-99/B-03264.
6. Na długości łączenia należy wykonać strzemiona zamknięte.
7. Do stabilizacji połączeń prętów w szkieletach wiązanych należy stosować drut wiązałkowy goły żarzony o średnicy 1 lub 1,2 mm. Drut wiązałkowy może być zastąpiony odpowiednimi spinaczami.

5.5.5.3.3 Zgrzewanie elektryczne doczołowe prętów

1. Połączenia zgrzewane elektrycznie doczołowo można wykonywać z odcinków prętów o średnicy $d \geq 10$ mm ze stali klasy A-0 i A-III.
2. Doczołowo mogą być zgrzewane odcinki prętów tego samego gatunku stali, w których stosunek mniejszej średnicy pręta do większej średnicy wynosi nie mniej niż 0,8, pod warunkiem osiowego wykonania połączenia.
3. Złącza zgrzewane powinny być wykonywane zgodnie z przepisami wykonywania robót spawalniczych.
4. Jeżeli w projekcie nie podano inaczej, obliczeniowa wytrzymałość złączy prętów zgrzewanych doczołowo może być przyjmowana jako dla prętów ciągłych bez zgrzewania.

5.5.5.3.4 Połączenia spawane prętów

1. Połączenia spawane należy wykonywać za pomocą spawania łukowego.
2. Złącza spawane prętów zbrojeniowych powinny być wykonywane zgodnie z ogólnym i przepisami i warunkami technicznymi wykonywania robót spawalniczych.
3. Złącza spawane można wykonywać przy temp powietrza nie niższej niż 0°C. Stanowisko spawacza powinno być chronione od wiatru i opadów atmosferycznych.

4. Powierzchnie łączonych prętów, blach i kształtowników przed wykonaniem złączy powinny być oczyszczone z rdzy i zgorzeliny.
5. Gatunki i średnice elektrod należy stosować do spawania prętów zbrojeniowych w zależności od gatunku stali.
6. Elektrody do spawania powinny być suche. Elektrody gatunków EB należy suszyć przed spawaniem przez 2h w temp 250°C.
7. Średnice elektrod należy dobierać tak, aby można było uzyskać poprawne wtopienie warstwy graniowej i wypełnienie całego rowka spoiny bez nadpaleń materiału rodzimego na krawędzi spoiny.
8. W przypadku łączenia prętów ze stali klasy A-II, A-III i A-IIIN z prętami ze stali klasy A-I i A-0 lub z blachami węzłowymi należy stosować elektrody odpowiednie dla stali wyższych klas.
9. Nakładki w złączy mogą być z prętów okrągłych lub kątowników. Powierzchnia nakładek powinna być większa o 30% od powierzchni przekroju łączonych prętów, a średnica prętów nakładek - nie mniejsza niż 1/2 średnicy łączonych prętów.
10. Obliczeniową wytrzymałość stali zbrojeniowej łączonej za pomocą spawania przy obciążeniach wielokrotnie zmiennych lub dynamicznych należy przyjmować w sposób określony w normach państwowych.
11. Pręty ze stali klasy A-III i A-IIIN nie mogą być łączone za pomocą spawania przy obciążeniach wielokrotnie zmiennych i dynamicznych.

5.5.5.4 Kontrola jakości

1. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych, a w przypadku braku takich norm - w świadectwach ITB.
2. Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu powinno być dołączone zaświadczenie o jakości (atest hutniczy).
3. Każdą partię otrzymanej stali i siatek należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, sprawdzając: cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostolinijność prętów.
4. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
 - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, opadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
 - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i uźebrowania powinny mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
 - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 2 m długości pręta.
5. Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:
 - a. nie ma zaświadczenia o jakości stali,
 - b. nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
 - c. stal pęka przy gięciu.

5.5.5.5 Zakres stosowania stali zbrojeniowych w konstrukcjach żelbetowych

1. Pręty ze stali klasy A-0 gatunku St0S powinny być stosowane jako zbrojenie rozdzielcze i strzemiona w konstrukcjach z betonu ;
2. Pręty ze stali klasy A-III gatunku 34GS są podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach z betonu. Należy je stosować jako zbrojenie nośne elementów i konstrukcji z betonu. Dopuszcza się stosowanie stali 34GS w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i w konstrukcjach pracujących w podwyższonej temperaturze.
3. W elemencie żelbetowym nośne pręty zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku.
4. W zależności od klasy betonu użytego do wykonania konstrukcji zaleca się stosowanie zbrojenia ze stali podanych w PN-99/B-03264.
5. W przypadku zastosowania w konstrukcjach lub elementach z betonu blach węzłowych, marek, wkładek lub przekładek, elementy te powinny być wykonywane ze stali St3S lub St3SY.

5.5.6 Transport zbrojenia

1. Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.
2. Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.
3. Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach, oznakowane i związane drutem.
4. Szkielety zbrojeniowe nie występują

5.5.7 Montaż zbrojenia

5.5.7.1 Ogólne zasady montażu

1. Ustawienie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
2. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
3. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
4. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.
5. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie i wg PN-EN-206-1/2003.

5.5.7.2 Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów

1. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
2. Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
3. Montaż zbrojenia z prętów pojedynczych w belkach i słupach można wykonać bezpośrednio w deskowaniu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego dostępu w czasie robót zbrojarskich.

5.5.8 Kontrola wykonania i montażu zbrojenia - wymagania ogólne

1. Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:
 - a. oględziny,
 - b. badania zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
 - c. badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
 - d. badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
 - e. sprawdzenie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach centralnych,
 - f. badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.

5.5.8.1 Kontrola montażu zbrojenia

1. Kontrola ustawionego zbrojenia polega na:
 - a) sprawdzeniu wymiarów zgodnie z projektem roboczym,
 - b) zewnętrznych oględzinach połączeń wykonanych przy ustawianiu zbrojenia,
 - c) sprawdzeniu usytuowania zbrojenia w deskowaniu zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie,
 - d) sprawdzeniu czy nie są przekroczone dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia.

5.5.8.2 Dokumentacja z odbioru i ocena jakości

1. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wniosek o dopuszczenie do betonowania.
2. Do protokołu odbioru zbrojenia dołączamy:
 - a. protokoły badania połączeń zgrzewanych i spawanych wykonanych na placu budowy,
 - b. odpisy lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.
3. Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem dopuszczającym zbrojenie do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi podanymi poniżej, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

5.5.9 Normy

PN-EN – 206-1/2003	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-89/H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-89/H-84023	Stal określonego zastosowania. Gatunki
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-78/M-69710	Spawalnictwo. Próba rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych
PN-78/M-69720	Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.

5.6 ROBOTY MUROWE

KOD PVC 45262520 – 2

KOD PVC 45262522 – 6

KOD PVC 45262620 – 3

5.6.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: robót murowych.

5.6.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.6.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.6.5

5.6.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót murowych wg. p. 1.1

5.6.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.6.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.6.2 Materiały

Bloczki gazobetonu, zaprawa murarska marki M5, betonowe pustaki szalunkowe.

Spoiva stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych i posiadać certyfikaty zgodności. Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeśli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dotyczącej wody do celów budowlanych.

Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych.

5.6.3 Sprzęt

5.6.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.6.3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Drobny sprzęt murarski, elektronarzędzia, piła elektryczna, szlifierki, tarcze do cięcia ceramiki

5.6.4 Transport

Transport materiałów i narzędzi przewidziano ręczny.

5.6.5 WYKONYWANIE ROBÓT MUROWYCH

5.6.5.1 Warunki przystąpienia do robót murowych

1. Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
2. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

5.6.5.2 Ogólne zasady wykonywania murów

1. 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.
2. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Ścianki z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynków i nakrycia go dachem.
3. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonanych jednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku

konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

4. Należy zadbać o to, aby powierzchnia na której będzie spoczywać ściana fundamentowa była równa i wypoziomowana, co ułatwi nam w znacznym stopniu ułożenie pierwszej warstwy pustaków szalunkowych. Układanie pustaków należy rozpocząć od naroży pamiętając o tym, że o ile długości poszczególnych ścian są wielokrotnością 25cm., to wykorzystanie pustaków połówkowych i końcowych umożliwi nam budowanie bez potrzeby cięcia elementów pełno wymiarowych. Pustaki powinny być układane bez zaprawy (na sucho) na wysokość 3-4 warstw, pamiętając o stałej kontroli poziomu i wysokości układanej warstwy.

Wypełnianie betonem

Beton jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na jakość fundamentu, dlatego powinien mieć klasę min. C15 i odpowiednią konsystencję: nie może być zbyt suchy, ani też na tyle wilgotny, aby groziło to jego wyciekaniu z łączów pustaków. Podczas betonowania należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie pustaka szczególnie w okolicach naroży lub załamów ściany, a użycie wibratora wężowego lub zwykle zagęszczenie ręczne znacznie poprawi parametry betonu. W przypadku wznoszenia ścian ponad 1m (4 warstwy), czynność układania pustaków powtarzamy, a zalewanie betonem może nastąpić, gdy poprzednie wypełnienie osiągnęło konsystencję gęsto plastyczną, zwykle odbywa się to w sposób ciągły.

5. Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych. Izolację tę wykonać wg. 5.3.5.
6. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
7. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temp powyżej 0°C.
8. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temp poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym Wyd ITB 1987r.
9. 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 innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
10. W trakcie wznoszenia murów projektowanych należy otwory w nich przesklepić nadprożami prefabrykowanymi typu L19.
11. W trakcie wznoszenia murów szachtu windowego na ścianie frontowej w poz. wieńca założyć belkę stalową z profilu gorącowalcowanego - ceownik [140 w celu zamocowania szklanej fasady frontowej. Do ceownika spawać zbrojenie wieńca.

5.6.5.3 Odbiory robót murowych

5.6.5.3.1 Podstawa odbioru robót murowych

1. Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
 - a) dziennik budowy,
 - b) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
 - c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
 - d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
 - e) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
2. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

5.6.5.3.2 Odbiór murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego oraz z cegły silikatowej.

1. Mury wymienione powyżej powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.
2. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego powinny odpowiadać wymaganiom przedmiotowych norm.
3. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

4. Sprawdzanie jakości cegieł, pustaków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.. Materiały nie mające atestów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

5.6.5.3.3 Ocena wyników badań po odbiorze

1. Jeżeli badania wykazą zgodność wykonanych robót z niniejszymi „Warunkami technicznymi”, to należy je uznać za zgodne z wymaganiami norm.
2. W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszymi „Warunkami technicznymi” należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych „Warunków technicznych” zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.

5.7 MONOLITYCZNE KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

KOD CPV 45262300 – 4

KOD CPV 45262310 – 7

KOD CPV 45262311 – 4

5.7.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: robót związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.7.1.2 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót monolitycznych konstrukcji żelbetowych związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni Specjalistycznej SPZOZ w Parczewie.

5.7.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania monolitycznych konstrukcji żelbetowych w budynku wg. p. 1.1

5.7.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.7.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.7.2 Materiały

cement , kruszywo piasek , dodatki do betonów , może być też jako materiał gotowa mieszanka betonowa zamawiana u producenta betonów .Do przygotowania betonu można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz

wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeśli woda odpowiada wymaganiom

podanym w normie państwowej dotyczącej wody do celów budowlanych.

Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych oraz wód zawierających cukier.

Stal należy stosować jak podano w pkt-ie 5.5 niniejszej specyfikacji.

5.7.3 Sprzęt

5.7.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.7.3.2 Sprzęt do wykonywania konstrukcji monolitycznych z betonu

sprzęt do cięcia i obróbki stali , elektronarzędzia , piła elektryczna , szlifierki , tarcze do cięcia ceramiki oraz sprzęt jaki podano w pkt-ie 5.5 niniejszej specyfikacji.

5.7.4 Transport

Transport betonu – pompa do miejsca betonowania , stal w szkieletach lub w gotowych siatkach należy przewidzieć transport za pomocą wyciągu przyściennego

5.7.5 WYKONYWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

5.7.5.1 Otulenie zbrojenia betonem

1. Grubość warstwy betonu pokrywającego od zewnątrz pręty zbrojenia powinna być równa co najmniej średnicy otulanego pręta, lecz nie mniej niż;
 - 10 mm - w płytach,
 - 20 mm - w belkach i słupach oraz ścianach o grubości większej niż 100 mm,

- 10 mm - dla strzemion i prętów montażowych.
- 2. We wszystkich przypadkach grubość otulania powinna być jednak nie mniejsza niż wymagana przepisami przeciwpożarowymi dla określonej klasy odporności ogniowej lub klasy ochrony antykorozyjnej.
- 3. Grubość otulenia, jeżeli nie została zwiększona ze względów pożarowych lub antykorozyjnych, należy zwiększyć o:
 - 5 mm - dla elementów narażonych na bezpośrednie działanie wpływów atmosferycznych, zagłębionych w gruncie nie nawodnionym lub znajdujących się w pomieszczeniach o stałej wilgotności większej niż 75%,
 - 10 mm - dla konstrukcji stale stykających się bezpośrednio z wodą.
- 2. Grubość otulenia zbrojenia w fundamentach narażonych na zawilgocenie należy przyjmować nie mniejszą niż 50 mm, z tym że w przypadku braku pod fundamentem warstwy wyrównawczej z betonu (o grubości co najmniej 100 mm) grubość otulenia prętów dolnych należy zwiększyć do 70 mm.
- 3. Grubość otulenia zbrojenia ze względu na agresję chemiczną powinna być określona w projekcie.
- 4. Odpowiednia grubość otuliny zewnętrznej prętów powinna być zapewniona przez zastosowanie specjalnych podkładek dystansowych. Stosowanie jako podkładek dystansowych kawałków prętów zbrojeniowych jest niedopuszczalne.

5.7.5.2 Rozdeskowanie i obciążenie zabetonowanych konstrukcji

1. Rozdeskowanie konstrukcji powinno być dokonywane w terminach gwarantujących osiągnięcie przez beton projektowanej wytrzymałości.
2. Obciążenie zabetonowanych konstrukcji przez ludzi, lekkie środki transportu i przygotowywanie deskowania następnej kondygnacji dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 3 MPa oraz pod warunkiem, że odkształcenie zabetonowanej konstrukcji lub elementu nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie.
3. Stwierdzenie osiągnięcia przez beton wymienionej wytrzymałości powinno być dokonane przez upoważnione laboratorium badawcze na próbkach betonowych pobranych w chwili betonowania danego fragmentu obiektu
4. Po zabetonowanych konstrukcjach lub ich fragmentach o wytrzymałości betonu co najmniej 3 MPa może odbywać się lekki ruch komunikacyjny pod warunkiem ułożenia na betonie kładek lub torów z desek o grubości co najmniej 38 mm i szerokości nie mniejszej niż 20 cm.
5. Ciężki ruch komunikacyjny (np. maszyn do układania betonu, wózków do przewożenia masy betonowej) powinien się odbywać dopiero po osiągnięciu przez beton w danym fragmencie obiektu pełnej wytrzymałości przewidzianej w projekcie.

5.7.5.3 Odbiór konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych

5.7.5.3.1 Zakres badań

1. Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:
 - materiałów
 - prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
 - prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
 - prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
 - prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji
2. Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego (jeżeli takie były) zostały w pełni wykonane.

5.7.5.3.2 Badanie materiałów

1. Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.
2. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom laboratoryjnym przed ich wbudowaniem.
3. Badanie betonów powinno być dokonane w sposób podany w rozdz. 2 dla betonów zwykłych. W przypadku betonów specjalnych należy dodatkowo uwzględnić wymagania wynikające ze specjalnych właściwości betonu.

5.7.5.3.3 Badanie deskowań i rusztowań

1. Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi.

2. Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzenia i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością.
3. Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.

5.7.5.3.4 Badanie zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania

1. Badanie ustawionego w deskowaniu zbrojenia na zgodność z dokumentacją techniczną powinno być dokonane przed rozpoczęciem betonowania i powinno obejmować:
 - sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenia, miejsc mocowania skrzyżowań prętów oraz stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesunięciu w czasie betonowania.
2. Z odbioru zbrojenia powinien być sporządzony protokół, w którym należy podać ocenę jakości robót zbrojeniowych oraz wyrażenie zgody na rozpoczęcie betonowania.

5.7.5.4 Odbiór końcowy

5.7.5.4.1 Dokumenty stanowiące podstawę odbioru

Przy odbiorze konstrukcji monolitycznych z betonu powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy, a przy zmianach związanych z bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze,
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
- dzienniki robót (jeżeli takie były prowadzone) i dziennik budowy,
- wyniki badań kontrolnych betonu,
- protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania,
- protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem,
- protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcji lub robót zanikających,
- protokoły z odbioru fundamentów i ich podłoża,
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania obiektu budowlanego.

5.7.5.4.2 Badanie konstrukcji

1. Niezależnie od badań wymienionych w p. 5.2 przy badaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:
 - prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.;
 - sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,
 - jakość beton u pod względem jego zagęszczenia i jednolitej struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni beton u lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,
 - prawidłowość wykonanych robót zanikających, np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.
2. Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.
3. Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte.

5.7.5.4.3 Ocena wykonanych konstrukcji

1. Jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje betonowe lub żelbetowe należy uznać za zgodne z wymaganiami warunków technicznych. w przypadku gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszych warunków.
2. Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych z niniejszymi warunkami.
3. W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach oraz w razie uznania całości lub części wykonanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.
4. konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi podanymi poniżej, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

Normy

PN-EN – 206-1/2003	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-89/H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-89/H-84023	Stal określonego zastosowania. Gatunki
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-78/M-69710	Spawalnictwo. Próba rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych
PN-78/M-69720	Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.

5.8 ROBOTY MONTAŻOWE DŹWIGU

5.8.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: montażu dźwigu.

5.8.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dźwigu.

5.8.1.3 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.5.5

5.8.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.8.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.8.2 Materiały

Materiały ze względu na specyfikę konstrukcji dźwigowych wg specyfikacji własnych dostawcy dźwigu.

5.8.3 Sprzęt

5.8.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.8.3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Sprzęt ze względu na specyfikę konstrukcji dźwigowych wg specyfikacji własnych dostawcy dźwigu.

5.8.4 Transport

Transport ze względu na specyfikę konstrukcji dźwigowych wg specyfikacji własnych dostawcy dźwigu.

5.8.5 Wykonywanie robót

5.8.5.1 Montaż jak i wszystkie odbiory winny odbywać się wg własnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz własnego projektu montażu dostawcy dźwigu.

Dostawca dźwigu zapewnia jego uruchomienie oraz dokonuje odbioru w Urzędzie Dozoru Technicznego.

5.8.5.1 Wymagania przy wykonywaniu obudowy szybu

1. Przy wykonywaniu obudowy szybu dźwigowego roboty powinny być prowadzone przy współpracy i stałej kontroli przez geodezyjny zespół kontrolno-pomiarowy, wielkości przesunięć obudowy w pionie i poziomie, a wszelkie błędy powinny być natychmiast korygowane.
 - Niedopuszczalne jest w żadnym przypadku przekraczanie określonych w dokumentacji projektowej wielkości wymiarów szybu dźwigu i dopuszczalnych odchylek tych wymiarów.

5.8.5.2 Dopuszczalne wartości odchylek ścian szybów

Ustala dostawca dźwigu.

5.8.5.3 Zasady wykonywania szybów dźwigów

1. Szyb powinien być oddylatowany od konstrukcji budynku.
2. Fundament szybu dźwigowego powinien być usytuowany na poziomie zapewniającym uzyskanie wymaganej głębokości podszybia.

3. Przy wykonywaniu obudowy szybu dźwigu należy ściśle przestrzegać jakości i wytrzymałości materiałów elementów konstrukcyjnych przyjętych w projekcie konstrukcji.
4. Podczas prowadzenia robót ich prawidłowość powinna być stale kontrolowana za pomocą pomiarów geodezyjnych pionowość konstrukcji z dwóch miejsc ustawienia przyrządów pomiarowych w taki sposób, aby osie ich były nawzajem prostopadłe. Wszelkie stwierdzone odchyłki od pionowego usytuowania ścian szachtu należy zaraz korygować.

5.8.5.4 Wymagania dotyczące odporności ogniowej i bezpieczeństwa przeciwpożarowego

1. Ściany obudowy szybów dźwigów oraz stropy powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej taką, jaka jest wymagana dla ścian nośnych i stropów budynku, w którym znajduje się projektowany szyb dźwigu.

5.8.5.5 Kontrola wykonywania obudowy szybów

1. Niezależnie od technologii wykonywania obudowy szybów dźwigów wymagana jest stała kontrola geodezyjna dokładności wykonywania, a wyniki tej kontroli i wydane zalecenia powinny być na bieżąco wpisywane do dziennika budowy. Przy kontroli geodezyjnej należy zwracać uwagę na pionowe wykonywanie obudowy szybu oraz nieprzekraczalne wartości dopuszczalnych odchyłek poszczególnych ścian.
2. Odbiór wykonanej obudowy szybu, niezależnie od technologii jej wykonania, należy wykonywać biorąc za podstawę następujące dokumenty:
 - dokumentacja robocza wykonanej obudowy szybu (montażowa, technologiczna itp.)
 - zaświadczenie o jakości elementów obudowy i protokoły ich odbioru,
 - wyniki badań wytrzymałości betonu i zapraw,
 - protokoły odbioru fundamentów, poszczególnych segmentów itp.,
 - dziennik budowy z wynikami kontroli geodezyjnej,
3. Odbiór obudowy szybu powinien składać się z następujących faz:
 - kontroli formalnej i merytorycznej całości dokumentacji związanej z realizacją obudowy szybu,
 - kontroli jakości wykonania obudowy,
 - sporządzenia protokołu końcowego.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi podanymi poniżej, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

5.8.5.6 Normy :

PN-EN 81.1:93 i PN-EN 81.2:93 dotyczące przystosowania dźwigów do aktualnie obowiązujących norm europejskich
 EN 81.2 : 98 Kabiny metalowe z drzwiami otwieranymi ręcznie i automatycznie otwieranymi oraz nowoczesne sterowanie mikroprocesorowe

5.9 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45111100-9

5.9.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: robót rozbiórkowych związanych z dobudową windy zewnętrznej do budynku Przychodni specjalistycznej SPZOZ w Parczewie..

5.9.1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych j.w

5.9.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.2.5.5

5.9.1.3 Zakres robót objętych ST

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

5.9.2 Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

5.9.3 Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

5.9.4 Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.9.5 Wykonanie robót

Przez roboty wyburzeniowe należy rozumieć roboty polegające na rozbiórce i wyburzeniu tych elementów, które zakwalifikowano w projekcie konstrukcji. (wyburzenia fragmentów stropów oraz płyt dachowych na otwory montażowe oraz zbędnych ramp dostawczych). Roboty wyburzeniowe należy przeprowadzić przy użyciu sprzętu udarowego jak młoty pneumatyczne i piły do cięcia betonu oraz stali oraz palniki do cięcia stali

5.9.5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP;
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno – kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.9.5.2 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 oraz dz. U. Nr 45 poz. 280 z 1998 r oraz dz. U. Nr 71 poz. 649 z 2004 r.

2/ Fragmenty stropów i ściany rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Materiał posegregować i odnosić lub odwozić na miejsce składowania.

3/ W przypadku prowadzenia robót wyburzeniowych na wyższych kondygnacjach materiał rozbiórkowy należy odpowiednio rozdrobnić i spuszczać poza obręb budynku rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem

4/ Teren uporządkować i oczyścić z resztek materiałów rozbiórkowych.

5.9.5.3 Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. VII.

3.6 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są m³

3.7 Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

3.7.1 Uwagi szczegółowe

- Materiały uzyskane z rozbiórek (elementy więźby dachowej) do ponownego wbudowania zakwalifikuje kier. budowy z inwestorem.
- Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji kierownika budowy i Inwestora.

6. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

6.1. CPV 45261214-7 Układanie dachów bitumicznych

6.1.1. Pokrycie dachu

6.1.1.1.1. Podłoże pod pokrycie z papy powinno spełniać wymagania dotyczące:

- równości powierzchni
- uformowania styku pokrycia z elementami występującymi ponad powierzchnie pokrycia itp.

6.1.1.1.2. Styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów budynków wystających ponad powierzchnie dachu powinny być zaokrąglone łukiem lub złagodzone za pomocą trójkątnego odboju.

6.1.1.1.3. Przy murach kominowych i elementach wystających ponad dach powinny być od strony kalenicy wykonane odboje o górnej krawędzi poziomej lub nachylonej w kierunku przeciwnym do kierunku pochylenia połaci dachowej.

6.1.1.1.4. Podłoże z gładzi cementowej powinno mieć grubość nie mniejszą niż 20 mm i być wykonane z zaprawy cementowej klasy nie niższej niż 10 MPa, powierzchnia zatarta na ostro packa drewnianą.

6.1.1.1.5. Gładź powinna być pielęgnowana przez kilka dni przez polewanie wodą i wysuszoną w sposób naturalny przez 7-14 dni do uzyskania wilgotności nie większej niż 6%.

6.1.1.1.6. Na wysuszoną oraz oczyszczoną gładź cementową należy wykonać paroizolację, poprzez dwukrotne nałożenie masy asfaltowo-kauczukowej (preparatu gruntującego) na zimno, np.: Cyklolep R, w ilości od ok. 1,5 kg/m², do grubości ok. 1 mm.

6.1.1.1.7. Po 24 godzinach od zagruntowania przyklejamy płyty izolacyjne MONROCK MAX Icobit grub. 10 cm. W tym celu nakładamy klej mechanicznie na podłoże pasmowo za pomocą maszyny do dystrybucji kleju (pneumatycznie) lub za pomocą wyciskarki ręcznej. Można też nakładać klej na płytę na środku.

Ilość pasków kleju na 1 m szerokości kleju zależy od strefy dachu. W strefie środkowej klej należy nanieść na ok. - 25% powierzchni płyty, w strefie brzegowej – 35%, w strefie narożnej – na ok. 50% powierzchni płyty. Po naniesieniu kleju przyklejamy płytę do podłoża. Płytę docisnąć po ok. 15 minutach od nałożenia kleju.

6.1.1.1.8. Na płyty przeklejamy papę podkładową za pomocą kleju. Następnie nawijamy rólkę papy podkładowej i dociskamy po ok. 15 min od nałożenia kleju. Papę podkładową zgrzewamy między sobą na zakładkę lub skleamy na zakładkę klejem KB-MONROCK.

6.1.1.9. Zgrzewamy papę wierzchnią do papy podkładowej na całej powierzchni nie wcześniej niż dwie doby od przyklejenia papy podkładowej do płyt MONROCK.

6.2. CPV 45261420-4. Uszczelnianie dachów - obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm.

6.2.1. Przy dachu o drewnianej więźbie obróbki należy mocować do krokwi lub desek okapowych, pod okapem pokrycia blaszanego.

6.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych

6.2.2.1. Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu prawidłowości wykonania obróbek przy kominach, murach, wywiewkach, wyłazach, wywiewkach kanalizacyjnych, nasadach kominowych itp.

6.2.2.2. Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu prawidłowości wymiarów oraz połączeń poszczególnych odcinków. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów, spadku podłużnego, usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również sprawdzić, czy rynny nie mają dziur i pęknięć.

6.2.2.3. Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu prawidłowości wykonania obróbek przy kominach, murach, wyłazach, wywiewkach kanalizacyjnych, nasadach kominowych itp.

6.2.2.4. Rusztowania

Do wykonania robót dachowych, elewacyjnych oraz obróbek blacharskich należy zamontować od zewnątrz rusztowania rurowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2.3. NORMY I PRZEPISY

AT-15-2940/98 Wiatroizolacyjna folia polipropylenowa

AT-15-2767/2001 Folia budowlana z PCV wodoodporna oraz bitumoodporna

AT-15-4215/2001 Kleje poliuretanowe DIPUR 30 i DIPUR 500

6.3. CPV 45421110-8 Instalowanie fasad okiennych

6.3.1. Okna zewnętrzne fasady wykonać w konstrukcji aluminiowej jako pojedyncze, szklone szybą zespoloną bezpieczną, szkłem reflex Stopsol gr. 4 mm/16 mm/4 mm, w kolorze miodowym, o współczynniku pakietu szyb $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

6.3.2. Obróbki przy oknach i okapniki z blachy stalowej powlekanej.

6.3.3. Przed wykonaniem elementów okiennych, wymiary projektowe sprawdzić z wielkościami otworów na budowie.

6.3.4. Sposób montażu i wykończenia i okien zgodnie z przyjętym systemem konstrukcyjnym aluminium.

6.3.5. Elementy fasad montowane w pionowych elementach aluminiowych mocowanych do konstrukcji nadproży i belkowieńców stalowych, zgodnie z zasadami wybranego systemu.

6.3.6. Po zamontowaniu fasady aluminiowej, szpary w miejscach styku elementów aluminiowych ze ścianami wypełnić pianką montażową oraz wykonać obróbki blacharskie.

6.3.7. Odbiór okien i elementów fasadowych.

Przy odbiorze wbudowanych okien oraz fasad powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic elementów z ościeżami otworów lub ścianami,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanych elementów z projektem,
- stan i wygląd elementów wbudowanych pod kątem równości, pionowości i wypoziomowania, braku uszkodzeń, zarysowań elementów aluminiowych bądź zarysowań i pęknięcia szyb.

6.3.8. NORMY I PRZEPISY

1. Aprobaty Techniczne ITB zastosowanych systemów aluminiowych.

6.4. CPV 45262521-9. Roboty murarskie w zakresie fasad – ocieplenie budynków

Projektowane ściany szybu windowego należy ocieplić od zewnątrz styropianem PS 15 SE lub FS 15, a elewacje wykończyć w technologii BSO (bezsponowy system ociepleń), w systemie Baunit lub innym równoważnym.

Ściany szybu należy ocieplić styropianem gr. 12 cm z założeniem styropianu poniżej terenu, do wierzchu ław fundamentowych. Poniżej terenu ocieplenie wykonać ze styropianu ekstrudowanego gr. 10 cm.

6.4.1. Przygotowanie podłoża.

Ściany szybu oczyścić z kurzu oraz luźnej zaprawy, wyrównać i wypełnić spoiny. Ścian nie tynkować. Ubytki zaprawy uzupełnić tynkiem lub masą szpachlową Baunit.

6.4.2. Materiały użyte do ocieplenia

6.4.2.1. Płyty styropianowe samogasnące odmiany FS 15 M15 o wymiarach

500 x 1000 ± 2 mm, odpowiadające wymaganiom normy PN-B-20130;1999 o strukturze zwartej, bez kawern między granulkami, krajane z bloków o szorstkich powierzchniach. Krawędzie płyt powinny być proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wylamań.

Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez co najmniej 2 do 6 tygodni od daty produkcji.

6.4.2.2. Tkanina zbrojąca

Do powyższej metody docieplenia należy stosować siatkę zbrojeniową z włókna szklanego Baumit.

Części cokołowe i parterowe najbardziej narażone na uszkodzenia mechaniczne należy pokryć podwójną warstwą tkaniny do wysokości 2,0 m od poziomu terenu.

6.4.2.3. Kleje i masy klejące

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża należy zastosować klej WDVS Kleber, natomiast do przyklejania tkaniny zbrojącej do płyt styropianowych masę klejowo-szpachlową Klebe-spachtel systemu Baumit.

6.4.2.4. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Do mocowania izolacji termicznej do podłoża należy stosować łączniki mechaniczne systemu Baumit lub inne, posiadające odpowiednie Świadectwa Dopuszczenia ITB, w ilości 8 szt./m² ocieplanej ściany wg Instrukcji ITB Nr 942/93 pkt 2.4.

6.4.2.5. Masy tynkarskie

Do wykonania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ściany należy zastosować podkład gruntujący pod tynki mineralne oraz tynk mineralny w kolorze białym.

6.4.2.6. Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmocnienia naroży pionowych oraz przy ościeżach drzwi wejściowych i balkonowych - z blachy perforowanej gr. 0,5 mm.

6.4.3. Narzędzia podstawowe

- szczotki druciane do oczyszczania powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne),
- szpachle i packi metalowe nierdzewne do nakładania mas klejących,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do przecinania płyt styropianowych
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównywania krawędzi docinanych płyt styropianowych oraz do likwidowania nierówności powstałych na przyklejanych płytach,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do przecinania siatki z włókna szklanego lub tkaniny polipropylenowej,
- łaty do sprawdzania płaskości przyklejanego styropianu,
- sitka o oczkach 1 mm do przesiewania piasku,
- żyłka do sprawdzania nierówności ścian,

6.4.4. Sprzęt

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową oraz pojemniki około 40-60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem, np. typu PN-20, oraz sprężarki np. typu WAN-CF do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe lub pomosty ruchome wieżowe; mogą być stosowane również rusztowania wiszące pod warunkiem prowadzenia robót w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem już wykonanych poszczególnych warstw wkładu dociepleniowego.

6.4.5. Technologia wykonania robót

6.4.5.1. Kolejność wykonywania robót

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń,
- montaż rusztowań,
- zdjęcie obróbek blacharskich i innych elementów elewacji utrudniających wykonanie docieplenia,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- przygotowanie masy klejącej i przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie cienkiej dwuwarstwowej wyprawy tynkarskiej na styropianie - ochronnej zbrojonej siatką z włókna szklanego lub tkaniny polipropylenowej, oraz zewnętrznej wykończeniowej (po wykonaniu obróbek blacharskich)
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykończenie elewacji budynku,
- demontaż rusztowań,

6.4.5.2. Roboty przygotowawcze

1. Rusztowania należy montować zgodnie z obowiązującymi przepisami;

w przypadku stosowania rusztowań wiszących należy zwiększyć powierzchnię styku rolek amortyzatorów ze ścianą np. przez osłonięcie ich gąbką.

2. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót dociepleniowych należy:

- usunąć obróbki blacharskie elementów elewacji budynku, przewidziane do wymiany ze względu na zwiększoną grubość ścian po dociepleniu, takich jak ościeży okiennych, ścianek kolankowych itp. lub ze względu na zużycie lub uszkodzenie,
- zdemontować wszystkie przymocowane do ścian zewnętrznych elementy, jak tablice informacyjne, osprzęt elektryczny, uchwyty do flag, przewody odgromowe itp.

3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian. Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy dokładnie przejrzeć ich powierzchnie, naprawić uszkodzenia, uzupełnić ubytki, dokładnie oczyścić szczotkami drucianymi dla oderwania luźnych ziaren i na koniec zmyć wodą z hydrantu. W celu sprawdzenia nierówności na powierzchniach ścian należy umocować pionowo linki wykonane na narożach budynku i pośrednio co około 80 cm. Linki przywiązuje się do gwoździ wbitych w łąty drewniane zamocowane poziomo przy górnej i dolnej (nad cokołem) krawędzi ściany.

Linki wyznaczające pionową płaszczyznę przy ścianie stanowią układ odniesienia przy wyrównywaniu płaszczyzny ścian i przyklejaniu płyt styropianowych.

4. Przygotowanie masy klejącej.

Masę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie ręczne lub mechaniczne za pomocą mieszadła i wiertarki mechanicznej, suchej mieszanki z wodą w stosunku wagowym wskazanym przez producenta.

5. Przygotowanie powierzchni ścian.

Przed wykonaniem docieplenia nie należy ścian tynkować.

Ubytki i nierówności większe niż 10 mm należy wyrównać zaprawą cementową lub wyprawą tynkarską Baumit. Spoiny pomiędzy bloczkami z belitu mogą pozostać niewyrównane.

Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą. Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu podłoża.

6. Przyklejanie płyt styropianowych.

Po odpowiednim przygotowaniu powierzchni ścian i wykonaniu robót przygotowawczych można przystąpić do przyklejania styropianu.

Najpierw należy przyciąć płyty styropianowe do wymaganego wymiaru 500x1000 mm, najlepiej za pomocą piły tarczowej o drobnych ząbkach lub zaostrzoną tarczą bez zębów, przymocowaną do stołu.

Niewskazane jest ręczne przycinanie płyt ze względu na pracochłonność i trudność w uzyskaniu właściwej jakości krawędzi.

Przyklejanie styropianu rozpoczyna się od dołu ściany budynku przy rusztowaniach stojących lub z góry do dołu przy rusztowaniach wiszących, aby przyklejone płyty nie były narażone na uderzenia i uszkodzenia. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasami, z przerwami 5 do 10 cm w celu dostępu powietrza do spoin pod styropianem.

Na pozostałej powierzchni placki o średnicy około 8 cm.

Pasma nakłada się na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi.

Na środkowej części płyty należy nałożyć 8-10 placków przy wymiarze płyt: 500 x 1000 mm.

Po nałożeniu masy klejącej na styropian, płytę styropianową należy niezwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć drewnianą packą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

Równość płaszczyzny sprawdza się przez przyłożenie łąty drewnianej. Nadmiar masy klejącej należy usunąć.

Niedopuszczalne jest ponowne dociskanie lub przemieszczanie płyt po przyklejeniu gdyż obniża to przyczepność. Płytę taką należy oderwać, zebrać masę klejącą, nałożyć świeżą warstwę i przykleić ponownie.

Płyty należy układać z zachowaniem mijankowego układu spoin z dopuszczalną szerokością spoin do 2 mm.

Nierówności na powierzchni płyt większe od 3 mm należy ścieć lub zeszlifować. Większe szczeliny między płytami należy uzupełnić paskami styropianu.

W celu umożliwienia przymocowania do ściany budynku usuniętych wcześniej tablic, uchwytów do flag itp. w odpowiednich miejscach należy przykleić masą klejącą klocki drewniane impregnowane o odpowiednich wymiarach i grubości warstwy styropianu.

Elementy te należy mocować przez przykręcenie.

Klocki powinny być umieszczone w ściśle dopasowanych do nich wycięciach w warstwie styropianu, a miejsce ich osadzenia należy oznakować przez wbicie gwoździa w środku klocka.

Oprócz docieplenia ścian konieczne jest wykonanie docieplenia górnej części cokołu do poziomu ok. 20 cm poniżej stropu nad piwnicami, oraz ścianek attykowych.

6.4.5.3. Wykonanie wyprawy tynkarskiej na styropianie.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię przyklejanych płyt ciągłą warstwą o grubości około 1,6 mm rozpoczynając od góry do dołu ściany, pasmami pionowymi o szerokości siatki. Bezpośrednio po nałożeniu masy klejącej należy nakładać siatkę z włókna szklanego wciskając ją dokładnie w masę za pomocą packi stalowej nierdzewnej tak, aby siatka została całkowicie wciśnięta w masę.

Naklejona siatka nie może być sfałdowana i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Wymiary siatki należy tak dobrać, aby można było pokryć nią ościeża okienne i drzwiowe na całej ich powierzchni.

Naroża budynków muszą być oklejone w taki sposób, aby siatka z włókna szklanego z jednej strony ściany zachodziła pasem o szerokości co najmniej 15 cm na ścianę z drugiej strony naroża.

W celu wzmocnienia tynku w narożach otworów okiennych i drzwiowych należy w tych miejscach wkleić dodatkowo paski siatki o wymiarach 20 x 35 cm.

Aby zwiększyć odporność warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych należy przed przyklejeniem siatki przykleić perforowane kątowniki aluminiowe z blachy stalowej ocynkowanej lub PVC.

6.4.5.4. Wyprawa elewacji.

Wyprawę elewacji należy wykonać po całkowitym stwardnieniu warstwy zbrojonej siatką, czyli po 3 dniach od chwili naklejania siatki.

Wyprawę należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB dla przyjętego rodzaju masy tynkarskiej. Po zakończeniu robót elewacyjnych należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej dostosowane do grubości docieplonych ścian.

Muszą one wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i zapewniać szerokość docieplonych ścian.

6.4.5.5. Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do docieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować styropian o grubości 3 cm.

Całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby oraz innych zanieczyszczeń.

Styropian należy przyklejać na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych.

Brzegi przyklejonego na ościeżach styropianu wystające poza płaszczyznę ściany należy tak obciąć, aby płyty styropianowe przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do styropianu przyklejonego na ościeżach.

Po zdjęciu podokiennika z blachy, siatkę przyklejoną poniżej okna należy wywinąć i przykleić na ościeże, po czym należy zamocować nowy podokiennik z blachy ocynkowanej dostosowany do zwiększonej grubości ściany. Pod podokiennikiem nie przykleja się styropianu gdyż pogrubienie ościeża uniemożliwiłoby zamocowanie podokiennika od spodu do ramy okiennej.

Nowe podokienniki mocuje się do progu ościeżnicy oraz do klocków drewnianych, przyklejonych do ściany tuż pod ościeżem dolnym, co około 50 cm.

Podokienniki winny wystawać 4 cm poza lico docieplonej ściany.

Podokienniki należy przykręcić do klocków drewnianych ocynkowanymi wkrętami stalowymi, które następnie należy oblutować.

Styki podokienników z ościeżnicami i ościeżami bocznymi należy uszczelnić kitem silikonowym.

6.4.5.6. Docieplenie ścian przy cokołach

Płyty styropianowe powinny dochodzić do poziomu poniżej dolnej krawędzi ścian parteru, z uwzględnieniem docieplenia spodniej powierzchni nadwisu ścian parteru i 2 cm obniżenia dla wyrobienia spadku nad cokołem.

Płyty styropianowe należy przykleić do poziomu górnych krawędzi otworów okien piwnicznych, tj. 25 cm poniżej płyty stropowej nad piwnicami.

Naroża poziome płyt styropianowych nad cokołem należy wzmocnić kątownikami z blachy aluminiowej, ocynkowanej lub PCW.

Pierwszą warstwę siatki należy nakleić ze styropianu wywijając ją na pełną szerokość nadwisu ścian parteru oraz około 10 cm na ścianę cokołową i ościeża okienne.

Drugą warstwę siatki należy nakleić po przyklejeniu izolacji cokołowej, doprowadzając ją do poziomu 10 cm poniżej styropianu na ścianie cokołowej.

Podczas przyklejania siatki na płaszczyźnie poniżej nadwisu ścian parteru należy ukształtować masą klejącą spadek od budynku w celu uniemożliwienia spływu wody opadowej ze ścian kondygnacji nadziemnych na ścianę cokołową.

W przypadku konieczności wykończenia cokołu tynkiem lastrykowym na części docieplonej cokołu należy umocować siatkę tynkarską za pomocą haków utwierdzonych w ścianie cokołowej.

Siatkę tę należy doprowadzić do poziomu około 5 cm poniżej docieplenia cokołu.

1. Warunki atmosferyczne przy wykonywaniu robót

Roboty dociepleniowe można wykonywać jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, przy średniodobowej temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i w miejscach nie narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C, a podczas lata na ścianach nasłonecznionych gdy ich powierzchnia nie jest nagrzana do temperatury wyższej niż 30°C.

Siatkę z włókna szklanego można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C i nie wyższa niż 25°C.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacji w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz w trakcie upałów przy małej wilgotności względnej powietrza.

6.5. CPV 45431000-7. Układanie okładzin zewnętrznych

6.5.1. Cokół szybu windowego należy wyłożyć płytami gresowymi mrozoodpornymi na wysokość 30 cm.

6.5.1.1. Płyty gresowe należy przykleić klejem do ścian szybu w systemie Baumit lub innym równoważnym, o podobnych parametrach.

6.5.1.2. Na izolację termiczną z płyt styropianowych należy nałożyć:

- warstwę zbrojącą z tkaniny zbrojącej i zaprawy zbrojącej Baumit,
- mocowanie za pomocą kołków rozporowych poprzez tkaninę, w ilości 4 szt/m² w strefie brzegowej – 8 szt/m²
- druga warstwa zbrojąca lub co najmniej szpachlowanie łbów kołków za pomocą zastosowanej masy zbrojącej,
- naniesienie masy klejącej (klej наносzony jest zarówno na spodnią stronę płytek – jak i na podłoże) za pomocą ząbkowanej pacy 8x8 lub 10x10 mm. Należy przy tym zagwarantować, by po dociśnięciu, klej pokrywał całą spodnią powierzchnię płytek. Grubość warstwy kleju musi wynosić co najmniej 3 mm
- spoinowanie za pomocą masy fugowej systemowej. Szerokość spoiny 10 mm, Dopuszczalne zastosowanie materiałów równoważnych, o podobnych właściwościach i parametrach, innych producentów;
- prawidłowe oczyszczenie ceramicznej okładziny (woda, dostępny w handlu środek do czyszczenia okładzin kamiennych) dopiero po upływie 1 tygodnia,
- wymagania stawiane okładzinom z płytek gresowych - gwarantowana i potwierdzona mrozoodporność

6.5.1.3. Temperatura powietrza zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

6.5.1.4. Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6.5.1.5. Przed układaniem płytek podkład należy oczyścić z kurzu, piasku bądź luźnej zaprawy, powierzchnie poziome spłukać wodą.

6.5.1.6. Klej nakładać na powierzchnię za pomocą metalowej szpachli ząbkowanej.

6.5.1.7. Układane płytki przesuwac po podłożu dla równomiernego rozprowadzenia kleju pod całą powierzchnią płytek bez spowodowania zgarniania kleju z podbicia przez płytkę.

6.5.1.8. Płytki układać z zachowaniem spoin o szerokości dostosowanej do wymiarów płytek.

6.5.1.9. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną wodą.

6.5.1.10. Po związaniu kleju należy wypełnić spoiny odpowiednią masą fugową mrozoodporną.

6.5.1.11. Przy klejeniu płytek oraz fugowaniu spoin należy przestrzegać zaleceń producenta co do grubości warstwy kleju, czasu zużycia oraz schnięcia kleju.

6.5.1.12. Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6.5.1.13. Warunki techniczne odbioru:

6.5.1.13.1. Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić jakość wykonania podkładu - równość, gładkość, brak spękań lub odspojenia fragmentów podkładu.

6.5.1.13.2. Badanie gotowych okładzin powinno polegać na sprawdzeniu:

- a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu;
- b) prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1mm, (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego);
- c) prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do sieci kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą

- szczelinomierza z dokładnością do 1 mm;
 - d) wizualnym szerokości spoin i prawidłowego ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm;
 - e) jednolitości barwy płytek;
- 6.5.1.14. NORMY I PRZEPISY
 PN-EN 177:1999
 PN-EN 178:1998
 AT-15-4058/99
 DIN 410-B2 i A2
 PN-93/B-02862

6.6. CPV 45421141-4. Wykonywanie ścianek działowych oraz wentylacji grawitacyjnej.

W projektowanych budynkach występują ścianki działowe murowane z gazobetonu gr. 12 cm
6.6.1. Ścianki murowane z gazobetonu gr. 12 cm należy murować na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5. Wszystkie ścianki działowe gr. 12 cm murować do pełnej wysokości pomieszczeń.

6.6.2. Ścianki z płyt gipsowo – kartonowych.

- 6.6.2.1. Przewody centralnego ogrzewania, biegnące przez maszynownię należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi.
- 6.6.2.2. Montaż płyt należy rozpocząć od zamontowania rusztu metalowego z profili CW50, CW100.
- 6.6.2.3. Najpierw należy zamontować profile poziome do ściany i posadzki za pomocą wkrętów w tulejach rozporowych a następnie do profili poziomych należy mocować za pomocą wkrętów samogwintujących słupki w rozstawie co 60 cm.
- 6.6.2.4. Na zakończeniu ścianek przy ścianach budynku należy montować skrajne słupki z przytwierdzeniem do ścian wkrętami w tulejach rozporowych.
- 6.6.2.5. W miejscach otworów drzwiowych rozstaw słupków dostosować do szerokości otworów drzwiowych, a nad oknami montować profil poziomy.
- 6.6.2.6. Po zamontowaniu rusztu i sprawdzeniu pionu konstrukcji należy montować płyty gipsowo – kartonowe za pomocą wkrętów samogwintujących w rozstawie co 25 cm.
- 6.6.2.7. Po zamontowaniu płyt z jednej strony ścianki, pomiędzy profilami pionowymi ułożyć szczelnie wełnę mineralną i zamontować płyty z drugiej strony ścianki.
- 6.6.2.8. Złącza pionowe płyt powinny wypadać na elementach pionowych.
- 6.6.2.9. Po zamontowaniu płyt miejsce połączeń płyt między sobą oraz styki ze ścianami i stropami połączyć taśmą montażową i zaszpachlować. Po wyschnięciu przetrzeć papierem ściernym.

6.6.3. Przewody wentylacyjne.

6.6.3.1. Przewody blaszane.

Pomieszczenie maszynowni zwentylować istniejącym przewodem wentylacyjnym poza pomieszczeniem maszynowni, który należy połączyć z pomieszczeniem maszynowni poziomym rękawem z blachy stalowej ocynkowanej, o przekroju 14 x 14 cm. Przewód blaszany obudować płytą gipsowo-kartonową na ruszcie metalowym.

6.6.3.2. Wentylacja maszynowni.

W płycie stropowej maszynowni zamontować wywietrzak cylindryczny WLO 160 na podstawie dachowej, po zamontowaniu wykonać niezbędne obróbki blacharskie.

6.6.4. NORMY I PRZEPISY

AT-15-2458/2000 Płyty gipsowo-kartonowe GKB 15,0 mm i GKF 15,0 mm.

AT-15-4489/2000 Kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej do wykonywania ścian działowych i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych

PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12002 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.

6.7. CPV 45421134-2. Montowanie drzwi drewnianych

6.7.1. Wbudowanie ościeżnic drzwi w murach.

6.7.2. Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robot murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm.

6.7.3. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew do gniazd pozostawionych w murze, albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Klocki o kształcie ściętego ostrosłupa (zapewniającym dobre utwierdzenie w ościeżu) należy wykonać z łą o przekroju co najmniej 6x10 cm i przed osadzeniem zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją powierzchnie od strony muru.

6.7.4. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrznej należy wypełnić na obwodzie pianką montażową.

6.7.5. Wbudowywanie ościeżnic drzwi w ściany działowe

Ościeżnice drzwiowe w ściankach działowych należy mocować wraz z murowaniem ścianek. W tym celu ościeżnice należy ustawić przy pomocy podpór drewnianych i sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie. Kotwy wmurowywać w spoiny lub gniazda w ściankach.

6.7.6. NORMY I PRZEPISY

1. Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego
B-2-1(PR5)84 COBP Budownictwa Ogólnego Warszawa 1984
2. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.
3. Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń z szyb zespolonych. Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.

6.8. CPV 45410000-4. Roboty tynkarskie

6.8.1. Tynki wewnętrzne

Rodzaj tynków wewnętrznych został podany w projekcie budowlano-wykonawczym. Na ścianach działowych nowo wykonywanych tynki cem-wap kat. III. Na murach istniejących wykonywać tynki renowacyjne wg technologii podanej w projekcie budowlanym.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia zwilżane wodą.

6.8.2. Materiały do wykonania tynków:

Spoiva - cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

6.8.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych (PN-EN 1008:2004).

6.8.2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

6.8.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 4 godzin
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portl. z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura nie będzie niższa niż +5°C
- do zapraw cem-wap należy stosować wapno sucha gaszone 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.

6.8.2.4. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

6.8.2.5. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta

6.8.3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.8.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

6.8.5. Wykonanie robót

6.8.5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych, powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne
- b) zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temp. można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temp. świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

6.8.5.2. Przygotowanie podłoża

6.8.5.2.1. Spoiny w murach ceglanych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć.

6.8.5.3. Wykonanie tynków trójwarstwowych

6.8.5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

6.8.5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, ulecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cem-wap - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

6.8.5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pom. mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe
- do osadzania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu
- na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grub. 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marli 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cem-wap marki 5 lub 3
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej
- temperatura powietrza wen. w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej

6.8.5.5. Wykonanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej
- b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub lat drewnianych, umocowanych do podłoża

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

6.8.6. Kontrola jakości

6.8.6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem
- próby dorażnej przez oględziny, opukanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej)

6.8.6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytworzona jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

6.8.6.3. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

6.8.7. Odbiór robót

6.8.7.1. Odbiór podłoża - należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

6.8.7.2. Odbiór tynków - ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

6.8.7.3. Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kat. tynku	Odchylenie pow. tynku płaszcz. Odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidz. dokumentacji
		pionowego	poziomego	
1	2	3	4	5
II	Nie większy niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większej niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m

Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, trwałych śladów zacieków, odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.8.8. NORMY I ŚWIADECTWA

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane
PN-EN 12139:2003	Kruszywa do zaprawy

6.9. CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

W projekcie budowlanym podano dokładnie w których miejscach zastosować odpowiednie izolacje przeciwwilgociowe (jakich należy użyć materiałów), izolacji termicznych i akustycznych.

W części istniejącej budynku, ze względu na zawilgocenie ścian piwnicznych wymagane jest wykonanie izolacji pionowej ścian od zewnątrz oraz izolacji poziomej za pomocą iniekcji.

6.9.1. Materiały

6.9.1.1. Wymagania ogólne

6.9.1.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania budownictwie.

6.9.1.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

6.9.1.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

6.9.1.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

6.9.1.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

6.9.1.2.1. Papa termozgrzewalna podstawowa i wierzchniego krycia (pokrycie dachu nad maszynownią oraz odboju na dachu przychodni).

6.9.1.2.2. Masa bitumiczna Superflex 10 firmy Deiterman lub innych o podobnych parametrach.

6.9.1.2.3. Folia izolacyjna PE (budowlana PCV)

6.9.2.4. Materiały do izolacji termicznych

6.9.2.4.1. Styropian

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
dla płyt o grub. poniżej 30 mm - o głębokości do 4mm
dla płyt o grub. powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm

- wymiary:

długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dop. odchyłki $\pm 0,5\%$

szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm - dop. odchyłki $\pm 1,5$ mm

grubość - 20, 50 mm co 10 mm - dop. odchyłki $\pm 0,5\%$

b) Pakowanie

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5 – 3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m.

Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, nr. partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać j.w. z dala od źródeł ognia.

6.9.2.4.2. Wełna mineralna

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max 2% suchej masy
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa
- nasiąkliwość po 24godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy

6.9.2. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.9.3. Transport

wg pkt. 6.4.8.

6.9.4. Wykonanie robót

6.9.4.1. Izolacje przeciwwilgociowe

6.9.4.1.1. przygotowanie podkładu

- a) podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenie
- b) powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona

6.9.4.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) podkład betonowy lub cementowy pod izolację z Superflexu 10 (dwukomponentowa, bitumiczna masa uszczelniająca i klejąca) powinien być zagruntowany bitumiczną powłoką ochronną Eurolanem 3K rozcieńczoną wodą w stosunku obj. 1:10
- b) przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%

- c) powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej
- d) temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C

6.9.4.1.3. Wykonanie izolacji.

Izolacja pionowa

Masę bitumiczną Superflex 10 firmy Deiterman lub równoważna, gr. 4 mm (zużycie 4 litry/m² ściany), nakładana się gładką kielnią na płaszczyzny pionowe ścian z dołu do góry.

6.9.4.1.4. Izolacje papowe

- a) izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni
- b) izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach
- c) do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych
- d) grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm
- e) szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

6.9.5. Kontrola jakości

6.9.5.1. Materiały izolacyjne

- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem
- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien on być zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych

6.9.5.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

6.9.6. Odbiór robót

6.9.6.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna
- b) dziennik budowy
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- e) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecone przez Wykonawcę

6.9.7. NORMY I PRZEPISY

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-27629:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

6.10. CPV 45431999-7. Układanie płytek podłogowych

6.10.1. Podkład betonowy przed wyłożeniem płytkami powinien być równy, gładki i pod tym względem odpowiadać wymaganiom co najmniej tynku dwuwarstwowego kat. III. Podkład powinien być wykonany ze spadkiem co najmniej 0,5% do krtek ściekowych.

6.10.2. Przed układaniem płytek podkład należy oczyścić z kurzu, piasku bądź luźnej zaprawy, powierzchnie poziome spłukać wodą.

6.10.3. Klej nakładać na powierzchnię za pomocą metalowej szpachli ząbkowanej.

6.10.4. Układane płytki przesuwac po podłożu dla równomiernego rozprowadzenia kleju pod całą powierzchnią płytek bez spowodowania zgarniania kleju z podłoża przez płytkę.

- 6.10.5. Płytki układać z zachowaniem spoin o szerokości dostosowanej do wymiarów płytek.
- 6.10.6. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną wodą.
- 6.10.7. Po związaniu kleju należy wypełnić spoiny odpowiednią masą fugową mrozoodporną.
- 6.10.8. Przy klejeniu płytek oraz fugowaniu spoin należy przestrzegać zaleceń producenta co do grubości warstwy kleju, czasu zużycia oraz schnięcia kleju.
- 6.10.9. Temperatura powietrza zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$.
- 6.10.10. Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- 6.10.11. Warunki techniczne odbioru:
- 6.10.11.1. Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić jakość wykonania podkładu - równość, gładkość, brak spękań lub odspojenia fragmentów podkładu.
- 6.10.11.2. Badanie gotowych okładzin powinno polegać na sprawdzeniu:
- a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu;
 - b) prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm, (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego);
 - c) prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do sieci kierunków łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm;
 - d) wizualnym szerokości spoin i prawidłowego ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm;
 - e) jednolitości barwy płytek;

6.10.12. NORMY I PRZEPISY

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, terakotowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

AT-15-3585/99 Zaprawy klejące Ceresit CH11, Ceresit CH14

6.11. CPV 45432111-5. Układanie wykładzin elastycznych

- 6.11.1. Do wykonywania posadzki z wykładzin rulonowych typu PCV lub równoważnych, o podobnych parametrach można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.
- 6.11.2. Temperatura powietrza w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- 6.11.3. Na podkład cementowy należy wylać masę samopoziomującą.
- 6.11.4. Przed przystąpieniem do układania wykładziny podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony.
- 6.11.5. Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem.
- 6.11.6. Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godz. przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. arkusze, które po tym czasie nie przylegają dokładnie do podkładu i wykazują deformacje (sfalowanie, pęcherze itp.), nie mogą być przyklejone i powinny być przekazane do dyspozycji producenta jako wadliwe.
- 6.11.7. W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek lub arkuszy tego samego rodzaju, barwy i wzoru.
- 6.11.8. Spoiny między arkuszami wykładziny powinny przebiegać prostopadle do ściany z oknami; spoiny nie powinny występować w miejscach szczególnie intensywnego ruchu oraz w miejscach narażonych na zawilgocenie (np. przy umywalkach). Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne. Przy wykładzinach wzorzystych wzór powinien być dopasowany na stykających się ze sobą arkuszach.
- 6.11.9. Styki arkuszy powinny być dopasowane przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegami arkuszy.
- 6.11.10. Wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne (typu kleju osakrylowego) powinny być наносzone na podkład równą mierną warstwą, przy użyciu paki ząbkowanej. Kleje rozpuszczalnikowe kontaktowe (typu kleju Pronikol) należy nanosić na podkład i spód wykładzin za pomocą paki gładkiej.

6.11.11. Arkusze wykładziny powinny być przyklejone do podkładu całą powierzchnią, zapewniając posadzce mocne i trwałe związanie z podkładem. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nieprzyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów. Wszelkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć.

6.11.12. Arkusze wykładziny lub płytki należy ułożyć szczelnie; dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż: 0,5 mm - między arkuszami oraz 0,8 mm - między płytkami.

6.11.13. Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą. Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

6.11.14. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.11.15. Łączenie posadzek z płytek lub arkuszy PCV z posadzkami z innych materiałów należy wykonać za pomocą wkładek lub listew progowych z aluminium.

6.11.16. Arkusze wykładziny należy łączyć z sobą za pomocą spawania. Spoiny spawane nie powinny wykazywać ubytków, miejscowych zmian barwy i uszkodzeń wykładziny w obrębie złącza; sznur spawający należy ściąć równo z powierzchni posadzki.

6.11.17. Posadzki z wykładzin rulonowych należy przy ścianach wykończyć przez wywiniecie wykładziny na ściany na wysokość 10 cm.

6.12. CPV 45432210-9. Wykładanie ścian

6.12.1. Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża (np. do tynku).

W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podkładu, przy czym uprzednio powinna być wykonana izolacja przeciwwilgociowa i parochronna.

6.12.2. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych (z cegły, pustaków ceramicznych lub betonowych, bloczków z betonów komórkowych) oraz ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych.

6.12.3. Do osadzenia okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Jeżeli ściana została wymurowana na pełne spoiny, należy usunąć zaprawę ze spoin na około 10-15 mm od lica muru. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót mur należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Podłoże z betonów komórkowych nie powinno być porysowane lub o złuszczonej powierzchni. Rysy i pęknięcia należy zaprawić zarwą cementową, a w przypadku złuszczonej powierzchni usunąć odstającą warstwę betonu komórkowego.

6.12.4. Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

6.12.5. Powierzchnie ścian betonowych lub żelbetowych, o dość znacznych nierównościach, należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa po uprzednim nakłuciu podłoża, jego oczyszczeniu i zmoczeniu. Przy nierównościach podłoża do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej, np. mieszaniny kleju lateksowego extra z cementem, lub wykonanie tynku pocienionego.

6.12.6. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy (co jest szczególnie istotne w wypadku płytek o szklwie barwnym), a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

6.12.7. Świeżo wykonany podkład wg p.4 może stanowić warstwę mocującą ceramiczne płytki elewacyjne lub licówkę ceglana. Należy je osadzić po nałożeniu na tylną żebrowaną powierzchnię takiej samej zaprawy, jak zaprawa podkładu i docisnąć do podkładu. Przed przystąpieniem do osadzania elementów okładzinowych należy ustalić obrys okładziny, wyznaczyć położenie jej powierzchni oraz określić poziom górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Osadzenie elementów okładzinowych należy wykonywać od dołu po stwardnieniu podkładu (po upływie 16 do 29 godzin). Jeżeli istnieje możliwość działania na okładzinę temperatury ponad 35°C, konieczne jest zastosowanie zaprawy cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa.

6.12.8. Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szklwione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykowanych wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą ok.

2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin powinna być dostosowana do wymiarów układanych płytek. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.

- 6.12.9. Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- 6.12.10. Po związaniu kleju spoiny między płytkami wypełnić zaprawą do fug.
- 6.12.11. Ochylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- 6.12.12. Warunki techniczne odbioru.
- 6.12.12.1. Badanie podłoża, zależne od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzić zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót budowlanych.
- 6.12.12.2. Należy sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu oraz zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzona przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.
- 6.12.12.3. Badanie materiałów okładzinowych i ewent. klejów (w przypadku okładzin z płytek przyklejanych) należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzić dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.
- 6.12.12.4. Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:
- a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach; głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
 - b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
 - c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni wykładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
 - d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadku budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm
 - e) jednolitości barwy płytek

6.12.12.5. NORMY I PRZEPISY

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych, szkliwionych. Wymogi i badania przy odbiorze.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymogi i badania przy odbiorze.

6.13. CPV 4542100-8. Roboty malarskie

6.13.1. Przygotowanie podłoża.

6.13.1.1. Wyrównanie podłoża.

Powierzchnie betonowe i tynki zwykłe oraz pocienione, należy naprawić i wyrównać. Powierzchnie gipsowe zaleca się naprawić szpachlówką gipsową ewentualnie zaczynem gipsowym na co najmniej 24 godz. przed malowaniem.

6.13.2. Gruntowanie.

6.13.2.1. Powierzchnie malowane farbami emulsyjnymi gruntuje się w przypadku ścianek z płyt gipsowo kartonowych.

6.13.2.2. Do gruntowania należy stosować farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:35 z tego samego rodzaju farby z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

6.13.2.3. Przy malowaniu farbami i emaliami olejnymi i syntetycznymi podłoża należy gruntować pokostem rozcieńczonym, np. benzyną lakierniczą w stosunku 1:1.

6.13.3. Malowanie farbami emulsyjnymi.

6.13.3.1. Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawiania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną oraz wykazywać rozcierających się grudek pigmentu i wypełniaczy.

- 6.13.3.2. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.
- 6.13.3.3. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta w przypadku wyrobów produkowanych fabrycznie w postaci suchych farb przewidzianych do zarobienia wodą przed stosowaniem, lub w przypadku sporządzania farb na budowie - zgodnie z wzorcem uzgodnionym między wykonawcą a inwestorem.
- 6.13.3.4. Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację. Powinny one dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni (z wyjątkiem powłoki na lateksie butadienostyrenowym), dla której dopuszcza się lekki połysk).
- 6.13.4. Malowanie farbami, emaliami i lakierami olejnymi i syntetycznymi.
- 6.13.4.1. Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.
- 6.13.4.2. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe (z farby rozcieńczonej benzyną) powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu-lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.
- 6.13.4.3. Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym że powinny one mieć połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.
- 6.13.4.4. Powłoki z lakierów olejnych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w p. 1 do 3 z tym, że powinny być błyszczące, lecz niekryjące i nie powinny zmieniać w sposób widoczny okiem nie uzbrojonym barwy podkładu lub podłoża pokrytego lakierem. Dopuszcza się jedynie nieзначną zmianę odcienia.
- 6.13.4.5. Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy robót malarskich.
- 6.13.4.5.1. Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:
- powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
 - powłoki z farb olejnych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.
- 6.13.4.5.2. Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.
- 6.13.4.5.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.
- 6.13.4.5.4. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.
- 6.13.4.5.5. Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.
- 6.13.4.5.6. Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeśli po wykonaniu próbnym nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym. Badanie wg metody ściślej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej

- 6.13.4.5.7. Sprawdzeni odporności na uderzenie należy wykonać zgodnie z normą państwową.
- 6.13.4.5.8. Sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych należy przeprowadzić przyrządami elektromagnetycznymi według normy państwowej. Badania powłok na innych podłożach należy przeprowadzać zgodnie z normami lub świadectwami.
- 6.13.4.5.9. Sprawdzenie elastyczności powłok należy wykonywać zgodnie z ustaleniami podanymi w normie państwowej.

6.13.5. NORMY I PRZEPISY

PN-93/C-89440	Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków. Minimalne wymagania techniczne
PN-67/C-81502	Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
BN-80/6117-02	Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit

6.14. CPV 45313100-5 Instalowanie wind

Zaprojektowano dźwig osobowy dla 8 osób o udźwigu 630 kg i napędzie hydraulicznym, w szybie murowanym z pustaków betonowych z przeszklonym frontem oraz przeszkloną kabiną i drzwiami przeszklonymi o odporności ogniowej EI 60.

Dźwig usytuowano przy ścianie zewnętrznej budynku od strony wschodniej, w sąsiedztwie wejścia głównego do budynku oraz klatki schodowej.

Kabina dźwigu dostępna jest z parteru oraz I i II piętra.

W piwnicy budynku, na wprost szybu zaprojektowano maszynownię na części istniejącej szatni dla personelu.

6.14.1 NORMY I PRZEPISY

PN-EN 81.1:1993, PN-EN 81.2.1993	Przystosowanie dźwigów do aktualnie obowiązujących norm europejskich
EN 81.2.19998	Kabiny metalowe z drzwiami otwieranymi ręcznie i automatycznie oraz nowoczesne sterowanie mikroprocesorowe
PN-ISO 4190/96	Dźwigi towarowe i towarowo-osobowe o napędzie elektrycznym i hydraulicznym

UWAGA

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej specyfikacji winny być wykonywane przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach pod kierownictwem i nadzorem uprawnionych osób przy bezwzględny przestrzeganiu przepisów BHP.

VII KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Ogólne zasady

Wykonawca jest obowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonanych czynności z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami.

7.1.2 Kontrola, pomiary i badania

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości zabezpieczenia ścian wykopów oraz warunków pracy robotników pod względem BHP
- sprawdzenie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą i dostępem osób postronnych
- sprawdzenie jakości betonu, zapraw
- sprawdzenie wypoziomowania i umocowania szalunków
- sprawdzenie jakości robót
- sprawdzenie dokumentów – aprobaty techniczne materiałów budowlanych
- kontrola geodezyjna montażu prefabrykatów

Kontrola jakości robót obejmować powinna ponadto wszelkie czynności odbiorowe wyszczególnione w rozdziale V

7.1.3 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania dla poszczególnych robót budowlanych podane są przy omawianiu warunków odbioru dla tych robót w rozdziale V niniejszej specyfikacji.

VIII OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać po wykonaniu robót z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez projektantów do dokumentacji technicznej akceptowanych przez Inwestora.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót jest:

- m^3 - dla zapraw murarskich, tynkarskich oraz użytego betonu oraz wykopu.
- m^2 - dla robót murarskich, tynkarskich posadzkarskich, malarskich, tynkarskich.

Obmiar robót zanikających powinien być dokonany bezpośrednio po ich zakończeniu i komisyjnie zatwierdzany z przedstawicielem inwestora.

IX ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie trwania budowy
- Dziennik Budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z badań i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy
- inwestora – użytkownika obiektu

Szczegółowe wytyczne odnośnie odbioru poszczególnych robót budowlanych wg. rozdziału V niniejszej specyfikacji.