

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ROBOTY BUDOWLANE

**KOD CPV 45214230-1 SZKOŁY SPECJALNE
KOD CPV 45262700-8 PRZEBUDOWA BUDYNKÓW**

Nazwa inwestycji :

„ISTOTNE ZMIANY DO ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANO-
WYKONAWCZEGO BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-
WYCHOWAWCZEGO NR 2 PRZY UL. GŁUSKIEJ 5 W LUBLINIE, W ZAKRESIE
: DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW P.POŻ W CELU
ZMIANY DECYZJI Nr 603/1042 ZNAK : ABU.PB.L.2.7353- 854/09

z dn. 24.08.2009r

**Adres obiektu : UL. GŁUSKA 5, 20-439 LUBLIN
DZIAŁKI Nr EWID. dz. nr 4/3, 4/11, 4/15, 6/5**

**Nazwa i adres
inwestora : GMINA LUBLIN
PL. WŁ. ŁOKIETKA 1
20-950 LUBLIN**

autor opracowania :

mgr inż. Krzysztof Kędziński
upr. bud. 560/Lb/88

LUBLIN, WRZESIEŃ, 2012 r

- 6.6. Instalowanie sufitów podwieszanych
- 6.7. Układanie wykładzin elastycznych
- 6.8. Roboty malarskie
- 6.9. Remont elewacji

VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady
- 7.2. Kontrola, pomiary i badania
- 7.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

VIII. OBMIAR ROBÓT

IX. ODBIÓR ROBÓT

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przebudowa w zakresie dostosowania do obowiązujących przepisów p.poż Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie, działki nr ewid. dz. nr 4/3, 4/11, 4/15, 6/5

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót budowlanych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 klas B20 powinien być zgodny z wymaganiami norm PN-EN 206-1 i PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie.

2.3 Zaprawa cementowa

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

2.4 Bloczki betonowe

Powinna odpowiadać warunkom norm PN-B-12066:1998. Cegły bloki, elementy oraz PN-B-10054:1996 Wyroby budowlane kształtki ścienne, pustaki wentylacyjne, pustaki ogrodzeniowe.

2.4.1 Cegła ceramiczna pełna powinna odpowiadać warunkom normy PN-75/B-12001

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 A-IIIN i AIII oraz A-0

2.7.1 stal profilowa – dwuteowniki gorącowałcowane oraz powinny posiadać aprobaty oraz certyfikat zgodności na stal St3SX.

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 przebudową obiektu występuje stosunkowo niewielki zakres robót do wykonania których będzie potrzebny beton (uzupełnienie stropu przy wyłazie dachowym, uzupełnienia monolityczne płyt dachowych oraz wypełnienie spoin w w płytach korytkowych oraz wykonanie szlichty) roboty należy zorganizować w oparciu o dostawy betonu towarowego. Zasadnicze zużycie betonu przewiduje się za pomocą dostaw betonu od producenta w gruszkach bezpośrednio w momencie betonowania.

2.8.4 Składowanie elementów drewnianych

Potrzebne elementy z drewna jak bale szalunkowe oraz rozpory należy składować posortowane profilami z miejsca zapewniającym ich najłatwiejszą dostępność oraz najkrótszą drogę transportu do miejsca użycia.

2.8.5 Składowanie elementów stalowych

Ze względu na niewielkie ilości zbrojenia do elementów dachu zbrojenie należy zamówić w prętach i elementy zbrojarskie wykonać na budowie. Przy tak niewielkich ilościach robót zbrojarskich nie jest wymagane składowisko stali z zapewnieniem dojazdu i zadaszeniem

2.9 Elementy prefabrykowane takie jak płyty dachowe korytkowe zastosowane do odbudowy dachu niniejszego obiektu powinny mieć aprobatę techniczną, certyfikat bezpieczeństwa oraz znak bezpieczeństwa i dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Wykonawca robót musi przygotować powierzchnie pod składowisko w związku z tym należy zapewnić warunki składowania takie, aby możliwy był dojazd samochodem ciężarowym z możliwością rozładunku. Składowisko należy zapewnić w okolicy montażu prefabrykatów.

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, dozorce 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:

- ładowarki i samochody wywrotki do wywozu gruzu
- piła do cięcia i betonu
- 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
- rękawy spustowe do transportu pionowego gruzu z dachu.

3.3. Sprzęt do robót montażowych

Wykonawca zapewni sprzęt do prac montażowych :

- spawarka
- wciągarka mechaniczna
- drobny sprzęt oraz elektronarzędzia do robót montażowych związanych z wykonaniem obudowy wykopów w sposób tradycyjny o
- deskowania przestawne do betonowania konstrukcji monolitycznych
- elektronarzędzia niezbędne do robót wykończeniowych płyta GKF na profilu AL oraz układanie gresu.
- do montażu elementów dachu wykonawca powinien dysponować dźwigami samojezdnymi o nośności stosownej do ciężarów montowanych elementów jak też odpowiednie zawiesia linowe oraz trawers.

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 betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi tzw. gruzkami.

4.3 Transport materiałów murarskich

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.5 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.

4.5 Transport cementu

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

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.6 Transport elementów drewnianych i stalowych

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

4.7 Transport materiałów wykończeniowych

Wykonawca zapewni transport dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ich właściwe wykorzystanie. Zapewni ponadto taki rodzaj transportu specjalistycznego do przewozu łatwych do uszkodzenia elementów wykończeniowych (płyty GK, stolarka drzwiowa i okienna)

V. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

kod CPV 45100000-8

5.1.1 Roboty wstępne – zakres

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót przygotowawczych związanych z przebudowa Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.1.2 Zakres robót przygotowawczych : zorganizowanie składowisk na materiały oraz prefabrykaty ustalenie lokalizacji transportu pionowego na dach oraz ustawienie rękawa na gruz z dachu.

zabezpieczenie po ustaleniu z użytkownikiem budynku zakresu wygrodzienia korytarzy w związku z rozbiórką części stropu nad klatka schodową K2

5.1.2 Materiały

profile alu oraz płyty Gk do zabudowy wygrodzienia korytarz przy klatce schodowej k2

5.1.3 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót przygotowawczych powinien dysponować następującym sprzętem :

młot udarowy, kilofy, łopaty, szpadle, taczki

5.1.4 Transport

Transport gruzu za pomocą rękawa bezpośrednio na samochody wywrotki z wywozem do ustalonego miejsca wywiezienia

5.1.5 WYKONANIE ROBÓT

1. zabudowa korytarza płytami G-K przy klatce K2
2. Wykonać organizację placu budowy wraz z dojazdami dla samochodów dostawczych, wywrotek i dźwigu samojezdnego oraz gruszki z betonem.
3. Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów oraz prefabrykatów wraz z zapewnieniem dojazdu
4. Zorganizować transport pionowy na materiałów na dach
5. zorganizować ustawienie rękawa na transport gruzu z dachu

5.1.6 Kontrola jakości robót

- a. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla robót zabudowy korytarz są m² wykonanych ścianek

- b. Odbiór robót

Niektóre roboty przygotowawcze ustalać z inspektorem nadzoru gdyż ze względu na ich tymczasowy charakter część z nich będzie podlegała zasadom odbioru robót zanikających.

5.2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE KOD CPV 45111100-9

5.2.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą wykonania robót rozbiórkowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.2.1.1 Przedmiot ST

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

5.2.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.2.1

5.2.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie wg 5.2.5

5.2.2 Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

5.2.3 Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca robot powinien jednakże posiadać ciężki sprzęt udarowy do wyburzeń, szpadle, łapki, łomy, liny i zawiesia, szlifierki kątowe oraz taczki oraz nożyce do blachy

5.2.4 Transport

Transport materiałów z rozbiórki za pomocą rękawa bezpośrednio na samochody wywrotki i z wywiezieniem do ustalonego miejsca wywozu gruzu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5.2.5 Wykonanie robót

5.2.5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP;

5.2.5.2 Roboty rozbiórkowe – zasady wykonywania i prowadzenia robót

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.

Zakres obiektu objęty robotami wyburzeniowymi :

- żelbetowy strop na fragmencie klatki schodowej K2 (dla potrzeb klapy oddymiającej) do wyburzenia
- demontaż obróbek blacharskich na dachu przy gzymsach i kominach na fragmencie związanym z zakresem rozbiórki
- zerwanie pokrycia papowego i zeskładowanie go o osobnym miejscu do utylizacji
- skuwanie szlichty i spoin płyt dachowych
- skuwanie prefabrykowanych płyt dachowych zgodnie z zakresem podanym w projekcie.

Przed rozpoczęciem robót obiekt, należy ogrodzić i wystawić tablice ostrzegawcze o niebezpieczeństwie prowadzenia prac wyburzeniowych. Kierownik budowy (lub kierownik rozbiórki) powinien przeprowadzić szkolenie BHP n/t robót wyburzeniowych ze szczególnym instruktazem pracowników n/t, aby żadna niepowołana osoba nie mogła się nawet przypadkowo dostać pod rozbieranymi elementami oraz aby roboty prowadzone były tak aby żaden z pracowników nie stał na rozkuwanym elemencie lecz na sąsiednim lub na pomoście roboczym z bali drewnianych. Wszystkie roboty rozbiórkowe na dachu należy wykonywać dopiero po uprzednim zamontowaniu przy krawędzi dachu tymczasowych barier lub balustrad zabezpieczających przez spadnięciem pracujących na dachu osób.

Wyburzanie płyty wykonywać przez skuwanie betonu za pomocą młotów udarowych. Podczas skuwania nie przecinać prętów zbrojeniowych. Po rozkuciu całego elementu należy stojąc na nienaruszonych elementach obok lub na pomostach roboczych przecinać zbrojenie płyt za pomocą szlifierki kątovej. Po całkowitym odcięciu jednego pola należy od spodu wywozić gruz oraz odcięte pręty zbrojenia. Elementy rozebrane należy rozdrobnić do wymiarów umożliwiających ich transport taczkami do rękawa i rękawem na samochody wywrotki.

5.2.5.3 Kontrola jakości robót

Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla robót wyburzeniowych są m³ wykonanych rozbiórek

Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

5.3 MONTAŻ ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

KOD CPV 45223800 – 4

5.3.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą wykonania montażu prefabrykatów dachowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.3.1.1 Przedmiot SST

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

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 robót montażowych wg. p. 5.3.1

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

Elementy prefabrykowane oraz beton do uzupełnień płyt i zamków pomiędzy prefabrykatami

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

drobny sprzęt montażowy , liny haki oraz zawiesia , rozpory montażowe , łapki

5.3.4 Transport

1. Transport prefabrykatów ze składowiska zakłada się dźwigiem samojezdnym
2. Przemieszczenie w kierunku poziomym i pionowym powinno odbywać się powolnym ruchem jednostajnym bez nagłych podrywów i zahamowań .
3. Opuszczanie prefabrykatów na miejsce zamontowania należy wykonywać powoli , ustawiając je za pomocą narzędzi (łomów , łapek) w poziomie nad właściwym miejscem jeszcze przed ostatecznym opuszczeniem.
4. Po ustawieniu należy niezwłocznie wykonać połączenie z konstrukcją podporową po czym zwolnić haki montażowe i zawiesia.

5.3.5 WYKONYWANIE ROBÓT MONTAŻOWYCH

5.3.5.1 Roboty przygotowawcze przed montażem obiektu

1. Przed przystąpieniem do montażu prefabrykatów należy :

- a) na etapie robót rozbiórkowych sprawdzić zgodność typoszeregów prefabrykatów z projektem i w przypadku wystąpienia innych rozpiętości płyt dachowych niż przyjęte w projekcie przed zamówieniem wykonać korektę prefabrykatów.
 - b) sprawdzić podstawowe wymiary budowli oraz prawidłowość kształtu rzutu poziomego
 - c) wyznaczyć miejsca montażu ustawiania prefabrykatów.
 - d) sprawdzić zgodność wszystkich wymurowanych nowych ścianek ażurowych oraz ściany ogniowej oraz ich poziomy do montażu płyt
 - e) Przed rozpoczęciem montażu należy dokonać odbioru części budowli od , której zaczyna się montaż prefabrykatów czyli ścianek ażurowych czy są wymurowane zgodnie ze spadkami istniejącego dachu i potwierdzić to protokołem odbioru . Bez dokonania technicznego i formalnego odbioru tej części budowli nie wolno rozpoczynać montażu
6. Przed rozpoczęciem montażu należy zgromadzić na budowie odpowiednią ilość sprzętu pomocniczego oraz maszyn jak żurawie oraz dokonać sprawdzenia ich stanu technicznego poprzez przeprowadzenie przeglądu i odbioru technicznego.

5.3.5.2 Przygotowanie sprzętu montażowego

1. Konstrukcję z prefabrykatów należy montować za pomocą dźwigu samojezdnego, którego parametry techniczne należy dobrać w dostosowaniu do rodzaju montowanych elementów prefabrykowanych (udźwig, wysięg, wysokość podnoszenia)
2. Użyty do montażu sprzęt powinien spełniać następujące warunki:
 - a. posiadać udźwig co najmniej o 5% większy od max. masy montowanego prefabrykatu wraz z osprzętem i zawiesiem
 - b. posiadać wysięg większy co najmniej o 0.5 m od potrzebnego do ustawienia najdalej montowanego elementu
 - c. posiadać wysokość podnoszenia ładunku wyższą co najmniej o 1.0 m od górnej krawędzi najwyżej montowanego prefabrykatu.
3. Urządzenia pomocnicze jak zawiesia rozpory montażowe łączniki konduktory i rusztowania powinny odpowiadać wymaganiom przepisów BHP
4. Krawędzie dachu przy, których pracuje brygada montażowa powinny być zabezpieczone lekkimi segmentowymi balustradami usuwanymi bezpośrednio przed ustawieniem w danym miejscu prefabrykatu.
5. Do rektyfikacji pionu stosować na czas montażu rozpory montażowe prowadnice lub inne urządzenia umożliwiające ustawienie elementów w danym miejscu i stabilizację. Urządzenia te powinny być zamocowane do prefabrykatu przed jego zwolnieniem z zawiesi
6. W czasie montażu należy dokonywać bieżącej kontroli stanu technicznego sprzętu montażowego.

5.3.5.3 Dostawa prefabrykatów

1. Montaż konstrukcji powinien być w zasadzie przewidywany bezpośrednio ze środków transportowych, jeśli jednak nie jest to możliwe ze względów technicznych i organizacyjnych dopuszcza się przyobiektove składowanie prefabrykatów na odpowiednio przygotowanych placach składowych znajdujących się w zasięgu działania urządzeń montażowych.

Odbiór prefabrykatów na budowie

1. Przy odbiorze prefabrykatów na budowie należy zwrócić uwagę na:
 - d. zgodność z wykazem liczby i typów elementów
 - e. prawidłowość oznakowania elementów
 - f. stan techniczny prefabrykatów
 - g. sporządzić protokół w przypadku uszkodzonych elementów i powiadomić o tym fakcie producenta prefabrykatów.

5.3.5.4 Przygotowanie brygad do montażu

1. Prace montażowe powinny być wykonywane pod kierownictwem osoby mającej odpowiednie przygotowanie techniczne i uprawnienia do prowadzenia robót montażowych.
2. Brygada montażowa przed przystąpieniem do montażu powinna przyjąć sprzęt montażowy i pomocniczy i sprawdzić jego stan techniczny.

5.3.5.5 Przygotowanie zapraw i mieszanki betonowej do wypełnienia wieńców i złączy

1. Mieszanka betonowa używana przy montażu konstrukcji prefabrykowanych do wypełniania wieńców i złączy powinna zapewniać uzyskanie klasy betonu B20.

5.3.5.6 MONTAŻ KONSTRUKCJI

5.3.5.6.1 Ogólne warunki montażu

1. Montaż konstrukcji z elementów prefabrykowanych można rozpocząć po wykonaniu wszystkich czynności przygotowawczych (wg 5.8.5.1) w warunkach atmosferycznych umożliwiających prace montażowe zgodnie z przepisami BHP oraz gdy konstrukcja podporowa (ścianki ażurowe z cegły) osiągnęła wymaganą wytrzymałość betonu.
2. Przy montażu prefabrykatów powinny być spełnione następujące warunki:
 - każdy prefabrykat przed podniesieniem powinien być dokładnie obejrzany, oczyszczony z brudu, śniegu, lodu a części metalowe z rdzy i innych zanieczyszczeń, z tym że niedopuszczalne jest usuwanie lodu za pomocą gorącej wody, soli lub nagrzewania płomieniem
 - wypuszczone z prefabrykatu pręty zbrojenia nie powinny być pogięte, w przypadku konieczności ich prostowania nie może być naruszone ich położenie ani też uszkodzony beton
 - prefabrykat powinien być uchwycony i przenoszony w taki sposób aby nie zostały uszkodzone jego obrzeża, krawędzie oraz faktura

- przy podnoszeniu należy stosować odpowiednie rodzaje zawiesi , zawieszać prefabrykaty o masie nie większej niż max. udźwig zawiesia , zacześcić liny kierunkowe i kontrolować prawidłowość zawieszenia prefabrykatu na haku po podniesieniu go na wysokość 0.50 m nad terenem
 - prefabrykatami zawieszonymi na haku należy manewrować bez wstrząsów i szarpnięć
 - podnoszenie i opuszczanie prefabrykatów powinno odbywać się pionowo, odciąganie liny z zawieszonym prefabrykatem lub odciąganie prefabrykatu zawieszzonego na linie jest zabronione
 - prefabrykat powinien być zawieszony na haku żurawia do czasu zabezpieczenia przed przewróceniem się przez zamocowanie rozporami montażowymi
 - przed ostatecznym zamocowaniem każdego prefabrykatu i wykonaniem złączy należy sprawdzić prawidłowość jego położenia w poziomie i pionie
3. Przy montażu konstrukcji prefabrykowanych nie mogą wystąpić następujące błędy:
- przesunięcie prefabrykatu w kierunku poprzecznym i podłużnym
 - przesunięcie prefabrykatu w pionie
 - skręcenie prefabrykatu w stosunku do jego osi podłużnej
 - wychylenie prefabrykatu z pionu
 - przesunięcie prefabrykatów górnej kondygnacji w stosunku do prefabrykatu dolnej kondygnacji
 - zbyt małe oparcie na podporach płyt stropowych
 - ułożenie w różnych poziomach płyt stropowych

5.3.5.6.2 Montaż płyt dachowych

1. Przy montażu płyt dachowych należy zachować minimalne oparcie na podporze zgodnie z katalogiem płyt
2. Każdy prefabrykat powinien być ułożony na równo rozłożonej warstwie zaprawy o wytrzymałości na ściskanie 10 Mpa i grubości 2.0 cm
3. Przy montażu prefabrykatów należy zwracać uwagę na dokładne ich ułożenie w poziomie (stropy) oraz złączenie ich rozporami w tym właśnie położeniu

5.3.5.6.3 Wykonywanie betonowych połączeń monolitycznych

1. Wypełnianie złączy i spoin zaprawą cementową lub mieszanką betonową wykonywać po sprawdzeniu prawidłowego ustawienia prefabrykatów i ich umocowania uchwytami montażowymi oraz po dokonaniu odbioru wykonanych połączeń , ułożeniu zbrojenia, łączników itp.
2. Przed wypełnieniem złącza zaprawą lub mieszanką betonową należy powierzchnie prefabrykatów w złączy dokładnie zwilżyć wodą.
3. Mieszanka betonowa i zaprawa cementowa użyta do wypełnienia złączy i spoin powinna być przygotowana z cementu szybkosprawnego lub z cementu portlandzkiego marki nie niższej niż 35.
4. Klasa betonu lub marka zaprawy przeznaczonej do wypełnienia złącza i powinna być zgodna z wymaganiami wynikającymi z projektu.

5.3.5.7 KONTROLA DOKŁADNOŚCI MONTAŻU

5.3.5.7.1 Zakres czynności kontrolnych

Zakres kontroli przy montażu obiektów z elementów prefabrykowanych powinien obejmować sprawdzenie :

- wyznaczenie osi konstrukcyjnych
- dokładności wykonania złączy ścian ich docieplenia i uszczelnienia
- dokładności montażu płyt dachowych
- dokładności montażu elementów uzupełniających
- wykonania i wypełnienia betonem złączy i spoin płyt dachowych
- dokładności wykonania konstrukcji dachu , dylatacji , obróbek blacharskich i pokrycia

5.3.5.7.2 Kontrola dokładności montażu prefabrykatów

1. Przy montażu swobodnym prefabrykatów należy sprawdzać ustawienie elementów konstrukcyjnych i wypełniających.
2. Przy montażu prefabrykatów należy sprawdzać :
 - osiowość i pionowość ich ustawienia
 - wielkość przesunięć w poziomie i w pionie
 - szerokość spoin poziomych i pionowych
3. Przed ustawieniem prefabrykatu należy sprawdzić ułożenie oraz grubość

- rozścielonej zaprawy wyrównawczej
4. Przed zamocowaniem prefabrykatu uchwytami montażowymi i odczepieniem z haka montażowego dźwigu należy sprawdzić prawidłowość ustawienia podstawy prefabrykatu, głębokość oparcia na podporze itp.

5.3.5.7.3 Kontrola dokładności oparcia na podporach płyt

1. Przy kontroli dokładności oparcia płyt należy sprawdzić:
- głębokość i równomierność oparcia prefabrykatów na podporze
 - wartość przesunięć prefabrykatu w poziomie i pionie
 - wartość różnicy między rzędnymi prefabrykatu na podporach

5.3.5.7.4 Kontrola jakości wykonania konstrukcji

1. Kontrola jakości wykonania konstrukcji z elementów prefabrykowanych powinna obejmować sprawdzenie:
- zgodności wykonania budowli z projektem technicznym i wymaganiami tolerancjami montażu prefabrykatów
 - prawidłowości przebiegu odbiorów bieżących i częściowych
 - sprawdzenia jakości wmontowanych prefabrykatów
 - sprawdzenie dokładności wypełnienia i uszczelnienia spoin

5.3.5.8 PRZEPISY, OPRACOWANIA POMOCNICZE ORAZ NORMY

1. Instrukcja stosowania młotków Schmidta do nieniszczącej kontroli jakości betonu w konstrukcji. ITB W-wa 1977
2. Instrukcja stosowania metody ultradźwiękowej do nieniszczącej kontroli jakości betonu w konstrukcji. ITB W-wa 1977
3. Instrukcja kontroli jakości betonu w wielkowymiarowych prefabrykatch dla budownictwa mieszkaniowego przy zastosowaniu młotków Schmidta typu N. ITB W-wa 1977
4. Instrukcja kontroli dokładności wykonania i montażu prefabrykatów wielkowymiarowych. Instrukcja Nr 195. ITB, 1976
5. Instrukcja wykonywania połączeń warstw w prefabrykatch betonowych W-wa 1982
6. Wytoczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. Instrukcja Nr 282. ITB W-wa 1988

PN – 87/B – 02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne

PN – 62/B – 023356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarowe elementów budowlanych z betonu.

PN – 02/B – 03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN – 99/B – 06250 Beton zwykły

PN – 80/B – 10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

5.4 ROBOTY BETONOWE

KOD PVC 45262300 – 4

KOD PVC 45262311 – 4

5.4.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą wykonania robót betonowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.4.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonarskich dla obiektu jak w p. 5.4.1

5.4.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.4.5

5.4.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót jak w 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 B20 z dodatkiem uszczelniającym, pręty ze stali zbrojeniowej A-III, A-IIIN i A-0, drut wiązałkowy, blaty szalunkowe, materiały izolacyjne,

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, wibratory wgłębne, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych.

5.4.4 Transport

Transport betonu w obrębie budowy zakłada się z gruszki za pomocą pompy bezpośrednio do miejsca betonowania zaś transport betonu na budowę przyjęto w „gruszkach” bezpośrednio z zakładu prefabrykacji.

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 mieszkaniowego, 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. Przyjęto, że ze względu na klasę B20 oraz znaczną ilość betonu do konstrukcji monolitycznych betonowanie wykonywać należy z betonu towarowego.
2. Mieszanka betonowa powinna być wykonywana zgodnie z recepturą roboczą producenta na którą producent wystawia certyfikat zgodności na klasę betonu.
3. Wykonawca obowiązany jest dołączyć do dokumentacji budowy deklarację zgodności na klasę betonu wydana przez producenta betonu. W przypadku stosowania środków typu dodatki lub domieszki deklaracja producenta powinna wyszczególniać użyte preparaty.

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. Możliwość jednoczesnego stosowania dodatków należy za każdym razem sprawdzać doświadczalnie w uzgodnieniu z producentem betonu.
3. Domieszki, w ilości ustalonej doświadczalnie należy dozować zgodnie z instrukcją ich producenta. Jeżeli nie jest ustalona w instrukcji, należy domieszki dozować z wodą zarobową.
4. 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. Domieszki opóźniające wiązanie i twardnienie znajdują zastosowanie do:
 - betonu towarowego transportowanego na znaczne odległości,
 - betonów wykonywanych w warunkach podwyższonej temperatury w celu niedopuszczenia do naprężeń wewnętrznych i rys,
 - betonów hydrotechnicznych,

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 oraz innych elementów ustalających położenie armatury 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 fragmentów lub części budowli,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
 - 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 pogrążalnych 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 w którym 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 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. Ze względu na niewielkie powierzchnie uzupełnień płyt dachowych betonowanie należy wykonać we wszystkich elementach na całości dachu jednocześnie i bez przerw.

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 cieplno-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.
 - 3. W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami państwowymi właściwości betonu.
 - 4. 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 znajdujące się w konstrukcji.
- 5.4.5.10 Przepisy, opracowania pomocnicze i normy**
- [1] Wytuczne 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-88/B-06000 - Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek
- 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.
- PN-81/B-06254 - Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych

5.5 ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANÝCH

KOD PVC 45262310 – 7

5.5.1 Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą wykonania robót betonowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.5.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich

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. 5.5.1

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 (klasy A-IIIIN) i gładka St0S klasy A-0, drut wiązalkowy, 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 dźwigu samojezdnego (lub stacjonarnego jeśli taki będzie obsługiwał budowę) przy rozładunku oraz ze składowiska do miejsca wbudowania w budynku.

5.5.5 WYKONYWANIE ROBÓT ZBROJARSKICH.

5.5.5.1 Rozmieszczenie prętów w przekroju elementu konstrukcji

- 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 równoległe do kierunku betonowania.
- Dla prętów zbrojenia górnego (np. zbrojenia przy podporze belki) odległość powinna wynosić 30 mm i nie mniej niż średnica pręta.
- 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.
- W przypadku gdy są zapewnione warunki prawidłowego zagęszczania betonu (przy użyciu wibratorów), dopuszcza się na grupowanie prętów parami. Odległość między parami prętów powinna wynosić nie mniej niż 1,5 d i nie mniej niż 30 mm.

5.5.5.2 Kotwienie prętów zbrojenia i siatek

- 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).
- Pręty zbrojeniowe zaleca się tak kształtować, aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.
- Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków podana jest w PN-99/B-03264.
- 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.
- 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

- 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 zgodnie z wymogami normy PN-99/B-03264
- Pręty ze stali klasy A-0, A-III mogą być spajanie za pomocą zgrzewania elektrycznego doczołowego, spawania elektrycznego łukowego i zgrzewania elektrycznego punktowego (garbowego).
- Zaleca się, aby łączenia prętów znajdowały się w tych przekrojach konstrukcji, w których nośność prętów nie jest w pełni wykorzystana.
- Zbrojenie wykonywać zgodnie z projektem konstrukcji.

5.5.5.3.2 Połączenia na zakład

- Połączenia na zakład należy wykonywać wg PN-99/B-03264.
- Przekrój prętów łączonych w jednym miejscu nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-99/B-03264.

5.5.5.4 Kontrola jakości

- Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych oraz aprobach technicznej ITB.

2. Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu powinno być dołączone certyfikat zgodności dostarczony przez producenta.
3. Każdą partię otrzymanej stali i siatek należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, sprawdzając: cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostoliniowość 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 uźbrowania powinny się mieścić 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 odrzucić 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 oraz A-IIIIN 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 należy 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. Transport stali zbrojeniowej na budowę w niewielkich ilościach przewiduje się w prętach.
2. Wykonanie wszystkich elementów zbrojarskich przewiduje się na miejscu betonowania.

5.5.7 Montaż zbrojenia

5.5.7.1 Ogólne zasady montażu

2. Ustawienie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
3. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
4. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
5. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.
6. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie i wg PN-99/B-03264.

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. Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem dopuszczającym zbrojenie do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

5.5.9 Przepisy i normy

- PN-99/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-80/H-04310 - Próba statyczna rozciągania metali
- PN-78/H-04408 - Technologiczna próba zginania metali
- PN-72/H-84020 - Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-81/H-84023 - Stal określonego zastosowania. Gatunki
- PN-82/H-93215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-78/M-69710 - Spawalnictwo. Próba statyczna 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 wykonania robót murowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.6.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych j.w

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. 5.6.5

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

Cegła ceramiczna pełna, zaprawa murarska cementowo wapienna oraz cementowa. Spoiwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych i posiadać aprobaty techniczne. Do robót murarskich ze względu na warunki wykonania założone w projekcie należy stosować zaprawy murarskie produkowane fabrycznie posiadające certyfikat zgodności na klasę oraz aprobatę techniczną. 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 oraz cukier. 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 i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Na obiekt transport materiałów i narzędzi przewidziano żurawikiem przyściennym lub dźwigiem samojezdnym.

5.6.5 WYKONYWANIE ROBÓT MUROWYCH

5.6.5.1 Warunki przystąpienia do robót murowych

1. Przed przystąpieniem do murowania ścian należy zakończyć roboty rozbiórkowe.
2. Przed przystąpieniem do murowania ścianek przy wylazie oraz klapie oddymiającej należy uprzednio wykonać wymianę stropu nad klatką K2. Murowanie można rozpocząć po uzyskaniu wytrzymałości przez betony wymienianego fragmentu stropu.

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 i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.
3. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych jednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Elementy murarskie układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu z bloków suchych, zwłaszcza w okresie letnim, należy bloki przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej konieczne jest moczenie cegły suchej.
4. Stosowanie cegły kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru i jednej klasy.
5. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki ażurowe pod płyty dachu) mogą być wykonywane tylko przy temp powyżej 0°C.
6. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temp poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy.
7. 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.

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.

5.6.5.3.2 Odbiór murów z cegły

1. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły oraz bloczków powinny odpowiadać wymaganiom przedmiotowych norm.
2. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
3. Sprawdzanie jakości cegieł 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.

5.6.5.4 Informacje dodatkowe

Normy państwowe (PN i BN) dotyczące wykonywania i odbioru robót murowych

PN-99/B-03002 - Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B 02851:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.

PN-88/B-30000 - Cement portlandzki

PN-86/B-30020 - Wapno

PN-79/B-06711 - Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN-65/B-14503 - Zaprawy budowlane cem-wap

PN-65/B-14504 - Zaprawy budowlane cementowe

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 wykonania monolitycznych konstrukcji żelbetowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.7.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania konstrukcji żelbetowych monolitycznych j.w

5.7.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.7.5

5.7.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania monolitycznych konstrukcji żelbetowych monolitycznych w hali sportowej i łączniku wg. p. 5.7.1

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 prętach scalana w siatki na budowie bezpośrednia w deskowaniach, transport prętów wewnątrz budowy ręczny.

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, konstrukcjach cienkościennych, stropach gęstożebrowych oraz ściankach o grubości do 100 mm,
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.
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:
 - a. materiałów
 - b. prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
 - c. prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
 - d. prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
 - e. 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 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.

5.7.5.3.3 Badanie zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania

1. Badanie ustawionego w deskowaniu zbrojenia na zgodność z wymaganiami podanymi w rozdz. 5.5 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. 5.7.5.3.2 i 3.3 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.;
 - g. sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,
 - f. 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.

Przepisy, opracowania pomocnicze i normy

1. Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur ITB W-wa 1988
2. PN-99/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

5.8 ELEMENTY KONSTRUKCJI STALOWYCH**CPV 45262400 – 5****5.8.1 Wstęp**

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą wykonania konstrukcji stalowych związanych z przebudową Budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Głuskiej 5 w Lublinie w zakresie dostosowania go do obowiązujących przepisów p.poż

5.8.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu konstrukcji stalowych w budynku j.w.

5.8.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p.5.8.5

5.8.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarta w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania montażu konstrukcji stalowych w budynku j.w

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

stal profilowa St3SX,
podciągi stalowe stropów o profilu z dwuteowników gorącowałcowanych

5.8.3 Sprzęt

Wyciąg przyścienny, dźwigniki, wciągarki, podnośniki, spawarka nożyce do cięcia blach, szlifierki kątowe, urządzenie pomiarowe do naciągu lin, klucze i elektronarzędzia ogólnego zastosowania.

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

Do wykonywania konstrukcji stalowych jak blachy i profile gorącowałcowane stosować należy materiały posiadające atesty hutnicze oraz aprobatę techniczną ITB. Generalnie zastosowano wszystkie elementy konstrukcyjne ze stali St3SX.

Zasadniczo w realizacji przewiduje się przygotowanie materiału do wykonania konstrukcji stalowych w warunkach warsztatowych.

Jednakże wykonawca robót budowlanych powinien zabezpieczyć odpowiedni sprzęt umożliwiający wykonanie i montaż konstrukcji stalowych w warunkach budowy jak :

piły mechaniczne do cięcia stali (gumówki), tarcze ściernie do cięcia blach i profili, szlifierki do szlifowania krawędzi, spawarki oraz elektrody do wykonywania spoin pachwinowych

5.8.4 Transport**5.8.4.1 Wykonawca zapewni transport profili gorącowałcowanych na budowę dowolnymi środkami transportu. Transport profili na terenie budynku przewidziano ręczny.****5.8.3.5 Wykonanie konstrukcji stalowych.**

Wszystkie elementy konstrukcji stalowych należy zamawiać w warsztatach konstrukcji metalowych po dokładnym sprawdzeniu wymiarów przez pomiar z natury. Zakłada się w warunkach budowy sam montaż konstrukcji, która w stanie gotowym wyprodukowana będzie w warsztatach konstrukcji metalowych.

5.8.3.5.1 Wykonywanie wymianów stropu w klatce K2 z belek stalowych wkuwanych w strop istniejący

Na stropie wyznaczyć usytuowanie belek i wykonać bruzdy w stropie i wieńcu na osadzenie ich. Po osadzeniu belek podstemplować je a następnie wyburzyć pas stropu pomiędzy nimi. Wykonać szalunek

stropu do odtworzenia, wyszalować otwór projektowany na klapę dymową oraz zazbroić płytę przewidzianą do odtworzenia, opierając zbrojenie na dolnej stopce dwuteownika I 160 i spawać końce prętów do środka belki. Zabetonować płytę z pozostawieniem otworu na klapę dymową. Podczas betonowania płyty obetonować belki stalowe.

Profile oraz długość belek i zbrojenie płyt wg. projektu konstrukcji.

5.8.3.5.2 Odbiór robót przy konstrukcjach stalowych.

Odbiór elementów konstrukcji stalowych polega na :

- pomiar elementów przed montażem (sprawdzenie zgodności wymiarów z pomiarami z natury dotyczące długości i profilu belek)

sprawdzenie jakości spawania zbrojenia do środka belki stalowej

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

Normy

PN-EN 10024/1998	Dwuteowniki walcowane
PN-EN 10279/2003	Ceowniki walcowane
PN-H/92203/1994	Blachy uniwersalne.
PN-B-06200/2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025/2002	Wyroby walcowane na gorąca z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-68430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

VI. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

6.1. CPV 45261214-7 Układanie dachów bitumicznych, naprawa pokrycia.

6.1.1. Pokrycie dachu

Przebudowaną część stropodachu należy pokryć papą termozgrzewalną.

Przed wykonaniem nowego pokrycia stropodachu należy usunąć obróbki blacharskie przy kominach i okapie dachu, usunąć uszkodzone fragmenty pokrycia oraz oczyścić istniejące pokrycie dachu.

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

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

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

6.1.1.3. 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.

6.1.1.4. W podłożu powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym. Uchwyty te powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą ich grubości.

6.1.1.5. Zakres robót przed wykonaniem pokrycia:

- usunąć pokrycie dachu w miejscu demontażu płytek korytkowych,
- w miejscu wbudowania klapy dymowej usunąć pokrycie i istniejące warstwy dachu,
- wykonać przekucia stropu oraz wymurowanie przewodów wentylacyjnych,
- wymurować ścianę oddzielenia przeciwpożarowego i otynkować,
- ułożyć nowe pokrycie dachu i naprawić pokrycie uszkodzone,

6.1.1.6. Przewidziano pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej termozgrzewalnej. Przy wykonaniu pokrycia na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę wierzchnią (drugą) - papę wierzchniego krycia.

6.1.1.7. Przy przyklejeniu papy za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny należy przestrzegać następujących zasad:

- palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i warstwę papy od strony przekładki antyadhezyjnej (po jej usunięciu)
- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalania

- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy

6.1.1.8. Odbiory pokryw dachowych

Odbiory robót pokrywczych powinny obejmować:

- odbiory częściowe dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonania robót pokrywczych
- odbiór końcowy dokonywany po wykonaniu całego pokrycia dachu

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża pod pokrycie z uwzględnieniem dokładności wykonania i jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniem odwadniającymi

6.1.1.9. Normy i świadectwa

- Świadectwa dla konkretnie wybranych i stosowanych rodzajów papy
- PN-80/B-10240 - Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze,
- wykonać obróbki blacharskie z blachy powlekanej, łącznie z czapami betonowymi,
- w otworach wywiewnych zamontować kratki z blachy nierdzewnej,

6.1.1.10. NORMY I PRZEPISY

1. Aprobata techniczna AT-15-2727/97 - Blachy dachówkowe
2. Aprobata techniczna AT-15-2940/98 - Wiatroizolacyjna folia polipropylenowa
3. 6755-15 84 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Maty z wełny mineralnej
4. Wytyczne wykonywania robót budowlano- montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB, Warszawa , 1988

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych

PN-84/4-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane powlekane

BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.

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

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm.

6.2.1. Na ścianie oddzielenia przeciwpożarowego wykonać czapę oraz obróbki blacharskie do poziomu dachu.

6.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych

6.2.3. W miejscach remontowanego stropodachu wykonać naprawę obróbek blacharskich przy kominach wentylacyjnych

6.2.4. Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu prawidłowości wykonania obróbek przy kominach, murach, kłapie dymowej, wywietrzakach, wylazach, wywiewkach kanalizacyjnych, nasadach kominowych itp.

6.2.5. 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.

6.2.6. Rusztowania.

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

6.2.7. 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 45421114-6. Montowanie drzwi metalowych

6.3.1. Drzwi na klatkę schodową K2 o podwyższonej odporności ogniowej EI 30 w konstrukcji aluminiowej, przeszklone.

6.3.2. Drzwi zewnętrzne klatek schodowych należy wyposażyć w automatyczne urządzenia do otwierania i napowietrzania, sprzężone z centralną ppoż.

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

6.3.4. Przed zamontowaniem konstrukcji aluminiowych sprawdzić wymiary oraz rozmieszczenie w pionie i poziomie otworów.

6.3.5. Po zamontowaniu ościeżnic drzwiowych, szpary w miejscach styku elementów aluminiowych ze ścianami wypełnić pianką montażową oraz wykonać obróbki blacharskie.

6.3.6. Odbiór elementów metalowych.

Przy odbiorze wbudowanych drzwi 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.

6.3.7. NORMY I PRZEPISY

1. Aprobaty Techniczne ITB zastosowanych systemów aluminiowych.

6.4. CPV 45421141-4. Wykonywanie ścianek działowych

W projektowanym budynku występują ścianki działowe murowane z cegły dziurawki gr. 12 cm, ścianki z gazobetonu i cegły pełnej gr 25 cm oraz замуrowania otworów okiennych.

6.4.1. Ścianki murowane z cegły dziurawki gr. 12 cm kl. 75 oraz ścianki z gazobetonu należy murować na zaprawie cem-wap marki M5. Wszystkie ścianki działowe gr. 12 cm murować do pełnej wysokości pomieszczeń.

6.4.2. NORMY I PRZEPISY

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

6.5. CPV 45410000-4. Roboty tynkarskie

6.5.1. Tynki wewnętrzne

Rodzaj tynków wewnętrznych został podany w projekcie. Na ścianach działowych nowo wykonywanych tynki cem-wap kat. III z gładzią gipsową.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, замуrowane przebicia 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.

6.5.2. Materiały do wykonania tynków:

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

6.5.2.1. 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).

6.5.2.2. 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.

6.5.3. 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 wcześnie 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 żuźla 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 sucho 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.

6.5.4. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.5.5. Transport

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

6.5.6. Wykonanie robót

6.5.6.1. 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 „Wytocznymi 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.

6.5.6.2. Przygotowanie podłoża

6.5.6.2.1. 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.

6.5.6.2.2. Bruzdy w sufitach na połączeniu płyt stropowych zatynkować ze wzmocnieniem siatką z tworzywa sztucznego.

6.5.7. Kontrola jakości

6.5.7.1. 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.

6.5.8. Odbiór robót

6.5.8.1. 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.

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

6.5.8.3. Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kat. tynku	Odchylenie pow. tynku płaszc. 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.

6.5.8.4. 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

6.5.9. Wykonanie gładzi gipsowych

(śnieżnobiały kolor; łatwość mieszania i nakładania; możliwość stosowania techniki "mokre na mokre"; bardzo dobra przyczepność; łatwe szlifowanie; umiarkowane pylenie podczas szlifowania; wysoka wydajność; bardzo wysoka jakość wykonanej powierzchni)

6.5.9.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w Wymaganiach ogólnych pkt. 5.

6.5.9.2 Prawidłowość i dokładność wykonania robót

6.5.9.2.1 Zasady ogólne, które należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków:

Biała gładź gipsowa do wykonywania wysokiej jakości gładzi na ścianach i sufitach

Zastosowania

- Do użycia wewnątrz pomieszczeń.
- Do wygładzania tynków wewnętrznych cementowych, cementowo-wapiennych, powierzchni płyt gipsowo-kartonowych oraz gładkich powierzchni betonowych;
- Może być zastosowana na powierzchni wykonane z elementów gipsowych, ceramicznych, silikatowych, betonowych, betonu komórkowego i innych;
- Do wszelkich prac przygotowawczych przed malowaniem lub tapetowaniem, a przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamknięte wszelkie bruzdy.

6.5.9.2.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno mieć równą powierzchnię, wszystkie ubytki wypełnić gipsem szpachlowym Rigips.

- Przygotowanie gładzi:

Zawartość worka 25 kg należy wymieszać mechanicznie lub ręcznie w 14 l czystej, chłodnej wody (worek 5

kg w 2,8 l) doprowadzając do jednorodnej mieszaniny o założonej konsystencji pozbawionej grudek. Początek wiązania: od rozpoczęcia wsypywania do wody i w zależności od warunków atmosferycznych i rodzaju podłoża ok. 60 min.

Sposób użycia:

Przygotowaną masę nakładać pacą stalową tak, by uzyskać powłokę bez ubytków. Następnie wyrównać powierzchnię jak najdłuższymi pociągnięciami pacy rozpoczynając od narożnika ściany. Po ok. 15-20 min

można nanieść drugą warstwę stosując technikę "mokre na mokre", a po wyschnięciu w razie potrzeby, w miejscach które tego wymagają, lekko przeszlifować.

Grubość warstwy: w zależności od podłoża od 0 do 2mm.

Zużycie: ok. 1,0 kg/m²/1 mm grubości. Jednak zawsze trzeba mieć na uwadze, że rzeczywiste zużycie jest

zależne od sposobu pracy i własności podłoża.

Parametry techniczne: wytrzymałość ściskanie - 3,0 MPa - Wytrzymałość na zginanie - 1,5 MPa -

Przyczepność (wytrzymałość na odrywanie) - 0,5 MPa

Wskazówki:

- Używać nierdzewnych naczyń i narzędzi;
- Stosować przy temperaturze powietrza i podłoża min +5 C i max +30 C;
- Przechowywać w suchych pomieszczeniach;
- Nie stosować pod wykończenia ceramiczne (glazurę, terakotę);
- Dopuszczalny okres składowania wynosi 9 miesięcy;

· Ostrzeżenia:

RiTop biała gładź gipsowa jest produktem nietoksycznym w trakcie użycia i podczas eksploatacji, mimo to należy stosować odpowiednie środki ochronne. W dostaniu się mieszanek do oczu należy skontaktować się z lekarzem. Produkt należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Produkt zgodny z: PN B-30042:1997, spełnia wymagania normy dla gipsu szpachlowego B i G. PZH:

HK/B/1163/2003

6.5.10. 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

6.6. Instalowanie sufitów podwieszanych

6.6.1. Sufity podwieszane na fragmencie montażu drzwi przeciwpożarowych należy demontować dla zapewnienia dostępu do konstrukcji stropu.

6.6.2. Po zamontowaniu drzwi uzupełnić sufity podwieszane po obu stronach zamontowanych drzwi.

6.6.3. Sufity należy montować na maksymalnej wysokości pod stropem, pozwalającej swobodny montaż i demontaż kasetonów oraz tuż pod przebiegającymi elementami instalacji, nie niżej niż 2,20 m nad posadzką parteru i powyżej ościeżnicy drzwiowej.

6.6.4. Przewody wentylacji mechanicznej zabudować płytą gipsowo-kartonową GKF na ruszcie metalowym do odporności ogniowej EI 60.

6.7.CPV 45432111-5. Układanie wykładzin elastycznych

6.7.1. Do wykonywania posadzki z wykładzin rulonowych typu linoleum lub równoważnych, o podobnych parametrach można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych z wyjątkiem robót tapicerskich oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

6.7.2. 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.

6.7.3. Na podkład cementowy należy wylać masę samopoziomującą.

6.7.4. Przed przystąpieniem do układania wykładziny podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony.

6.7.5. Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem.

6.7.6. 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.

6.7.7. W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek lub arkuszy tego samego rodzaju, barwy i wzoru.

6.7.8. 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.

6.7.9. Styki arkuszy powinny być dopasowane przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegami arkuszy.

6.7.10. Wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne (typu kleju osakrylowego) powinny być nanoszone 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.

6.7.11. 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.

6.7.12. 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.

6.7.13. 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.

6.7.14. 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.

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

6.7.16. 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.

6.7.17. Posadzki z wykładzin rulonowych należy przy ścianach wykończyć przez wywiniecie wykładziny na ściany na wysokość 8 cm.

6.8. CPV 45442100-8. Roboty malarskie

6.8.1. Przygotowanie podłoża.

6.8.1.1. 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.

6.8.2. Gruntowanie.

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

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

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

6.11.3. Malowanie farbami emulsyjnymi i lateksowymi.

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

6.8.3.2. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6.8.3.3. 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.

6.8.3.4. 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 butadieno-styrenowym), dla której dopuszcza się lekki połysk).

6.8.4. Malowanie farbami, emaliami i lakierami olejnymi i syntetycznymi.

6.8.4.1. Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany 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.

6.8.4.2. 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.

6.8.4.3. 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.

6.8.4.4. 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 nieznaczną zmianę odcienia.

6.8.5. Malowanie farbami specjalnymi.

6.8.5.1. W ekspedycji, magazynie materiału sterylnego, sterylizatorni plazmowej, służbie, punkcie przyjęć pakietów z bielizną, pakietowaniu i załadunku sterylizatorów, pakietowaniu bielizny, punkcie przyjęć bielizny i wydawaniu pakietów, magazynie Centralnej Sterylizatorni, – bezspoinowy, nienasiąkliwy system wykończenia ścian, odporny na działanie środków dezynfekcyjnych.

6.8.5.2. Ściany w pokojach kierownika, personelu, komunikacji – farba lateksowa.

6.11.6. Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy robót malarskich.

6.8.6.1. Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb emulsyjnych i lateksowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki z farb olejnych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.8.6.2. 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.

6.8.6.3. 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.

6.8.6.4. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemna w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

6.8.6.5. Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.

6.8.6.6. 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 ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej

6.8.6.7. Sprawdzenie odporności na uderzenie należy wykonać zgodnie z normą państwową.

6.8.6.8. 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.

6.8.6.9. Sprawdzenie elastyczności powłok należy wykonywać zgodnie z ustaleniami podanymi w normie państwowej.

6.8.7.7. 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	Szpachłówki 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
AT-15-3339/98 CZ ITB-30/2000	Zabezpieczenia ogniochronne elementów konstrukcji stalowych o profilach zamkniętych i otwartych
AT-15-3262/98 CZ ITB-29/2000	Zabezpieczenia ogniochronne przewodów wentylacyjnych i oddymiających z blachy stalowej

6.9. Remont elewacji

Remont elewacji należy wykonać w miejscach zamurowania otworów okiennych na klatce schodowej K3.

Wszystkie roboty ocieplające należy wykonać zgodnie z Instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej ITB pt. „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków BSO”, opatrzoną świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie Nr 334/2002.

Zamurowane otwory należy ocieplić styropianem gr. 14 cm.

6.9.1. Przygotowanie podłoża

6.9.1.1. Przewidziane do ocieplenia ściany należy odpowiednio przygotować. Podłoże, na którym będzie mocowane ocieplenie, należy uprzednio oczyścić z brudu, kurzu i luźno związanych fragmentów tynku. Ściany należy oczyścić przez zmycie wodą pod ciśnieniem.

Przyczepność nieodspojonego tynku należy sprawdzić przez opukanie. W przypadku stwierdzenia, że tynk nie jest związany z podłożem, należy go skuć. Ściany po skuciu tynków uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym kat. I.

6.9.1.2. Z elewacji należy zdemontować detale obramień okiennych oraz okapy i inne elementy.

6.9.2. Materiały użyte do ocieplenia

6.5.2.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem 14 cm.

Płyty mają wymiary 1200x200 mm.

6.9.2.2. Tkanina zbrojąca

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

6.9.2.3. Zaprawy klejące

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża należy zastosować zaprawę klejącą w ilości ok.

6 kg/m², natomiast do przyklejenia siatki z włókna szklanego - zaprawę zbrojącą o grubości min. 10 mm.

6.9.2.4. Łączniki do mocowania wełny do podłoża

Do mocowania płyt należy stosować łączniki mechaniczne wkręcane - montowane przez siatkę zbrojącą.

6.9.2.5. Masy tynkarskie

Do wykonania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ściany należy zastosować podkład tynkarski oraz cienkopowłokowy tynk mineralny koloru białego.

6.9.2.6. Narzędzia podstawowe

- szciotki druciane do oczyszczania powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne)
- packi zębate metalowe nierdzewne do nanoszenia zaprawy klejącej
- packi kątowe
- pace drewniane pokryte papierem ściernym grubym do wyrównania nierówności pomiędzy płytami
- pace z tworzywa sztucznego do zacierania tynku
- wałki tynkarskie do nanoszenia podkładu tynkarskiego
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do przecinania siatki z włókna szklanego
- łaty do sprawdzania płaskości przyklejanej płyty
- siatka o oczkach 1 mm do przesiewania piasku

- żyłka do sprawdzania nierówności ścian.

6.9.2.7. Sprzęt

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową oraz pojemniki około 40-60 l do przygotowania zaprawy 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 uszkodzeniami już wykonanych poszczególnych warstw wkładu docieplającego.

6.9.2.8. Technologia wykonania robót

6.9.2.8.1. Kolejność wykonywania robót

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń
- montaż rusztowań
- zdjęcia obróbek blacharskich i innych elementów elewacji utrudniających wykonanie docieplenia
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- przygotowanie zaprawy klejącej i przyklejenie płyt z wełny mineralnej
- zaprawa zbrojąca w której zatapia się siatkę z włókna szklanego
- wykonanie podkładu tynkarskiego a następnie tynku
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykończenie elewacji budynku
- demontaż rusztowań

6.9.2.8.2. Roboty przygotowawcze

1. Przed wykonaniem robót ociepleniowych należy wykonać rusztowania z rur stalowych. 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 ościeże okiennych, ścianek kolankowych itp. lub ze względu na zużycie lub uszkodzenia
 - 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 przywiązują się do gwoździ wbitych w łąty drewniane zamocowane poziomo przy górnej i dolnej (nad parterem) krawędzi ściany. Linki wyznaczające pionową płaszczyznę przy ścianie stanowią układ odniesienia przy wyrównywaniu płaszczyzny ścian i przyklejaniu płyt z wełny mineralnej.

6.9.2.8.3. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

W normalnych warunkach pogodowych po 2 dniach na suchą warstwę zbrojoną nałożyć jednowarstwowo za pomocą wałka podkład tynkarski. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (ale nie wcześniej niż po 24 godz) można przystąpić do nakładania tynku. Tynk należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Tynk należy układać zawsze zaczynając od góry budynku, stopniowo schodząc w dół. Tynk nakładać pacą ze stali nierdzewnej metodą mokre na mokre. Tynk nakładać i ściągać pacą z tworzywa sztucznego. Następnie nadmiar tynku ściągnąć pacą pod kątem 90° na grubość kruszywa. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku przystąpić do zacierania, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów, by nie wystąpiły różnice faktury tynku. Powierzchnie należy strukturować w stanie mokrym pacą z tworzywa sztucznego.

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.

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

7.3 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:

- m³ - dla zapraw murarskich , tynkarskich oraz użytego betonu oraz wykopu.
- m² - dla robót murarskich , tynkarskich posadzgarskich , 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
- protokół przeprowadzonych pomiarów geodezyjnych (osadzenie marek stalowych na podszybiu lub fundamencie oraz kontrola montażu stalowej konstrukcji hali)

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.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE I NORMY

- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
 PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
 BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
 PN-B-02863 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.
 PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
 PN-88/B-04300 - Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych
 PN-88/B-06000 - Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek
 PN-88/B-06250 - Beton zwykły
 PN-81/B-06254 - Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych
 PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu
 PN-78/B-06714.26 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych

- PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
- PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami
- PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
Wymagania i badania
- PN-82/H-93215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu