

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT –
PRZEBUDOWA I REMONT SANITARIATÓW
W BUDYNKU Publicznej Szkoły Podstawowej w Starych Siołkowicach,
ul. Michała 2
CZESC OGÓLNA**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudowa i remontem sanitariatów w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Starych Siołkowicach, ul. Michała 6
Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie w/w przebudowy, której zakres określa dokumentacja w postaci opisu i rysunków projektowanych pomieszczeń po przebudowie oraz pomocniczo przedmiar robót .

Opis robót:

1.2.1 Rozbiórki:

1. rozebrać fragment ściany nośnej zgodnie z opisem części konstrukcyjnej
2. rozebrać i skuć warstwy podłogowe na powierzchni przeznaczonej na węzły sanitarne
3. zdemontować ościeżnice i skrzydło drzwi pomieszczeń nauki korekcyjnej

1.2.2 Roboty budowlane i wykończeniowe

1. poszerzenie istniejącego otworu w ścianie nośnej i nowe nadproże wykonać wg rysunku i opisu cz. konstrukcyjnej
2. ściany działowe gr. 12cm murować z pustaków ceramicznych szczelinowych (lub poroteryzowanych) lub z betonu komórkowego i otynkować
3. ściany działowe kabin sanitarnych z drzwiami 80/200 i boksów wydawania mleka, wysokości 2,0m (2,10m) wykonać w systemie płyt laminatowych np. w systemie typu LTT wys. 210cm, z wysokociśnieniowej płyty wiórowej laminowanej obustronnie
4. drzwi wewnętrzne drewniane 90/200 w ścianach działowych murowanych oraz w otworze istniejącym wykonać jako drewniane wg zestawienia stolarki
5. wykonać nowe warstwy podłogowe w pomieszczeniach wc - nr 06 i 08:
 - podłoże wyrównać
 - wykonać warstwę betonu ze spadkiem 1% w kierunku kratki ściekowej
 - ułożyć izolację przeciwwodną: 2x papa asf. na lepiku
 - układać płytki ceramiczne na zaprawie cementowej
6. w pomieszczeniach "suchych" nr 04, 05, 07 wykonać podłogę z wykładziny pcv z wyłożeniem na ściany w formie cokolika
7. wentylacje mechaniczna wykonać jak na rysunkach i wg projektu instalacji sanitarnych
8. ściany murowane w pomieszczeniach wc i w boksie kuchennym wyłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości 2,0m (2,10), w pomieszczeniach suchych malować farbami odpornymi na ścieranie i zabrudzenie
9. ścianę powyżej płytek ceramicznych malować farbą emulsyjną w jasnych kolorach
10. sufity w pomieszczeniach wc wykonać jako podwieszane gipsowo - kartonowe, w pozostałych malować w kolorze białym

1.2.3 Informacje Realizacyjne

– wszystkie elementy budynku i jego wykończenia wykonać zgodnie z Polskimi Normami i sztuka budowlana

– elementy budowlane realizować zgodnie z projektem części architektonicznej i konstrukcyjnej

– wymiary elementów istniejących należy sprawdzić na budowie

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określa dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót.

Wspólny słownik CPV

45000000-7 – Roboty budowlane

45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne,

45400000-1, - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45440000-3. – Roboty malarskie i szklarskie

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji zgodne są z Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i odpowiednimi przepisami, aprobatami i atestami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnego z dokumentacją techniczną oraz ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami nadzoru inwestorskiego.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o steżeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.9. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą

potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

1.10. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji budowy i SST. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy (jakości robót) zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych dojazdach do terenu budowy oraz na terenie budowy.

4. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i SST. Sprawdzenie robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji i SST oraz wskazanych normach państwowych i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

5. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonywaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobrania próbek, badań materiałów robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji, SST i normami oraz wytycznymi. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi wykonawca. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju badania, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelką pomoc ze strony wykonawcy i producenta

materiałów celu dokonania kontroli jakości.

6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b. techniczne deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polska Norma lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a

Dla każdej partii dostarczonych materiałów wykonawca będzie posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełni tych wymagań będą odrzucone.

7. Dokumenty budowy.

7.1. Dziennik budowy – dziennik budowy będzie prowadzony w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Dołączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy - kierownika budowy i inspektora nadzoru.

7.2. Dokumenty laboratoryjne – dzienniki laboratoryjne (o ile zajdzie konieczność prowadzenia), deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.3. Pozostałe dokumenty budowy:

- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencje na budowie.

7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane przez wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego odtworzenia w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

8.0. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu

Dokumenty odbioru końcowego:

- projekt budowlany powykonawczy
- dziennik budowy
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- protokoły prób i badań
- wykaz wbudowanych urządzeń wraz z instrukcjami obsługi
- wykaz przekazanych kluczy
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane prawem budowlanym

9.0. Dokumenty odniesienia.

Obowiązującymi dokumentami w realizacji kontraktu są:

- umowa z Zamawiającym
- prawo budowlane z rozporządzeniami
- obowiązujące i powołane normy
- aprobaty techniczne
- ustalenia i uzgodnienia na budowie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROZBIÓRKA

CPV 45111220-6; 45110000-1

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych wraz z transportem na wysypisko i kosztami przyjęcia na wysypisku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka posadzki z wykładziny PCV, terakoty i posadzki z zaprawy cementowej
- demontaż stolarki – drzwiowej i okiennej, boazerii,
- rozebranie ścian i ścianek działowych,
- demontaż instalacji sanitarnych i elektrycznych

2. Materiały.

Dla robót wg. B.006.01 materiały podstawowe nie występują.

3. Sprzet.

Do robót rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt, należy jednak stosować tylko te maszyny i narzędzia, których użycie nie spowoduje dodatkowych uszkodzeń i nie będzie przenosić drgań czy uderzeń na konstrukcje budynku.

4. Transport.

Elementy z rozbiórki mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub samowładowczymi

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed utratą stateczności (spadaniem i przesuwaniem).

5. Wykonanie robót

Uwaga : Roboty prowadzone będą na terenie czynnej szkoły, na terenie której przebywać będą dzieci z upośledzeniem, stąd wymaga się aby teren budowy trwale i skutecznie wydzielić, zabezpieczając przed dostępem osób trzecich. Koszty tych zabezpieczeń należy wliczyć do ceny ogólnej.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wyznaczyć miejsce składowania elementów z rozbiórki. Teren wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1 do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: jednostki podane w przedmiarach robót.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte B.006.01 podlegają zasadom odbioru robót zaniechanych.

9. Podstawa płatności.

Zapłata za wykonane roboty zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KONSTRUKCJE BETONOWE

1. Betonowanie

1.1. Materiały

1.1.1. Cement

a. Rodzaje cementu

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.

2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

b. Opakowanie

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

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

c. Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego)

składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie

zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte

(budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe

1.1.2. Kruszywo

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

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

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
Kontrola partii kruszywa przed użyciem do wykonywania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

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

W celu umożliwienia korekty receptury roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

1.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003

1.3. Szalowanie

1.3.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

1.3.2 Płyty deskowania:

1. W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;
2. Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

1.3.3 Srodek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcje z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

1.3.4 Srodek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

1.4. Zbrojenie

1.4.1. Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

1.4.2 Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

1.4.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miedki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

1.5.4 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.0 Sprzęt

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

3.0. Transport

3.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

4.0. Wykonanie robót

4.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

4.2. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić : zgodność rzędnych z projektem,
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucac z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę betonową podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

4.3. Zageszczanie betonu.

Przy zageszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Czas zageszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

4.4. Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN-206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie o okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

5.0. Pielęgnacja betonu

5.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy betonu na dobę)..
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

11

5.2. Okres pielęgnacji.

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

5.3. Wykarczanie powierzchni betonu

5.3.1. Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębien między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnie.
- Pęknięcia są niedopuszczalne,
- Równość powierzchni ustroju nosnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.3.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

- Raki i ubytki powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.4. Wykonanie warstwy wyrównawczej.

Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych .

6.0. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi

7.0. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

1 m³ - wykonanej konstrukcji, warstwy wyrównawczej itp.

1 m² - wykonanie posadzki cementowej

8.0. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9.0. Cena ryczałtowa obejmuje:

- Dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- Oczyszczenie podłoża,
- Ułożenie mieszanki betonowej z wykonaniem projektowanych otworów, zageszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- Pielęgnację betonu,
- Oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10.0 Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003 Beton

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

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6: 1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-B03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

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

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i _elbetowe

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-90/B-06240-4 - Domieszki do betonu

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne

PN-81/B-30003 - Cement murarski 15

PN-90/B-30010 - Cement portlandzki

PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Prety gładkie.

PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Prety _ebrowane.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY MURARSKIE

1.1. Materiały

1.1.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008: 2004

Do przygotowywania zapraw stosować można każdą wodę do picia. Niedozwolone jest użycie wód sciekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

1.1.2. Wyroby ceramiczne.

1.1.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg. PN-B 12050: 1996

- Wymiary l = 205mm, b = 120mm, h = 65 mm
- Masa 3,3 – 4,0 kg

- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, peknietych całkowicie lub z jednym peknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły i długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.
- Nasiakliwość nie powinna być większa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa.
- Gęstość pozorną 1,7 – 1,9 kg/dm³.
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 – 0,56 W/mK.
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażaniu – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła porzucona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

1.1.2.2. Pustak ceramiczny ścienny szczelinowy wg. PN-B- 12055: 1996, typu Max 220, klasy 10.

- Wymiary l = 288 mm, s = 188 mm, h = 220 mm.
 - Łączna powierzchnia przekroju szczelin nie mniejsza niż 42%.
 - Liczba rzędów szczelin, nie mniejsza niż 11.
 - Odchylenie od płaszczyzny ciecicia 5.
 - Odchylenie od płaszczyzny bocznej 4.
 - Głębokość szczyb, uszkodzeń krawędzi i naroży o długości większej niż 6 mm, ale nieprzekraczającej ¼ wymiaru krawędzi 5 mm.
 - Liczba szczyb, uszkodzeń krawędzi i naroży 3 szt.
 - Liczba pionowych peknięć ścianek zewnętrznych o długości nie większej niż wysokości pustaka oraz peknięć ścianek wewnętrznych o długości mniejszej od wysokości pustaka 3 szt.
 - Liczba pionowych peknięć o długości równej wysokości pustaka 0 szt.
 - Nasiakliwość pustaków badana metodą moczenia, powinna wynosić 6 – 22 %.
- 14
- Wytrzymałość na ściskanie pustaka badana w kierunku równoległym do kierunku drążenia 10,0 MPa.
 - Odporność na działanie mrozu, pustaki powinny wytrzymać bez uszkodzeń 20 cykli zamrażania i odmrażania.
 - Gęstość objętościowa w stanie powietrzno-suchym nie powinna wynosić więcej niż 1,10 kg/dm³.
 - Przechowywanie i transport – pustaki można składować i transportować w jednostkach ładunkowych (w folii skurczliwej, w otasmowaniu, na paletach lub luzem. Na składowisku jednostki ładunkowe można układać max. w trzech warstwach, nie więcej jednak niż 3,0 m. Przy układaniu luzem max. wysokość stosu nie powinna przekraczać 2,2 m. W obu przypadkach należy zabezpieczyć pustaki przed przewróceniem. W czasie transportu jednostki ładunkowe można układać jedynie w jednej warstwie, ściśle obok siebie z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem się, a przy transporcie luzem należy układać pustaki ściśle obok siebie, na wysokość nieprzekraczającą wysokości burty środka transportu o więcej niż połowę wysokości pustaka.

1.1.2.5. Bloczki i płytki z betonu komórkowego.

Bloczki i płytki powinny odpowiadać normom państwowym.

_ Bloczki i płytki mogą być stosowane:

- do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych położonych na wysokości co najmniej 50 cm od poziomu terenu po odizolowaniu ich izolacją wodoszczelną od fundamentów lub ścian piwnicznych.,

- w pomieszczeniach o stałej wilgotności powietrza wyższej niż 75% mogą być stosowane bloczki i płytki po odpowiednim zabezpieczeniu przed zawilgoceniem powierzchni zewnętrznych przegród budowlanych za pomocą środków hydrofobowych,
- do celów izolacyjnych i wypełnienia konstrukcji należy stosować bloczki i płytki odmiany 05 i 06,
- do celów konstrukcyjnych należy stosować bloczki i płytki odmiany 06 i 07, klasy B 4,0; B 5,0 i B 6,0 MPa.

1.1.2.6. Nadproża prefabrykowane _elbetowe L-19

- Belki nadprożowe o przekroju w kształcie litery L (o szerokości 9 cm i wysokości 19 cm) należy stosować w zależności od otworu i sposobu obciążenia nadproża stropami, przyjmując jeden z niżej wymienionych typów:
 - D nadproże drzwiowe, o długości 119 cm / typ D/120/, 149 i 170 cm,
 - N nadproże okienne w ścianie zewnętrznej obciążone stropami o długości 119 cm / typ N/120 /, 149, 179, 209, 239 i 269 cm
 - S nadproża okienne w ścianach zewnętrznych nieobciążone stropami, o długościach jak nadproża typu N.
- Belki nadprożowe powinny być wykonane z betonu klasy B-20 MPa zbrojonego stalą A-III / 34GS/ i A-I / StOS/

1.1.2.7. Zaprawy budowlane zwykłe, wg. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

1.1.2.7.1. Zaprawy budowlane cementowe.

- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg. PN-B-19701: 1997 – CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze wg. PN-B- 19701 : 1997- CEM III 32,5 pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających /plastyfikatorów/ lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie.
- Orientacyjne składy objętościowe zapraw cementowych o konsystencji 7 cm wg. stożka pomiarowego
Orientacyjny skład objętościowy (cement : piasek)
przy marce zaprawy w MPa

1.1.2.7.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

- _ Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg. PN-B-19701:1997-CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze, wg. PN-B-19701: 1997 CEM III 32,5 pod warunkiem, że w przypadku u_ycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od czasu zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- _ Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych
Orientacyjny skład objętościowy zaprawy
 - Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.
 - Zaprawy należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. około 3 godzin.
 - Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
 - Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna, niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
 - Skład objętościowy zapraw należy dobierać wg. „orientacyjnego składu objętościowego zapraw cementowej i cementowo-wapiennej”.

- Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeżeli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dot. wody dla celów budowlanych.

1.2. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

1.3. Transport

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

1.4. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

- _ Ścianki należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- _ W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nosne. Ścianki działowe grubości poniżej jednej cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- _ Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzepia zazębione końcowe.
- _ Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- _ Przy murowaniu bloczkami suchymi, zwłaszcza w okresie letnim, należy je przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- _ Wneki i bruzdy instalacyjne należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- _ Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonane przy temperaturze powyżej 0°C.
- _ W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł uszkodzonej zaprawy.

1.5. Kontrola jakości.

1.5.1. Materiały ściennie.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

_ Sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

_ Próby doraznej przez oględziny, opukiwanie i mierzenia:

- wymiarów kształtu bloczka,
- liczby szczyrbów i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przelomu

W przypadku niemożności określenia jakości przez próby dorazne należy poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

1.5.2. Zaprawy.

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

1.5.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Dopuszczalne odchyłki mm

Lp.

Rodzaj odchyłek mury spoinowane mury

niespoinowane

1. Zwichrowania i skrzywienia:

- na 1 metrze długości

- na całej powierzchni

3

10

6

20

2. Odchylenia od pionu:

- na wysokości 1 m

- na wys. kondygnacji

- na całej wysokości

3

6

20

6

10

30

3. Odchylenia każdej warstwy od poziomu:

- na 1 m długości

- na całej długości

1

15

2

30

4. Odchylenia górnej warstwy od poziomu:

- na 1 m długości

- na całej długości

1

10

2

20

5. Odchylenia wymiarów otworów w świetle

o wymiarach:

do 100 cm szerokość

długość

ponad 100 cm szerokość

długość

+ 6, - 3

+15, - 1

+10, - 5

+15, - 10

+6, - 3

+15, - 10

+10, - 5

+15, - 10

1.6. Obmiar robót.

Jednostka obmiaru robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1.7. Odbiór robót.

1.7.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykonawczych.

Podstawa do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- _ Dokumentacja techniczna,
- _ Dziennik budowy,
- _ Zawiadzenia o jakości materiałów wyrobów dostarczonych na budowę,
- _ Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- _ Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- _ Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- _ Ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

1.7.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

1.8. Podstawa płatności.

Cena obejmuje:

- _ Dostarczenie materiałów sprzętu na stanowisko pracy,
- _ Wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- _ Ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- _ Uporzadkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

1.9. Przepisy związane:

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

1.0 Materiały

.

1.1. Materiały do malowania:

Do malowania wewnątrz budynków mogą być stosowane:

A. farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy

PN-C-81914:2002,

B. farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002

C. środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

D. kolorystykę określono w dokumentacji wystroju wewnątrz rysunek nr 3

E. pomieszczenia dla których nie określono kolorystyki - należy przewidzieć kolory pastelowe.

1.2 Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w

p. 1.1,

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

2.0 Sprzet

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

3.0 Transport

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bebnym lekkim lub wiadra wg PN-EN-13090-2:2002 i przechowywane w temperaturze pow.+5°C.

4.0 Wykonanie robót

4.1 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Podłoża pod malowanie stanowią:

- tynk cementowo-wapienny,
- tynk gipsowy,

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie są następujące:

1. Tynki zwykłe:

a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-0100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;

b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

2. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

4.2. Przygotowanie podłoża

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami przedstawionymi w p. 4.1 należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych

niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

4.3 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C.

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

4.4 Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku mogą rozpocząć, kiedy podłoga spełnia wymagania podane w p. 4.1, a warunki wymagania punktu 4.3

Podłoga powinna być oczyszczona i przygotowana w zależności od stosowanej farby

23 i danej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociagowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, wentylacji, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki, lampy itp.),
- wykonaniu podłogi pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek z przybiciem listew przysięnnych i cokołów

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

5.0 Kontrola jakości

5.1 Kontrola podłogi pod malowanie

Kontrolę podłogi pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia – tynków,

Kontrolę podłogi należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970.

Wygląd powierzchni podłogi należy ocenić wizualnie z odległości 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

5.2 Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz reemulgacje,
- b) aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam,
- d) bez uszkodzeń, smug, przeswitów podłogi, plam, śladów pedzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłogi oraz widocznych łączeń i poprawek.

24

5.3. Kontrola i badania przy odbiorze robót malarskich

Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne nale_y przeprowadzic w temperaturze powietrza nie ni_szej ni_ +5 °C i przy wilgotnosci wzglednej powietrza nie wy_szej ni_ 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

5.4 Ocena jakości powłok malarskich

Je_eli badania wymienione w p. 5.3. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie nale_y uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, nale_y uznać ,_e powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i nale_y wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań nale_y określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. .Po usunięciu niezgodności nale_y ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

6.0 Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają przedmiar robót i szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a tak_ _e dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p.5.2, wymaganiami norm aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, _e odstępstwa nie obni_ _ają właściwości u_ _ytkowych i komfortu ich u_ _ytowania. W przeciwnym wypadku nale_y je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

7,0 Cena ryczałtowa obejmuje:

- przygotowanie do malowania podł_ _a,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie farb,
- ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich,
- wykonanie robót malarskich
- uporządkowanie stanowiska pracy.

25

8.0 Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu . Specyfikacja i pobieranie próbek

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C 81901:2002 Farby olejne i alkilowe..

PN-C 81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

26

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.012.01 TYNKOWANIE

CPV 45410000-4

1. Materiały.

1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować mo_ną ka_da wodę zdatną do picia.

1.2. Piasek.

1.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy,

1.3. 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 nale_y przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana mo_liwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich nale_y stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych nale_y stosować cement portlandzki z dodatkiem _u_la lub popiołów lotnych

2. Sprzet.

Roboty mo_ną wykonywać przy u_yciu dowolnego typu sprzętu.

3. Transport.

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

4. Wykonanie robót.

4.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone oscie_nice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się chronić świe_o wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłu_szym niż 2 godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świe_o wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwil_ane wodą.

4.2. Przygotowanie podłoż_y.

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie nale_y wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem nale_y oczyścić podłoż_e z kurzu szczotkami oraz usunąć przez zmycie 10 % roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoż_a nale_y zwil_yc wodą.

27

4.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

4.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych nale_y wykonywać według pasów i listew kierunkowych.

4.3.2. Gładz nale_y nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Nale_y stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie nara_onych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach nara_onych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

4.4. Tynki z gipsu szpachlowego.

4.4.1. Charakterystyka i zakres stosowania.

a. Tynki z gipsu szpachlowego są to pocienione tynki, których grubość powinna wynosić średnio 6 mm. Zaleca się stosowanie ich na powierzchniach równych bez widocznych zwichrowań i krzywizn.

b. Tynki gipsowe mogą być stosowane wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i uyteczności publicznej. Nie należy stosować tego rodzaju tynków w pomieszczeniach, w których wilgotność względna jest większa niż 75 %.

c. Gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej.

4.4.2. Przygotowanie podłoża

a. przygotowanie podłoża pod tynk z gipsu szpachlowego jak z p. 4.2.

b. wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%.

5. Kontrola jakości.

5.1. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana 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.

5.2. Jednostka obmiarowa robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji i / przedmiaru / załączonych do SIWZ.

6.0. Odbiór robót

6.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt 4.2. Jeżeli odbiór odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

6.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją.

28

Dopuszczalne odchylenia powierzchni dla tynków wewnętrznych.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku

Kategoria tynku
Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej pionowego poziomego. Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
III Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m Nie większe 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 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
IV IV f IV w. Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany belki itp. Nie większe niż 2 mm na 1 m

Niedopuszczalne są następujące wady:

- Wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża itp.

- Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pecherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8. Przepisy związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.

SZCZGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KŁADZENIE GLAZURY

CPV 45431200-9; 45431100-8

1. Materiał.

1.1. Płytki ceramiczne wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178: 1998

Wymagania:

- barwa – wg wzorca producenta / ka_dorazowo do uzgodnienia z Zamawiającym/
- nasiakliwość po wypaleniu 10-24%,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza ni_ 10,0 MPa,
- odporność szkliva na pęknięcia włóskowate nie mniej ni_ 160 °C
- stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych) , nie mniej ni_
 - gatunek I 80%
 - gatunek II 75%

1.2. Wyroby terakotowe: kolorystykę i rodzaj płytek określa dokumentacja wystroju wnetrz

Uwaga: Zamawiający rezygnuje z układania posadzek granitowych i przyjmuje jako rozwiązanie do wykonania podane w dokumentacji posadzki Nowa Gala. W wiatrołapach nale_y uło_yc wycieraczki np. plaster miodu. Góra wycieraczki ma licować z powierzchnia otaczającej posadzki.

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy

a. właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa wg wzorca producenta – przed zakupem kolor nale_y uzgodnić z Zamawiającym,
- nasiakliwość po wypaleniu nie mniej ni_ 2,5 %
- scieralność nie więcej ni_ 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli niemniej ni_ 20
- kwasoodporność nie mniej ni_ 98%
- ługoodporność nie mniej ni_ 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość szerokość $\pm 1,0$ mm
- grubość $\pm 0,5$ mm
- krzywizna 1,0mm

b. Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mosha pow.8
- scieralność V klasa scieralności
- wykonane jako antypoślizgowe (szorstkie)

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

31

- listwy przypodłogowe,
- katowniki,
- naro_niki.

1.3. Kompozycje klejace muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne – wymaganiom norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PNEN

13006: 2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych norm.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

1.4. Folia w płynie, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne – zgodnie z certyfikatem, aprobatą

2. Sprzęt i narzędzia

Do wykonywania robót okładzinowych wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoga,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi zabkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6 do 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejacych,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną, mieszarki elektryczne oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejacych,
- gabki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

3. Transport.

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

4. Wykonywanie robót.

4.1. Podłoża pod wykładziny.

Podłoża pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej klasy B 20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, bez pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami adhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 3 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

32

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin.

4.2. Wykonanie wykładziny.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linie, od której układane będą płytki. Następnie przygotowuje się kompozycje klejaca zgodnie z instrukcją producenta. Należy

rozprowadzić ją po podłożu paca zabkowana, ustawiona pod kątem 50°C. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejacej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejacej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w zadanej pozycji docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejowej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kleju ze spoiny między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła przy płytkach o długości boku:

- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do spoinowania na menisk wklesty. W wykładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin,
- Sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów.
- Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

5. Kontrola jakości

5.1. Materiały ceramiczne. Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- Sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych zamówieniem,
- Próby doraznej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczyb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbe dorazną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

33

6. Obmiar robót

Jednostką odbiorowi robót jest m². Ilość robót ustala się na podstawie dokumentacji.

7. Odbiór robót.

7.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, oparzenia i pecherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7.4. Odbiór podłoża pod płytki - wg punktu 4.1.

9. Przepisy związane.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości, znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiakliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiakliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiakliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Certyfikaty i aprobaty

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OKŁADZINY ŚCIAN I SUFITÓW

CPV 45421141-4

1.0 Wstęp

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pozycji okładzin ścian i sufitów płytami gipsowo-kartonowymi

2.0. Materiały

Materiały na sufity podwieszane, okładziny ścian i podłóg muszą odpowiadać: „Wytycznym przestrzegania bezpieczeństwa pożarowego” przy stosowaniu w budynkach izolacji i elementów dekoracyjnych.

2.1. Płyty gipsowo-kartonowe : wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997.

- rozmiary 2600x 1200 mm,

- grubość 12,5mm

2.2 Profile metalowe o grubości nie mniejszej niż 0,55 mm

- profile poziome UW – mocuje się do sufitu i podłogi,

- profile pionowe CW (50,75 i 100 mm) ustawia się co 60 cm i przykręca do nich płyty,

- profile aluminiowe do wykarczania naroży,

- profile sufitowe wraz z akcesoriami

2.3. Tasma akustyczna – naklejana na profile chroni przed przenoszeniem hałasu (dźwięków)

2.4. Wkręty – hartowane blachowkręty samogwintujące o długości 25 mm do mocowania płyt,

2.5. Masy szpachlowe – do wypełniania spoin między płytami.

2.6. Boazeria hall główny – płyta okleinowana - dąb

2.7. Scena w sali widowiskowej zgodnie z rysunkiem nr 11 Projektu wystroju wnetrz.

3.0. Sprzęt i narzędzia

Do montażu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy używać: noży do blachy, wkrętaaków, katownika stalowego, pionu, poziomnicy, miarki, noża tapicerskiego, kielni, szpachelki.

4.0. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0 Wykonanie robót

5.1 Wykonanie suchych tynków

5.1.1 Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych układać:

Na konstrukcji stalowej, składającej się z profili poziomych UW przymocowanych do podłogi i sufitu kołkami rozporowymi oraz profili pionowych CW wsuwanych w profile podłogowe i sufitowe co 60 cm. Aby ścianka nie przenosiła dźwięków profile stykające się ze stropem, podłoga lub ściana izoluje się tasma akustyczna.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się blachowkretami samogwintującymi przystosowanymi do u_ywania wkretarek. Mocując płyty do rusztu nale_y zwracać uwagę, by płyty nie spoczywały na podłodze (podło_u), ale powinny być podniesione i

docisnięte do sufitu (dystans między podłoga - podło_em, a krawędzia płyty winien wynosić 10

mm). Złącza płyt nale_y wypełnić masą szpachlową następnie okleić tasma papierowa perforowana lub z włókna szklanego i ponownie zaszpachlować zaprawą gipsową. Do końcowego szpachlowania u_yc gładzi szpachlowych. Po wyschnięciu drobne nierówności przeszlifować drobnym papierem ściernym.

5.1.2. Sufity podwieszane.

Konstrukcje nosna stanowi ruszt stalowy jednopoziomowy dla pomieszczeń o szerokości do 4 m

lub dwupoziomowy dla szerokości większej ni_ 4m. Konstrukcja jest podwieszana do stropu za pomocą systemu wieszaków z regulowaną wysokością.

5.2. Wykonanie powłok malarskich

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą, bez smug, zacieków, zmarszczeń, pecherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

6. Kontrola jakości

6.1. Płyty gipsowo-kartonowe

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

Przy odbiorze okładzin z płyt gipsowo-kartonowych nale_y przeprowadzić następujące badania:

- a/ materiałów wg obowiązujących norm przedmiotowych,
- b/ prawidłowości wykonania podkładów lub podło_y pod okładziną,
- c/ jakości wykonania okładzin ,a zwłaszcza:
 - prawidłowości umocowania okładziny do podkładu,
 - równości i płaskości powierzchni,
 - przylegania okładziny do podkładu.

Równość i płaskość okładziny nale_y sprawdzić za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m z pomiarem przeswitu z dokładnością do 1 mm.

Przyleganie okładziny do podkładu lub podło_a nale_y sprawdzić przez nacisk ręczny i próbę oderwania.

6.2. Badania powłok przy ich odbiorach nale_y przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej ni_ po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej ni_ po 14 dniach.

Badania powinny obejmować :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego ,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem ,
- dla farb olejnych i syntetycznych : sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenie ,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi

normami państwowymi. Jeżeli normy dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać ponownie.

36

7.0 Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m^2 powierzchni suchych tynków.

8.0 Odbiór robót

8.1 Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/m.

10.0 Przepisy związane

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Cz. B: Roboty wykończeniowe – Zeszyt 4 : Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne – Warszawa 2003.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT STOLARKA DREWNIANA

1. Materiały.

Wbudować stolarkę kompletnie wykonaną wraz z okuciami.

Uwaga: Rodzaj stolarki drzwiowej określa dokumentacja wystroju wnetrz (drzwi w toaletach wyposażenie oparczowanie dla niepełnosprawnych, cenne wliczyć do pozycji, ościeżnice obejmujące regulowane, w sanitariatach w drzwiach wewnętrznych zastosować ościeżnice klockowe z opaskami). Rysunek - kłady wystroju wnetrz.

1.1. Drewno.

1.2. Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półprefabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Okucia budowlane.

1.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty osłonowe.

1.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

1.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

1.3. Środki do impregnacji wyrobów stolarskich.

a. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną

b. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny,

1.4. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby

należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2. Sprzet.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

3. Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w oddzielnych

opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 1.5.

4.0 Wykonanie robót.

4.1. Przygotowanie ościeży.

4.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzeniu powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Wymiary zewnętrzne

cm

Rozmieszczenie punktów

zamocowań

Wysokość szerokość

Liczba punktów

Mocowań

w nadprożu i

progach

w pionie

do 150 4 nie mocuje się po 2

150±200 6 po 2 po 2

Do 150

> 200 8 po 3 po 2

do 150 6 nie mocuje się po 3

150 ±200 8 po 1 po 3

Powyżej

150

>200 10 po 2 po 3

4.1.2. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny być bez wad powierzchniowych jak np. pęknięcia, wyrwy.

4.2. Osadzenie stolarki drzwiowej.

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych
- Ościeżnice mocować zgodnie z zaleceniami producenta stolarki. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą, a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Wartosc luzów i odchyłek
Miejsca luzów Okien drzwi
Luzy między skrzydłami +2 +2
Między skrzydłami a
oscie_nica
-1 -1

4.3. Powłoki malarskie .

Powierzchnia powłok malarskich nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powinna być jednolita, bez widocznych śladów pędzla, rys, i odprysków. Wykonanie powłoki nie powinno wydzielać zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5. Kontrola jakości.

5.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

5.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł elementów ruchomych, okuc oraz funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia,

Roboty podlegają odbiorowi.

6. Obmiar robót.

Jednostka obmiarowa jest m² lub szt. zgodnie z przedmiarem robót.

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w B.007.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 1, oraz czynności podane w punkcie 4.

9. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C8101;2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania. Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

PN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

Stolarka budowlana. Poradnik informator.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Instalacje elektryczne

1.0. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie

robót elektrycznych W zakres tych robót wchodzi : instalacja oświetlenia , obw. gniazd wtyczkowych 230V

Instalacja elektryczna - CPV 45315100-9

Instalacja elektryczna Kod wg. CPV 45315100-9

Opis systemu i zakres robót

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznej .

Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o minimalnym przekroju żyły 1,5mm² oraz izolacją na napięcie 750V. Rozprowadzenie poziome przewodów w pomieszczeniach ze stropem podwieszanym wykonać powyżej poziomu stropu podwieszanego w korytkach instalacyjnych perforowanych mocowanych do stropów lub ścian. Stosować należy w całym obiekcie korytka jednego producenta z zastosowaniem kształtek systemowych. Instalacje wykonać jako podtynkowa.

Instalacje elektryczne należy wykonać w wersji dla pomieszczeń mokrych.

Rodzaje oraz wymagany stopień ochrony urządzeń dopuszczonych do stosowania w strefach ochronnych określone są w normie (PN-IEC 60364-7-701:1999):

- **Strefa 0** określa przestrzeń wewnątrz kabiny lub brodzika. Urządzenia dopuszczone do stosowania mogą być zasilane wyłącznie napięciem 12V (np. golarki lub przyrządy do masażu zasilane z własnego akumulatora). Wymagany stopień ochrony urządzenia to minimum IP X5, czyli obudowy odporne na krótkotrwałe zanurzenie w wodzie.
- **Strefa I** to przestrzeń nad wanną lub brodzikiem do wysokości 2,25 m od podłogi. Jest to przestrzeń o promieniu 0,6 m wokół natrysku. W obrębie tej strefy mogą być stosowane elektryczne podgrzewacze wody, pod warunkiem pokrycia ich metalową siatką lub blachą objętą miejscowymi połączeniami wyrównawczymi. Wymagany stopień ochrony urządzenia to IP X5, czyli obudowy odporne na strugi wody.
- **Strefa II** określa przestrzeń szerokości 0,6 m wokół wanny lub brodzika oraz strefy I. W obrębie tej strefy mogą być stosowane elektryczne podgrzewacze wody oraz oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności (z podwójną izolacją). Wymagany stopień ochrony urządzenia to IP X4, czyli obudowy odporne na strugi wody.
- **Strefa III** to przestrzeń otaczająca poprzednie strefy, jej szerokość wynosi 2,4 m. W obrębie tej strefy mogą być instalowane gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym z odpowiednio zabezpieczonymi obwodami zasilającymi. Wymagany stopień ochrony urządzeń to co najmniej IP X1, czyli obudowy odporne na spadające krople wody.

Instalacja elektryczna winna być wykonana zgodnie z przepisami.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych i łączników, należy je od wyznaczonych stref ochronnych, a przewody, osprzęt i urządzenia elektryczne muszą mieć odpowiednie zabezpieczenia.

Uwaga: oprawy i gniazdka wg dokumentacji wystroju wnetrz

1. WYROBY DO STOSOWANIA

1.1. Wymagania formalne

1. Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować

przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie

do stosowania w budownictwie.

2. Od 1 maja 2004 r. za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak:

przepisy dotyczące wymagań zasadniczych, zharmonizowane normy, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji

ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzania Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,

- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wprowadzono tak_e wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie przepisów dotychczasowych i na zasadach w tych przepisach określonych. Oznacza to, _e wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobata techniczna, zachowują wa_nosc do dnia określonego w tych dokumentach.

1.2. Wymagania techniczne

_ Do wykonania instalacji elektrycznej w budynkach u_yteczności publicznej powinno stosować

się podstawowe wyroby elektryczne, a mianowicie: przewody, kable, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne. Powinny one spełniać wymagania formalne i określone wymagania techniczne.

_ Zastosowanie innych wyrobów, tutaj nie wymienionych, jest mo_liwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie technicznym dotyczącym instalacji elektrycznych w budynkach..

Elementy instalacji elektrycznych

Przewody instalacyjne

1. Nale_y stosować przewody izolowane (z izolacją lub izolacją i powłoką) do układania na stałe, jedno_yłowe lub wielo_yłowe, do układania w osłonach lub bez osłon, pod tynkiem, w tynku albo na tynku (podło_u).

2. Wymagane podstawowe parametry przewodów:

- napięcie znamionowe izolacji: 450/750 V,

- przekrój znamionowy _ył: 1,5; 2,5; 4; 6; mm² (ka_dy rodzaj przewodów jest produkowany w określonym zakresie przekrojów).

45

3. Zaleca się stosowanie przewodów o _yłach miedzianych (Cu):

- wtynkowych o _yłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu

YDYt do wykonywania instalacji podtynkowych lub osłoniętych,

- wielo_yłowych (kabelkowych) o _yłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY (YDYp), YLY do wykonywania instalacji natynkowych.

Uwaga: Obowiązkowo nale_y stosować przewody o _yłach miedzianych przy przekrojach do 10,

0 mm². Mo_na tak_e stosować przewody o _yłach aluminiowych (Al), ale dopiero przy przekrojach

powy_ej 10 mm². W instalacjach elektrycznych budynków nie nale_y stosować przewodów miedzianych o przekrojach mniejszych ni_ 1,5 mm².

2.0. ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU

2.1. Warunki odbioru robót budowlanych niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej w budynku

- Wykonawca robót budowlanych, niezbędnych do montażu instalacji elektrycznej, powinien zapoznać się z konstrukcją oraz technologią wykonania budynku, a tak_e stwierdzić odpowiednie jego przygotowanie do prac elektromonta_owych.

- Odbiór robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej,

odbywa się przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych.

- Odbiór robót od inwestora (zleceniodawcy) przeprowadza wykonawca robót elektrycznych.
- Szczegółowy zakres odbioru robót zależy od charakteru i rodzaju robót przewidzianych do wykonania.
- Zakres i termin odbioru robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej, oraz stan budynku (lub jego części) przekazywanego do wykonania instalacji, powinien być zgodny z ustaleniami zawartymi w umowie o realizację inwestycji.
- Odbiór robót powinien zostać udokumentowany protokołem.

2.2. Warunki odbioru wykonanej instalacji elektrycznej

2.2.1. Odbiór końcowy

2.2.1.1. Wymagania ogólne dotyczące inwestorskiego odbioru końcowego

- Odbiór końcowy od wykonawcy przeprowadza przedstawiciel zamawiającego (inwestora). Może on w tym celu powołać komisję odbiorczą złożoną z rzeczoznawców i przedstawicieli użytkownika oraz kompetentnych organów.
- Dokonywany przez inwestora odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji.
- Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi (jeśli takie przewidziano) oraz przeprowadzeniem rozruchu technologicznego, jeśli rozruch taki inwestor (zamawiający) zlecił wykonawcy robót. Zakonczenie i wyniki wymienionych prac powinny zostać właściwie udokumentowane.
- Przed przystąpieniem do odbioru końcowego kierownik budowy (główny wykonawca robót) jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonywanych robót.
- Do przeprowadzenia odbioru konieczne jest przygotowanie dokumentacji powykonawczej. Kierownik (główny wykonawca) robót elektrycznych przygotowuje instalacje elektryczną oraz niezbędne dokumenty do odbiorów.
- . Przy odbiorze końcowym należy:
 - sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
 - sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami sprawdzeń odbiorczych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, oceniając przy tym wykonanie zaleceń oraz ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
 - w przypadku odbioru całości obiektu stwierdzić, czy spełnia on zasady prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki.

2.2.1.2. Z odbioru końcowego powinien być sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) oraz przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji (przyjęcia we władanie), protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub, w przeciwnym przypadku, odmowę wraz z jej uzasadnieniem; w obu przypadkach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy (robót).

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej),

- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z umową, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem instalacji, przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- oględziny instalacji,
- sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- badania i próby montażowe,
- próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru.

2.3. Badania odbiorcze instalacji elektrycznych

3. Każda instalacja elektryczna w budynku powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów, w celu sprawdzenia czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami.

4. Badania odbiorcze powinna przeprowadzać komisja składająca się z co najmniej dwóch osób, dobrze znających wymagania stawiane instalacjom elektrycznym.

5. Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z pomocy osoby nie posiadającej takiego świadectwa, pod warunkiem, że była ona przeszkolona w zakresie BHP dla prac przy urządzeniach elektrycznych.

Zakres badań odbiorczych obejmuje:

- oględziny instalacji elektrycznych,
- badania (pomiary i próby) instalacji elektrycznych,

Normy związane.

3.2.2. Polskie Normy

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-DEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

47

Ustalanie ogólnych charakterystyk PN-IEC 60364-4-PN-IEC

60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.

Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetykowym

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje wymiane:

- wewn. inst. centralnego ogrzewania;
- wewn. inst. wody zimnej;
- wewn. inst. wody ciepłej i cyrkulacji;
- wewn. inst. kanalizacji sanitarnej;

B. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania. Kod wg. CPV 45332000-3

Istniejąca instalacje c.o. Zdemontować

Instalacje wykonać i grzejniki umieścić w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru,

1. Opis instalacji.

1.1. Przewody.

Przewody przyłączone do grzejników wykonać z rur stal. czarnych instalacyjnych typ S wg PN-76/8860-01-03.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych stalowych. Średnice tulei muszą być o 1cm większe od zewn. średnicy rur c.o.. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnie ubitym sznurem łojowym lub pianką poliuretanową.

Uwaga: grzejnik należy zamontować bez spadku.

1.2. Grzejniki.

Zaprojektowano grzejniki stalowe ze wspomaganie konwektorowym firmy VNH serii CosmoNova lub purmo o wysokości 600, typie 22 długości w zależności od strat ciepłych pomieszczenia.

Grzejniki należy zamontować na wys. 0,10 m od posadzki

50

1.3. Armatura w instalacji.

Do wszystkich grzejników należy zamontować zawór termostatyczny f-my DANFOSS typ RTD-N15 prosty (Nr kat. 013L3704), **głowice f-my DANFOSS typ RTD3120 (Nr kat. 013L3120) z zabezpieczeniem przed manipulacją.**

Powrót grzejnika płytowego podłączyć poprzez zawór odcinający prosty f-my DANFOSS typ RLV15 (Nr kat. 003L0133).

1.4. Próba instalacji c.o. i płukanie.

Cały układ po wykonaniu tj. od rozdzielaczy c.o. dokładnie przepłukać wodą wodociagową z prędkością przepływu $V = 2 \text{ m/s}$ a do uzyskania czystej wody. Po przepłukaniu przeprowadzić próbe szczelności zgodnie z PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.”, ciśnienie próbne $p = 0,6 \text{ MPa}$.

Z przeprowadzonego płukania i próby układu sporządzić protokół przy udziale Inspektora Nadzoru oraz dokonać zapisu w Dzienniku Budowy.

1.5. Regulacja układu oraz uruchomienie na gorąco.

Dla zapewnienia zgodnie z zapotrzebowaniem dopływu czynnika grzejnego do poszczególnych grzejników wyrównać za pomocą nastaw w zaworach

Próbe na gorąco przeprowadzić dla całego układu c.o. na ciśnienie robocze i zmienne parametry.

O dokonaniu nastaw zaworów regulacyjnych i termostatycznych Kierownik Budowy dokonuje wpisu do Dziennika Budowy i sporządza oświadczenie dla Inwestora, _e przeprowadził je.

Układ przed uruchomieniem należy napełnić wodą uzdatnioną z miejskiej sieci ciepłowniczej.

1.6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zewnętrzne powierzchnie rur należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą powłok ochronnych.

Do zabezpieczenia zewnętrznej powierzchni przewodów, z posród obecnie produkowanych farb, mo_na stosowac przy temp. scianek do 140°C farbe syntetyczna do gruntowania styrenowo-akrylowa przeciwrdezwna, cynkowa, wysokoprocetowa, szara, jasna (dawny cynkor)

o symbolu 7921-004-950 lub emalie syntetyczna kredurowa, tlenkowa czerwona o symbolu 7962-008-250.

Do rozcieczen nalezy uzywac rozpuszczalnika do wyrobów kredurowych o symbolu 8159-705-060.

Przygotowanie powierzchni rur.

Powierzchnia rury przeznaczona do malowania powinna byc dokladnie oczyszczona z rdzy, zgorzeliny i innych zanieczyszczen mechanicznych a nastepnie odtluszczona.

Pod emalie poliwinylowa lub farbe cynkor powierzchnia po oczyszczeniu powinna odpowiadac co najmniej II stopniowi czystosci wg PN-70/H-97052, natomiast pod farbe KORSIL I stopniowi czystosci przy chropowatosci PN-68/M-04251.

Zaleca sie wykonanie czyszczenia przez piaskowanie lub srutowanie. Powierzchnie przeznaczone do piaskowania o ile sa zatluszczone, powinny byc zmyte rozpuszczalnikiem organicznym np. benzyna ekstrakcyjna, ksylenem itp.. Czyszczenie mechaniczne mo_na wykonac sciernicami (plukany i suszony piasek, srut _eliwny i stalowy, Korund) o granul. 0,8-1,2 mm.

Piasku mo_na u_ywac do czyszczenia dwukrotnie, srutu _eliwnego 20 krotnie, Korundu 30 krotnie, Srutu stal.120-150 krotnie. Sciernice powinny byc suche i pozbawione drobnych zanieczyszczen (pył, glina), a spre_one powietrze wolne od oleju i wody.

Dopuszcza sie czyszczenie reczne czyszczenie reczne pod warunkiem uzyskania wlasciwosci okreslonych w powy_ey przywolanych normach.

Warunki techn. nanoszenia powłok.

W czasie wykonywania prac malarskich temperatura powietrza powinna zawierac sie w granicach 10-15°C, a wilgotnosc nie powinna byc wieksza ni_ 75%.

Farba krzemianowo-cynkowa "Korsil" oraz "Cynkor" powinna byc nakladana w 2-3 warstwach, tak aby laczna grubosc wynosila 0,09-0,1 mm. Kazda warstwe nastepna mo_na polo_yc dopiero po utwardzeniu poprzedniej.

Warunki suszenia i utwardzania powłok.

Powłoki z farby Korsil wysychaja w czasie 30 min - 2 godzin. Po 6-12 godzinach od chwili malowania nale_y je utwardzic powlekajac utwardzaczem do farb krzemianowo-cynkowych (8,5% roztwór kwasu fosforowego) lub wygrzac w temp. 18-20°C w ciagu 1-2 godz.

Nale_y utwardzac ka_da warstwe oddzielnie. Powłoki z farby styrenowo-akrylowo-cynkowej wysychaja w czasie do 8 godzin.

Powłoki z emalii kredurowej wymagaja suszenia i utwardzania w podwy_szonej temperaturze 140-200°C przez okres 30 minut. Suszenia wymagaja kolejno poszczegolne warstwy.

1.7. Izolacja termiczna.

Izolacje termiczna przewodów poziomych w piwnicach oraz pionów na klatkach schodowych wykonac z otulin cylindrycznych systemu STEINONORM 300 typ 310 o nastepujacych grubosciach:

Srednica 15 20 25 32 40 50 65 80

zasilanie –dobrana 30 30 30 40 40 40 40 40

powrót-dobrana 30 30 30 30 30 40 40 40

Wartosc dobrana zgodnie z tablica Nr 2 PN-B-02421:2000.

Szew otuliny oraz polaczenia pomiedzy otulinami wykonac klejem systemowym.

Izolacje nalezy wykonac zgodnie z PN-B-02421:2000.

C. Wewnętrzna instalacja wody i kanalizacji . Kod wg. CPV 45332000-3

1. Wstęp.

Budynek zasilany jest w wodę z wodociągu miejskiego .

Ciepła woda przygotowywana jest centralnie w grupowym węzle cieplnym zlokalizowanym w piwnicy sąsiedniego budynku .

2. Opis instalacji wod-kan.

Istniejąca instalacja wod-kan. zdemontować

2.1. Instalacja zimnej wody.

Piony i rozprowadzenia wody zimnej wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim lub stalowych ocynkowanych.

Należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (zwłaszcza kompensacji przewodów), przy wszystkich rozgałęzieniach przewodów na poziomie i pionach oraz przy armaturze odcinającej wykonać punkty stałe.

Odległość między podporami przewodów nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli

poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z mm 16 20 25 32 40 50 63 75 90

L_{max} cm 75 80 85 100 110 125 140 155 170

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 0.3% w kierunku wodomierza głównego. Przed każdym odejściem na kondygnacji należy zamontować zawór przelotowy mufowy kulowy f-my

PERFEXIM (Art. Nr 3358).

Po zabudowaniu szybów, dojście do zaworów poprzez drzwiczki rewizyjne.

Przy odejściach do podlewania należy zamontować zawór przelotowy mufowy kulowy ze spustem

f-my PERFEXIM (Art. Nr 3358) oraz wodomierz f-my METRON typ JS-1,5 03 DN15.

Wszystkie podejścia wodociągowe do urządzeń sanitarnych wykonać jako kryte z rur PP3 PN10.

Baterie umywalkowe w wersji stojącej.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie $p = 0,60$ MPa. Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy.

Po pozytywnej próbie szczelności instalację należy zdezynfekować przez okres 24h i następnie

dobrze przepłukać. Po wykonaniu płukania należy zlecić do uprawnionej jednostki pobranie próbek wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych. Wynik analiz musi być pozytywny bez zastrzeżeń.

W wypadku zastrzeżeń lub negatywnego wyniku, chlorowanie i płukanie należy powtórzyć i zlecić ponowne badanie wody.

2.2. Instalacja ciepłej wody.

Poziomy, piony i rozprowadzenia wody ciepłej i cyrkulacji j.w..

Należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (zwłaszcza kompensacji przewodów), przy wszystkich rozgałęzieniach przewodów na poziomie i pionach oraz przy armaturze odcinającej wykonać punkty stałe.

Odległość między podporami przewodów przy kompensacji wybozeniowej nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z mm 16 20 25 32 40 50 63 75 90

L_{max} cm 65 70 80 90 100 110 125 135 155

Odległość między podporami przewodów przy eliminacji wydłużeń termicznych nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z mm 16 20 25 32 40 50 63 75 90

L_{max} cm 15 25 40 50 65 78 90 100 115

natomiast punkty stałe powinny być wykonane w odległościach maksymalnie $6 \times L_{max}$.

Wszystkie podejścia ciepłej wody należy wykonać jako kryte z rur PP3 PN20.

Próby szczelności, dezynfekcje instalacji oraz płukanie wykonać tak samo jak dla zimnej wody.

2.3. Izolacja przewodów wody.

Izolacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

2.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Podejścia odpływowe od urządzeń wykonać z rur PCV typ HT o podwyższonej odporności na temperaturę (podejścia odpływowe zgodnie z normą).

2.5. Urządzenia sanitarne.

Wg dokumentacji, przyjęto serie KOŁO dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.

2. Wykonawstwo.

Instalacje winny być wykonane przez uprawnionych monterów i spawaczy.

Całość robót i odbiorów należy wykonać zgodnie z wyżej powołanymi normami i przepisami oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Cz II "Instalacje sanitarne i przemysłowe";
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1 Komentarz do normy PN-92/B-01706/Az1:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” (wyd. I, czerwiec 2001 r.)
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych”
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-64/B-10400 - Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym;
- PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-70/N-01270-01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
- PN-70/N-01270-02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia
- PN-70/N-01270-03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłania czynników
- PN-70/N-01270-04 Wytyczne znakowania rurociągów. Barwy ostrzegawcze i uzupełniające
- PN-70/N-01270-07 Wytyczne znakowania rurociągów. Opaski identyfikacyjne
- PN-70/N-01270-08 Wytyczne znakowania rurociągów. Tabliczki
- PN-70/N-01270-09 Wytyczne znakowania rurociągów. Znaki ostrzegawcze
- PN-70/N-01270-12 Wytyczne znakowania rurociągów. Napisy
- PN-70/N-01270-14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociagowe;
- PN-EN 12056-1:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 1 – postanowienia ogólne i wymagania;
- PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 2 – kanalizacja sanitarna – projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 3 – kanalizacja deszczowa – projektowanie układu i

obliczenia

- PN-EN 12056-5:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
– część 5 – montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji

- Dz.U. Nr 207/03 poz. 2016 Ustawa z dnia 1994-07-07. "Prawo Budowlane" z późniejszymi zmianami.

- Dz.U. Nr 80/03 poz. 717 "Ustawa z dnia 1994-07-07. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym." z późniejszymi zmianami.

- Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 Rozporządzenie M.I. z dnia 2002-04-12. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." z późniejszymi zmianami.

- pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień wykonywania robót.

3. Uwagi końcowe.

3.1. Wszystkie urządzenia, armatura i materiały izolacyjne muszą posiadać decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydana przez odpowiednie jednostki badawcze.

3.2. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych przyłączy w stanie odkrytym i zakrytym.

3.3. W przypadku konieczności odwadniania wykopów wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowej technologii odwadniania.

3.4. Dopuszcza się wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rur w inny sposób niż podano pod warunkiem zachowania wymagań określonych w PN-70/H-97051, PN-70/H-97052 i PN-71/H-97053.

55

3.5. Na głowicach termostatycznych należy wprowadzić ograniczenie (blokowanie zamknięcia) dolnej temperatury na poziomie niższym o 4°C od zadanej dla danego pomieszczenia (np. dla pokoju temperatura zadana - +20°C, ograniczenie dolne - +16°C) zgodnie z §134 pkt. 6 Rozporządzenia M.I. "W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." (Dz.U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

3.6. Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych. W przypadku stosowania urządzeń zamiennych wykonawca jest zobowiązany do konsultacji powyższego z Inwestorem.