

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa i adres obiektu: **Przebudowa pomieszczeń
warsztatowo/magazynowych na węzeł
sanitarny oraz szatnię czystą i brudną
Zielona Góra ul. Zjednoczenia 110A.**

Nazwa i adres zamawiającego: **Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacja SP. z.o.
65-120 Zielona Góra Ul. Zjednoczenia 110A.**

Nazwa i adres autora opracowania:

**Pracownia Projektowa „AJK” Anna Kławińska
65-001 Zielona Góra Ul. Złotej Rybki 4**

Opracował:

Bogdan Szewczyk
inż. Budownictwa
uprawniony do kierowania robotami
budowlanymi projektowania
Nr upr. 13/81/ZG

Data opracowania: grudzień 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. USTALENIA OGÓLNE.

- 1.1. Przedmiot opracowania specyfikacji.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Wymagania ogólne wynikające z ustawy Prawo Budowlane.
- 1.4. Zakres robót objętych specyfikacją.
- 1.5. Materiały budowlane.
- 1.6. Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie normy i inne wymagania.
- 1.7. Zakres prac obejmujących poszczególne pozycje przedmiaru.
- 1.8. Odbiór robót budowlanych.
- 1.9. Warunki płatności.

II. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY.

- 2.1. Wymagania ogólne.
- 2.2. Plan zagospodarowania placu budowy.
- 2.3. Zaplecze do potrzeb budowy.
- 2.4. Przekazanie terenu budowy.
- 2.5. Ochrona i utrzymanie robót.
- 2.6. Ochrona p. pożarowa.

III. SPECYFIKACJE POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.

1. **STB – B-01** Roboty rozbiórkowe
2. **STB – B-02** Wykonanie ścianek działowych i systemowych.
3. **STB - B-03** Wykonanie sufitu podwieszanego.
4. **STB - B-04** Roboty posadzkowe.
5. **STB – B-05** Tynki i okładziny wewnętrzne.
6. **STB – B-06** Roboty malarskie.
7. **SBT – B-07** Stolarka drzwiowa i okienna.
8. **STB – B-08** Wykonanie elewacji.
9. **STB – B-09** Wykonanie opaski.
10. **STB – B-08** Roboty instalacji sanitarnych.
11. **STB – B-09** Roboty instalacji elektrycznych.

I. WSTEP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące sposobu i jakości wykonywanych robót, odbioru robót, właściwości i jakości materiałów budowlanych związanych z **przebudową pomieszczeń warsztatowo/magazynowych na węzeł sanitarny oraz szatnię czystą i brudną w części budynku przy ul. Zjednoczenia 110A w Zielonej Górze.**

1.2 Podstawa opracowania

Specyfikacje opracowano na podstawie:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- kosztorysu inwestorski,

1.3 Wymagania ogólne wynikające z ustawy Prawo Budowlane

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia jedynie nadzór inwestorski.

Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie należy zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach przy realizacji zadań wynikających z obowiązków określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją.

1.4.1 Roboty budowlane.

- 1.1. Wykonanie robót rozbiórkowych
- 1.2. Wykonanie ścianek działowych i systemowych
- 1.3. Wykonanie sufitu podwieszanego
- 1.4. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.
- 1.5. Wykonanie posadzek
- 1.6. Wykończenie ścian i sufitów
- 1.7. Roboty ślusarsko-kowalskie
- 1.8. Wyposażenie p.poż.
- 1.9. Elewacja.
- 1.10. Opaska.

1.4.2. Instalacje sanitarne.

- 2.1 Instalacja hydrantowa
- 2.2 Instalacja wodociągowa
- 2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 2.4 Montaż instalacji centralnego ogrzewania
- 2.5 Instalacja wentylacji

1.4.3. Instalacje elektryczne

- 3.1 Roboty rozbiórkowe

- 3.2 Wykonanie WLZ TB-TO
- 3.3 Wykonanie WLZ TO-CW1,CW2,CW3
- 3.4 Tablice
- 3.5 Montaż przewodów
- 3.6 Montaż osprzętu instalacji, montaż opraw
- 3.7 Instalacja wyrównawcza

1.5 Materiały budowlane.

1.5.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

- a) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 ustawy - Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym.
- c) Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:
 - określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
 - identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
 - numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej , z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
 - numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
 - inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT,
 - nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.
- d) Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.
- e) Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

1.5.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego.

1.5.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju

materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

1.5.4 Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanych robót, a zmiany dotyczące zmian projektowych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej oraz zwiększenia kosztów eksploatacji.

Wprowadzenie zmian do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamiennie oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie. W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym wypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzonych przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych.

1.6 Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie normy i inne wymagania.

a) Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych.

Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- kosztorys inwestorski.

b) Modernizowany obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- dokumentacji technicznej
- przepisach techniczno – budowlanych (wg Art. 7 pkt.1 Prawa Budowlanego)
- Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm)
- aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

c) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.7 Zakres prac obejmujące poszczególne pozycje przedmiaru.

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.8 Odbiór robót budowlanych.

1.7.1 Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

- a) umowa z załącznikami:
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru,
 - harmonogram rzeczowo – finansowy,
 - formularz cenowy,
 - przedmiary robót,
 - wykaz urządzeń.
 - odpowiedzi na zapytania oferentów i tp.
- b) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,
- c) projekt budowlany,
- e) przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy,
- f) zapisy w dzienniku budowy.

1.7.2 Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymienionymi w pkt. 1.7 pkt 1 (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem.

1.7.3 Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 2) odbiór częściowy,
- 3) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- 4) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- 5) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

ad.1 *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.*

Polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

ad.2 Odbiór częściowy

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

ad.3. Odbiór ostateczny (końcowy).

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedstawionych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty : dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz pomiarami powykonawczymi, protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających, protokoły odbiorów częściowych, recepty i ustalenia technologiczne, dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały), deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), inwentaryzację powykonawczą robót.

W przypadku gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie

zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

ad.4 Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie jak dla odbioru ostatecznego.

1.7.4. Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor Nadzoru Inwestorskiego oraz właściwy kierownik robót.

1.9. Warunki płatności.

Płatności na podstawie zapisów zawartych w umowie. Jednym z dokumentów będących podstawą płatności jest protokół odbioru robót oraz rozliczenie mediów komunalnych.

II. ZGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

2.1 Wymagania ogólne.

Rozpoczęcie budowy i zagospodarowania placu budowy poprzedzić należy opracowaniem „planu zagospodarowania placu budowy”. Plan ten powinien opracować Wykonawca robót, który uwzględni własne możliwości techniczne w zakresie posiadanych elementów zaplecza budowy, wymagania niniejszej specyfikacji oraz przepisów szczególnych. Plan wymaga uzgodnienia z Inwestorem w zakresie zgodności z wymaganiami określonymi w specyfikacji.

2.2. Plan zagospodarowania placu budowy powinien zawierać:

1. Opis techniczny obejmujący zestawienie elementów zagospodarowania placu budowy, ich powierzchni użytkowych i krótkiej charakterystyki. Opis techniczny powinien także zawierać sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego placu budowy.
2. Plan zagospodarowania sporządzony na kopii projektu zagospodarowania terenu (mapie): na planie należy zaznaczyć wszystkie elementy zaplecza budowy łącznie z projektowanymi przyłączami energii elektrycznej, wody i kanalizacji.
3. Schemat podłączenia rozdzielni budowlanej i licznika energii elektrycznej.
4. Schemat punktu poboru wody z wodomierzem.

2.3. Zaplecze dla potrzeb budowy.

2.3.1 Obiekty kubaturowe.

Obiekty kubaturowe obejmują barakowozy lub obiekty kontenerowe przeznaczone na:

1. Biuro budowy (1 obiekt lub pomieszczenie)
2. Szatnie i jadalnie (1 obiekty lub pomieszczenia)
3. Magazyn ogólny (1 obiekt lub wiata obudowana wiata).

2.3.2. Obiekty sanitarno – higieniczne.

Obiekty sanitarno – higieniczne, które wykonawca powinien urządzić na zapleczu budowy obejmują:

1. Ustępy (1 oczko i 1 pisuar na 30 robotników).
2. Umywalnie (1 umywalka lub 1 punkt mycia na 15 robotników).
3. Inne wskazane i uzgodnione przez Inwestora.

2.3.3. Punkt poboru wody.

Punkt poboru wody powinien być wyposażony w armaturę umożliwiającą podłączenie węża oraz pobór wody do wiader i pojemników.

Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować.

2.3.4. Punkt poboru energii elektrycznej.

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej lub inne wskazane przez Inwestora.

2.3.5. Place składowe.

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu,

należy lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych.

Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

2.3.6. Ochrona zagospodarowanego terenu.

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi Wykonawca robót.

2.3.7. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zabezpiecza we własnym zakresie.

2.4. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaże protokolarnie dla Wykonawcy teren budowy.

2.5. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.

a) Sukcesywne usuwanie gruzu z remontowanych pomieszczeń oraz sukcesywne sprzątnięcie korytarzy. Zabezpieczenie folią lub innym materiałem trwałym podłóg sąsiednich korytarzy prowadzących z remontowanych pomieszczeń do innych użytkowanych pomieszczeń. W przypadku robót rozbiórkowych oddzielenie kurtyną otworów drzwiowych i okiennych miejsca prac od reszty użytkowanych pomieszczeń.

b) Organizacja robót budowlanych.

Uzgodnić z Zamawiającym kolejność robót.

c) Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Prace prowadzić nie utrudniając komunikacji osobom trzecim oraz możliwość załatwiania spraw przez nich.

d) Ochrona środowiska.

Wykonawca powinien znać i stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko i utylizować.

e) Warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas realizacji prac należy przestrzegać przepisy BHP. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace wykonywane były w warunkach bezpiecznych i nieszkodliwych dla zdrowia. Pracowników należy wyposażyć w odpowiedni sprzęt i odzież ochronną. Należy zatrudniać pracowników posiadających ważne okresowe badania lekarskie oraz zaświadczenie o przeszkoleniu BHP oraz na stanowisku pracy.

2.6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Każdy obiekt kubaturowy powinien być wyposażony w gaśnicę o masie 2 kg środka gaśniczego.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

III. SPECYFIKACJE POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.

Zakres poszczególnych robót.

1.1. Roboty budowlane rozbiórkowe:

- wykucie z muru ościeżnic stalowych, krat oraz stolarki okiennej,
- wykucie z muru podokienników z blachy stalowej,
- rozebranie ścian, ścianek działowych, filarów z cegieł,
- demontaż instalacji wodociągowej,
- demontaż instalacji sanitarnej kanalizacji wewnętrznej,
- demontaż sieci kanalizacji zewnętrznej,
- demontaż instalacji centralnego ogrzewania,
- demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych,
- demontaż opraw oświetleniowych żarowych,
- demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych,
- wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami.

1.2. Roboty budowlane - ściany, ścianki działowe i systemowe, stolarka okienna i drzwiowa:

- uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach z na zaprawie cementowo-wapiennej,
- wykonanie ścianek działowych z płytek piano- lub gazobetonowych gr 12 cm,
- wykonanie ścianek ustępowych systemowych z drzwiami,
- zamurowanie otworów w ścianach murowanych (bez nadproży) o gr. 1 cegły z pojedynczych bloczków i pustaków - otwory okienne,
- zamurowanie otworów w ścianach murowanych (bez nadproży) o gr. 1 cegły z pojedynczych bloczków i pustaków - otwory drzwiowe,
- wykonanie systemowego sufitu podwieszanego w systemie Knauf,
- montaż okien rozwieranych i uchylnych z PCV,
- obsadzenie podokienników z konglomeratu na ścianach,
- montaż drzwi stalowych pełnych wewnętrznych oraz zewnętrznych.

1.3. Roboty budowlane - posadzki, ściany i sufity.

- wykonanie na istniejącej posadzce betonowej warstwy szczepnej weber.rep 751,
- wykonanie jastrychu błyskawicznego -weber.flor.rapid 10-30 mm,
- ułożenie foli PEgr.0,4 mm na sucho,
- ułożenie izolacji poziomej z płyt styropianowych -Terminium podłoga EPS 60 gr. 80 mm na sucho,
- ułożenie jastrychu błyskawicznego weber flor.rapid pod posadzki z zaprawy samopoziomującej wykonanie przy użyciu „Miksokreta” o gr. 5 cm,
- ułożenie siatki zbrojeniowej o oczkach 15x15 cm pręty Ø 6 mm,
- gruntowanie podłoga preparatem wzmacniającym,
- ułożenie posadzki płytkowej z kamieni sztucznych układanych na klej weber ZP414,
- ułożenie cokoliczków z płyt typu GRESS na zaprawie weber ZP 414,
- izolacje poziome z wełny mineralnej gr 10 cm układane na sucho jednowarstwowo,
- izolacja z foli polietylenowej PAROSZCZELNEJ,
- sufit podwieszany w systemie KNAUF z płyt cementowych Agupanel indor, na konstrukcji metalowej z powłoka antykorozyjną,

1.4. Roboty budowlane – wykończenie ścian i sufitów.

- licowanie ścian płytkami na klej (WEBER ZP 414) z przygotowaniem podłoga,
- wykonanie tynków mechanicznych gipsowych,
- okładziny z płyt gips.kart, pojedyncze na starych ścianach bez pasków – płyta wodoodporna,

- wykonanie wewnętrznych gładzi gipsowych, jednowarstwowych na ścianach i sufitach,
- dwukrotne malowanie farbami Caparolmalerit ścian i podłůzy gipsowych.

1.5.Roboty ślusarsko kowalskie- wycieraczki na obuwie.

1.6.Wyposażenie P.POŻ

- zakup, dostarczenie oraz montaż na ścianie gaśnicy proszkowej 6 kg,
- oznakowanie drzwi ewakuacyjnych znakami wg normy PN-92/N-01256/02,
- oznakowanie dróg ewakuacyjnych i inne tablice informacyjne.

1.7.Roboty elewacyjne.

- przygotowanie podłůza pod ocieplenie metoda lekko-mokrą

1.8.Wykonanie opaski .

STB -B- 01 WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

1.0 Roboty przygotowawcze:

1.1 Wykonawca:

- a. Zabezpieczy teren i miejsce wykonywania prac, oznakuje przed dostępem osób nieuprawnionych, utrzyma to oznakowanie podczas trwania robót,
- b. Dokona odcięcia lub demontażu istniejącego wyposażenia oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych, elektrycznych oraz uzbrojenia. W przypadku uszkodzenia instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i dokona naprawy tych instalacji i uszkodzeń.
- c. Każdorazowo podczas prac rozbiórkowych Wykonawca zabezpieczy folią otwory drzwiowe w remontowanej części przed przedostaniem się kurzu i brudu do użytkowanej części budynku,
- c. Po zakończeniu dnia pracy pozostawi pomieszczenia sąsiednie oraz otoczenie budynku w stanie czystym, nadającym się do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Roboty rozbiórkowe powinny, zgodnie z art.5 ust. 1 ustawy [1]- „, Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.(Dz. U. Nr . 106/00 poz. 1126- nr 80/03 poz. 718) zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia **wymagań podstawowych** dot. w szczególności:

- a) **bezpieczeństwa konstrukcji,**
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowego,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,

Podczas realizacji robót rozbiórkowych wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.2. Zakres projektowanych robót rozbiórkowych.

- wykucie z muru ościeżnic stalowych, krat, podokienników z blachy ocynkowanej,
- rozebranie ścian, filarów z cegły na zaprawie cem.wapiennej,
- rozebranie ścianek z cegły i pustaków na zaprawie cem.wapiennej,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- demontaż opaski przy budynku,
- demontaż instalacji centralnego ogrzewania,
- demontaż instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych,
- demontaż opraw oświetleniowych żarowych,
- demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych,
- demontaż instalacji elektrycznej oświetleniowej i zasilającej.

1.3. Wykonanie robót.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie, Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora,

W koszcie pozycji rozbieranego elementu wchodzi wyniesienie go poza budynek i złożenie we wskazanym miejscu.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

1.3. Sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót rozbiórkowych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót rozbiórkowych Wykonawca użyje przykładowego sprzętu jak poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

- młotki udarowe, przecinarki kątowe,
- rynny, taczki,
- rusztowania,
- leje budowlane zsypane
- inne niezbędne do wykonania poszczególnych prac.

1.4. Transport.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, gruzu itp. Stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym:

- kontener do wywozu gruzu, odpadów budowlanych,
- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, samowyladowczy.

1.5 Przepisy związane.

Ustawa z dn.07.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z dnia 1 września 2006 r). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.26.06.2003 r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1131).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16.06.2003 r w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 12/03 poz. 1138).

Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 169/03 poz. 1650).

STB -B- 02 WYKONANIE ŚCIAN, ŚCIANEK DZIAŁOWYCH I SYSTEMOWYCH

1.0 Materiały:

1.1. Cement

Spojwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych. Do przygotowania zapraw murarskich zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

1.2 Wapno

Wapno użyte do zapraw musi spełniać wymagania normy PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

1.3 Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc. Woda do zapraw powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250.

Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek.

1.4 Piasek

Piasek wchodzący w skład każdej zaprawy powinien być kwarcowy lub ze skał twardych, czysty bez ilu, gliny i ziemi roślinnej. Wielkość ziaren powinna się mieścić w granicach 0,25-2,0 mm. Właściwości kruszywa powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z normą PN-79/B-06711.

Odbiór techniczny elementów i ich podział na gatunki powinien być przeprowadzony w wytwórni. Na budowie elementy sprawdza się wrywkowo, dokonując oględzin kilkunastu sztuk pobranych z dostarczonej partii materiału w celu zbadania, czy cechy ogólne elementów odpowiadają warunkom określonym dla poszczególnych gatunków materiału. Do każdej partii materiału sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia (atest) lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Cegłę i pustaki układa się w przylegające do siebie stopy lub składa na paletach na wyrównanym i odwodnionym terenie.

1.5 Nadproża strunobetonowe SBN 100/120

1.6 Cegła budowlana pełna

Cegła pełna wypalana z gliny powinna odpowiadać normie PN-75/B-12001. Przy odbiorze cegły na budowie należy sprawdzić zgodność klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej. Klasa cegły powinna być dobrana odpowiednio do stosowanej marki zaprawy zgodnie z wymogami normy PN-87/B-03002. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły pełnej wynoszą odpowiednio ~ 7 mm na długości, ~ 5 mm na szerokości, ~ 4 mm na grubości.

1.7 Bloczki i płytki z pustaków gazobetonowych M600.

Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać wymogom normy BN-90/6745-01. Elementy zawilgocone powinny być przed w budowaniem wysuszone. Wszelkie czynności związane z wyładunkiem, przeładunkiem i składowaniem elementów powinny być przeprowadzane ostrożnie ze względu na ich kruchość.

2.8 Zaprawa

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie właściwości techniczne. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne powinny spełniać wymagania normy PN-65/B-14503, zaprawy cementowe wymagania normy PN-65/B-14504.

2.0 SPRZĘT.

2.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzęty itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Liczbę i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

2.2 Narzędzia i sprzęt do robót murowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa, niwelator, pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarskich, kątowniki murarskie
- betoniarka do wytwarzania zapraw, wiertarka,
- młot pneumatyczny.

3.0 TRANSPORT.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

4.0. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Wymagania ogólne

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową – kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Projektantem. Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym w p. 1.0

Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate, suche, należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem. Kotwy, ściągi, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

4.2. Mury z cegły pełnej (zamurowania).

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie

wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Dla słupów o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki spoin należy zmniejszyć o połowę. Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach.

Półówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego wiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie

z postanowieniami projektu.

Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów cegły użytej do danego muru.

4.3 Wykonywanie ścian z pustaków i płytek z bloczków z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków i płytek z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji.

Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne.

Bloczki i płytki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ~3 mm. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą aby beton komórkowy nie odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków i płytek należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki i płytki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

4.4. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy a drugim końcem wpuszczonym w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20 cm.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5 cm a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3.

Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuc gniazda na wąsy kotwiące a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

4.5 Opieranie i omurowywanie belek.

Nadprożowe belki żelbetowe lub stalowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 15 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglany ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły dziurawki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

4.6 Osadzanie podokienników, kratki wentylacyjnych i innych elementów w murach

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu spadek do środka pomieszczenia a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniki stalowe w odstępach co najmniej 1,0 m. Osadzenie kratki wentylacyjnych, drzwiczek itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

5.0 Kontrola jakości.

Sprawdzenie jakości cegieł, bloczków betonowych i bloczków z betonu komórkowego. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, sprawdzenie konsystencji zaprawy.

Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów

Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni: nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na wysokości jednej kondygnacji. Odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 2mm/m i nie więcej niż jedno na długości łąty (2 m). Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego: nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku. Odchylenie od kierunku poziomego: górnej powierzchni każdej warstwy cegieł /pustaków/ : nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku, górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem: nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości budynku , sprawdzenie wykonania nadproża.

STB-B-03 WYKONANIE SUFITU PODWIESZONEGO,

1.0. Materiały

1.1. Pomieszczenie z natryskami (pom. nr 5)

Z względu na podwyższony poziom wilgoci zastosowano sufit podwieszony firmy Knauf z płytą dwuwarstwową gr. 12,5 mm AQUAPANEL Cement Board Indoor (płyty cementowe) na konstrukcji krzyżowej metalowej z powłoką antykorozyjną w systemie D 282.

Wymiary w/w płyty szerokość 900 mm, długości 1200/2400/2500. Grubość 12,50 mm.

Konstrukcję sufitu stanowią profile główne i nośne CD 60/27.

Profile obwodowe UD 28/27.

Ocieplenie sufitu stanowią płyty z wełny mineralnej typu superrock o wymiarach 1000x610 mm gr 100 mm o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Folia paroszczelna firmy Knauf Homeseal LDS 100 o gr. 200 μm i $S_d=100\text{m}$.

Po montażu płyty spoiny pomiędzy płytami powinny być wypełnione masą cementową AQUAPANEL szara lub biała z wykorzystaniem taśmy do spoinowania.

1.2. Pozostałe pomieszczenia.

Zaprojektowano sufit podwieszony firmy Knauf z impregnowanych płyt gipsowych dwuwarstwowych gr. 12,5 mm typu DF/DFH2 (do stosowania w pomieszczeniach o okresowo podwyższonej wilgotności powietrza) w klasie obciążenia 03 do 0,5 KN/m².

Wymiary w/w płyt szerokość 1000 mm, długość 2000/2600 mm.

Konstrukcję sufitu stanowią profile główne i nośne CD 60/27.

Profile obwodowe UD 28/27.

Ocieplenie sufitu stanowią płyty z wełny mineralnej typu superrock o wymiarach 1000x610 mm gr 100 mm o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Folia paroszczelna firmy Knauf Homeseal LDS 100 o gr. 200 μm i $S_d=100\text{m}$.

2.0 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania sufitów podwieszanych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

3.0 Transport

Palety z płytami przenosić z użyciem wózków widłowych lub żurawia. Podczas opuszczania należy zadbać o to, aby nie uszkodzić krawędzi płyty oraz naroży.

Płyty powinno się nosić w pozycji pionowej lub używać do tego celu dedykowanych wózków widłowych. Przed ułożeniem płyty na płasko należy je oprzeć dłuższą krawędzią o podłoże. Płyty należy przechowywać poziomo i na płasko. Chronić przed wilgocią i nadmiernym wietrzeniem zanim zostaną zamontowane. Płyty które uległy zamoczeniu należy wysuszyć po jej obu stronach.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00.

Pakowanie i magazynowanie płyt.

Płyty są pakowane w kartony i umieszczane na paletach.

Płyty należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym, mocnym a, zarazem płaskim podkładzie.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami).

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka

widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Wszystkie elementy sufitu mogą być przenoszone przez jedną osobę z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić elementów sufitu lub wykończonych powierzchni pomieszczeń.

Płyty sufitowe i konstrukcja powinny być składowane w suchym pomieszczeniu 24 godziny przed montażem.

4.0 Warunki montażu.

4.1. warunki ogólne.

Konstrukcję sufitu stanowi ruszt z profili metalowych podwieszony za pomocą wieszaków Knauf (CD 60/27) mocowane na uchwytych noniuszowych które za pomocą elementu wieszaka noniuszowego i zatyczki noniusz są mocowane podwieszanym drutem do płyty stropowej.

Poszczególne warstwy płyt należy montować w taki sposób aby styki były przesunięte. Każdą warstwę należy docisnąć do konstrukcji.

Montaż sufitu powinien się odbywać po zakończeniu wszystkich mokrych technologii w pomieszczeniu

Należy zwrócić uwagę na utrzymanie wilgotności względnej nie przekraczającej 95% po montażu sufitu.

Po zamontowaniu sufitu należy unikać prac powodujących zapylenie, mogące doprowadzić do osiadania pyłu na płytach sufitowych.

W płytach sufitowych można mocować oświetlenie punktowe lub inne urządzenia zgodnie z instrukcją firmy Knauf dla przedmiotowego sufitu.

Lampy kierunkowe i modułowe powinny być niezależnie podwieszane.

4.2. Sufit z płyt AQUPANEL Board Indor w pomieszczeniu z natryskami.

Wszystkie elementy składowe rusztu są produkowane fabrycznie przez firmę Knauf w systemie AQUPANEL Board Indor.

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60/27 oraz profili przyściennych UD 28/27.

Profile główne – rozstaw co 750 mm, nośne rozstaw co 300 mm.

Odległość śrub od krawędzi płyty > 15 mm.

Odległość pomiędzy wkrętami < 250 mm.

Co 15 m zalecana jest dylatacja.

Styki poprzeczne płyt w dwóch sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty.

Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków, gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości).

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej.

4.3. Sufit z płyt impregnowanych płyt gipsowych dwuwarstwowych gr. 12,5 mm typu DF/DFH2.

Konstrukcję sufitu stanowi ruszt z profili metalowych podwieszony za pomocą wieszaków Knauf (CD 60/27) mocowane na uchwytych noniuszowych które za pomocą elementu wieszaka noniuszowego i zatyczki noniusz są mocowane podwieszanym drutem do płyty stropowej.

Rozstaw osiowy profili głównych nośnych co 600 mm rozstaw wieszaków co 900mm.

Płyty mocować poprzecznie do profili nośnych. Poprzeczne styki płyt przesuwac co najmniej o 400 mm i umieszczać na profilach CD 60/27.

Mocowanie płyt należy rozpocząć od środka, aby uniknąć odkształceń. Przy połączeniach z innymi elementami budowli stosować taśmę przekładkową z masa akrylową lub akrylem.

5.0. Kontrola jakości robót

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji D11

Warunki badania płyt i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Dopuszczalna odchyłka od poziomu dla systemowego sufitu wynosi 2 mm na długości 3,6 m. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz wytycznymi opracowanymi przez producenta.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Należy sprawdzić wypoziomowanie sufitu, maksymalny rozstaw zawiesi i odległości pomiędzy zamocowaniami profili przyściennych.

Normy budowlane:

1. PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
2. PN-EN 13964 : 2005 Sufity podwieszane-Wymagania i metody badawcze.
3. Aprobata techniczna producenta.
4. System suchej zabudowy. Sufity podwieszane Knauf D11.pl

STB-B-04 ROBOTY POSADZKOWE

1.0. Uwagi ogólne.

Podłoże pod projektowane posadzki stanowi istniejące podłoże betonowe gr. około 15 cm. Podłoże nierówne, nieocieplone z licznymi uszkodzeniami.

W związku z powyższym zaprojektowano wyrównanie podłoża, ułożenie izolacji przeciw wilgociowej, ułożenia ocieplenia, jastrychu z zbrojeniem oraz płytek.

1.2. Materiały.

- warstwa szczepna – weber.rep 751
- jastrych błyskawiczny – weber.flor.rapid – 10-30 mm kg/m²
- folia polietylenowa
- styropian gr. 80 mm - Termonium podłoga EPS 60,
- siatka stalowa fi.6 15 x 15 cm
- jastrych błyskawiczny – weber.flor.rapid – 50 mm
- zaprawa klejąca pod płytki - weber ZP414
- dylatacja obwodowa weber. Flor
- woda przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008 : 2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Przechowywanie materiałów

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5 C a poniżej + 35 C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

1.3. Transport.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak : chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Transport materiałów wykorzystywanych winnych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanych posadzkach.

1.4. Sprzęt.

Przy wykonywaniu robót posadzkowych i okładzinowych należy stosować : - szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzenia kompozycji klejących
- łąty do sprawdzania równości powierzchniach
- niwelator laserowy lub zwykły, poziomice
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania
- gąbki do mycia i czyszczenia
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

1.5. Wykonanie robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek i okładzin z płytek powinny być zakończone:

- wszystkie roboty z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych)
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi. Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 st. C i temperatura ta powinna utrzymywać się przez całą dobę.

Wykonanie posadzki i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni po ułożeniu chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

1.5.1 Wykonanie posadzek z płytek

Powierzchni podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpylona. Niedopuszczalne jest zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

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

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku oraz na styku różnych rodzajów posadzek. Do poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

1.5.2. Układanie posadzek z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki wg. Wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga posadzka zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych podłodze. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przechesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem 50 st.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek.

Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć do podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przy całkowitym stwardnieniu kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je mokrym pędzlem (wodą).

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni posadzki pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoi poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

1.5.3. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzek i okładzin z płytek

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę lub ułożona w szachownicę zgodną z uzgodnionym wzorem.
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,

STB-B-05 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

1. Wymagania ogólne.

Na ścianach istniejących malowanych farbą olejną do wysokości 2,0 m (projektowane ułożenie płytek gresowych) należy ulżyć płyty gipsowych wodoodpornych gr.12,5 mm. Przed ułożeniem płyt należy usunąć luźne części tynku, uzupełnić ubytki oraz zagruntować powierzchnię preparatem szczepnym np. Betonkontakt TEO304.

Powyżej 2 m na starych ścianach po uzupełnieniu ubytków i zagruntowaniu odpowiednim gruntem ułożyć tapetę z włókna szklanego którą należy pomalować farbą CAPAROL w kolorze białym.

Ściany działowe projektowane tynk gipsowy maszynowy na całości na którym do wysokości 2,0 m zostanie ułożona glazura. Powyżej 2,0 m tapeta z włókna szklanego malowana w kolorze białym farbą CAPAROL.

Do wykonywania tynków i okładzin wewnętrznych można przystąpić dopiero po:

- wykonaniu ścianek działowych,
- obsadzeniu stolarki, przy czym powinna być ona należycie zabezpieczona, założeniu instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

Bezpośrednio przed tynkowaniem gipsowym mechanicznym stare podłoża oraz ściany malowane farbą olejną należy oczyścić z kurzu szczotkami, usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych, usunąć luźne i spękań powierzchnie oraz zagruntować gruntem o odpowiedniej wytrzymałości dla danego materiału na ścianie zagruntować ubytki . Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

2. Materiały.

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Woda przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008 : 2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

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

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

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.6. Gładź szpachlowa

Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchni ścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożach mineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłoża gipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nie należy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

2.6. Tynki gipsowe

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących własności robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwa gipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:

- gipsy tynkarskie,
- gipsy szpachlowe,
- tynki cienkowarstwowe,
- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża. Poszczególne typy gipsów tynkarskich charakteryzuje różne zużycie na każdy mm grubości wyprawy: lekki - 0,8 kg/m², standard - 1,2 kg/m² oraz obróbka i zastosowanie.

Obecnie stosowane są następujące typy gipsów tynkarskich:

- gips tynkarski maszynowy GTM przeznaczony do wykonywania wewnętrznych wypraw tynkarskich sposobem zmechanizowanym,
- gips tynkarski maszynowy GTM lekki,
- gips tynkarski ręczny GTR przeznaczony do ręcznego tynkowania,
- gips tynkarski cienkowarstwowy do wykonywania wypraw tynkarskich o grubości 3-6 mm.

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania na wszystkie podłoża mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy).

Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoża gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych.

Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoża wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie. Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

2.7. Płytki ściennie.

- zaprawa klejąca do płytek ściennych weber ZP 413

- **płytki ściennie podłogowe firmy Ceramika „Nowa Gala” – ESTILE , gres rektyfikowany o wymiarach 30 x 60 K1.I** w kolorze jasny beż lub uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru. Po wykonaniu 2 warstw płytek tj. na wysokości około 60 cm należy na całej długości ścian ułożyć jeden rząd płytek o odcieniu ciemniejszym.

2.8. Listwa wykańczająca.

Dobrana kolorystycznie, rozmiarowo do płytek.

2.9. Zaprawa fugowa

- Stosować zaprawę fugową wodoodporną.

2.10. Silikon do fug.

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony, z dodatkiem środka grzybobójczego, w kolorze fugi.

2.11. Materiały pomocnicze.

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji okładzin.

2.12. Tapeta z włókna szklanego – firmy CAPAROL- Capaver Glas Gawebe K.

3. SPRZĘT

3.1 Do układania płytek.

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować :

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 3-6 mm do rozprowadzenia kompozycji klejących
- łaty do sprawdzania równości powierzchniach
- niwelator laserowy, poziomice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania
- gąbki do mycia i czyszczenia
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4.0 Wykonanie robót.

4.1. Wykonywanie tynków gipsowych

Przyczepność tynku gipsowego zależy głównie od rodzaju podłoża. Do właściwości podłoża należy zawsze dostosować rodzaj gipsu tynkarskiego oraz technikę wykonawczą. Należy zawsze przed rozpoczęciem prac tynkarskich sprawdzić, czy nie występuje jeden z czynników, które mogą powodować odpadanie tynków gipsowych:

- niewłaściwie przygotowane podłoże betonowe, zapyłone lub zabrudzone smarami technologicznymi,
- zamrożone podłoże, bardzo
- tynkowanie mokrego betonu,
- brak lub niewłaściwy środek gruntujący.

Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoża betonowych i żelbetowych przeznaczone są środki gruntujące głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnione grubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw.

Mostka adhezyjnego, pozwalającego na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego w celu zapobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środków gruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność na środowisko alkaliczne. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską. W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne oraz bloczki styropianowe przed tynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa. Mostki adhezyjne do robót tynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek określone są w instrukcjach producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio często mieszać w pojemniku

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jest nanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4%. Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki. Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę. Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni. Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza. Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący. Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ściąć” pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić. Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcięższą warstwą i delikatnie przeszlifować.

W przypadku, gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy. Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia

4.2 . Układanie płytek na ścianach.

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być :

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo – kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

Podłoże powinno spełniać następujące wymagania :

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzenie łąką kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łąki,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywanie okładzin mocowanych na kompozycjach klejących ułożonych na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo – wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych, należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki wg wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łąkę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąki należy użyć poziomicy. łąkę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem 50 st. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek.

Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa min. 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne itp.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je mokrym pędzlem (wodą).

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne, po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

4.12. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin z płytek

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i Instrukcją producenta.

STB-B-06 ROBOTY MALARSKIE.

1.0. Warunki ogólne.

Zakres robót malarskich dotyczy prowadzenie robót w pomieszczeniach szatni odzieży, umywalni, wc, pomieszczenia natrysków oraz korytarza głównego sąsiadującego z remontowanymi pomieszczeniami.

1.1. Materiały.

1.2. Woda

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

1.3. Farby budowlane

W pomieszczeniu z natryskami (sufit) farba firmy CAPAROL – Indeko -W w kolorze białym. Farba odporna na pleśń i wilgoć.

W pozostałych pomieszczeniach – ściany powyżej 2,0 m oraz sufity – CAPAROL- Malewit -W – kolor biały.

Ściany na korytarzu przyległym CAPAROL MALEWIT w kolorze jasnym.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie można stosować na tynkach, na spoiwach z polioktanu winylu, lateksu butadieno - styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania: wydajność 6-10 m²/dcm³; max. czas schnięcia 24 godz.

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna : wydajność 15-16 m²/dcm³; max. czas schnięcia 8 godz.

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały : do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe.

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania biały : do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

Wyroby epoksydowe : gruntoszpachłówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna wydajność 6-10 m²/dcm³, max. czas schnięcia 24 godz.

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa wg. PN-C-81911/97 wydajność 4,5-5 m²/dcm³, czas schnięcia 24 godz.

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała : wydajność 5-6 m²/dcm³, max. czas schnięcia 24 godz.

Emalia epoksydowa chemoodporna, szara : wydajność 6-8 m²/dcm³, max. czas schnięcia 24 godz.

Lakier bitumiczny – epoksydowy : wydajność 1,2-1,5 m²/dcm³, czas schnięcia 12 godz.

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002 wydajność 6-8 m²/dcm³, czas schnięcia 12 godz.

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002 wydajność 6-0 m²/dcm³.

Środki gruntujące przy malowaniu farbami emulsyjnymi : powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej. Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1 : 3-5 z tego samego rodzaju farby z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1 :1 (pokost : benzyna lakiernicza).

Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

1.4. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

1.5. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym i samochodowym.

5.6.4. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa +8 st.C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8 st.C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1 st.C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po :

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych)
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- całkowitym ułożeniu posadzek
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo – wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odfuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1 : 1996 dla danego typu farby podkładowej.

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonać bez gruntowania powierzchni.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

STB-B-07 STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA.

1.0. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA MONTAŻU STOLARKI

Przy montażu stolarki należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana.

Okna i drzwi. Wymagania i badania.

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

Dobór i montaż stolarki oraz krat wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji, rysunków technicznych oraz ST.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Drzwi wewnętrzne.

Drzwi stalowe wewnętrzne jednoskrzydłowe firmy Wiśniowski typu ECO Basic wymiar w świetle ościeżnicy 900x2015 , wymiar w świetle muru 1020 x 2075, skrzydło wypełnione kartonem komórkowym. Skrzydło częściowo przeszklone szkłem bezpiecznym. Drzwi bezprogowe. Skrzydło z samozamykaczem, zamkiem rolkowym, wkładką oraz uchwytem podłużnym. Kolor jasny popiel RAL 9006.

W dolnej części drzwi kratka wentylacyjna.

2.2 . Stolarka okienna.

Nowoprojektowane okna z PVC, trójszybowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,1$ W/m²/K. Skrzydła uchylno-rozwierane.

W oknach zamontowany regulowany nawiewniki higrosterowane. Kolor okna – biały.

Okno firmy VECA.

W pełni 5-komorowy system (5 komór w profilu ramy i 5 komór w profilu skrzydła) o głębokości zabudowy (czyli szerokości ramy) 70 mm, zapewniający ochronę cieplną na bardzo wysokim poziomie. Przy zastosowaniu pakietu szyb z ciepłą ramką uzyskamy dla całego okna współczynnik przenikania ciepła $U_w = 1,1$ W/m²K

3.0. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż :

- poziomica
- pion, przymiar
- młotki ręczne
- wiertarki
- wkrętaki
- kliny, ściąg.

4.0. TRANSPORT

Pakowanie i magazynowanie stolarki

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach w stojakach z pasami mocującymi i listwami dystansującymi.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary otworów, jakość elementów i innych materiałów pomocniczych. Przed montażem należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Powinna polegać na :

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej oraz wyposażenia w wymagane środki bhp
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych.

5.2. Montaż stolarki drzwiowej i okiennej.

Należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Producent stolarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itp. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni stolarki z wykonywanymi na mokro zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro, wokół wbudowanych konstrukcji, należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV.

Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Producent szkła powinien udzielać min. 10 letniej gwarancji na szczelność zestawów szklanych i odporność na pęknięcie pod wpływem naprężeń w szkło.

Stolarkę należy osadzić w ościeżach ściany i przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.

Po zakończeniu montażu gotowej stolarki należy przeprowadzić jej regulację. Skrzydła tak drzwiowe jak i okienne powinny się lekko otwierać i zamykać. Rozwierane skrzydła powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

5.6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

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

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami

Ocenę prawidłowości wykonania i z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Ocena jakości powinna obejmować:

- Sprawdzenie zgodności wymiarów
- Sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych oraz elementów dostarczonych do odwzorowania,
- Sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcji,
- Sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- Sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

STB-B-08 WYKONANIE ELEWACJI.

1.0. Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy dokonać rozbiórki opaski wykonanej z ułożonego krawężnika chodnikowego oraz żwiru i płyt betonowych. Zostawia się istniejąca warstwę styropianu oraz wełny mineralnej.

Ocieplenie styropianem należy dokonać min. 40 cm poniżej terenu.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Zakres prac do wykonania obejmuje:

- Sprawdzenie istniejącego podłoża, uzupełnienie ubytków, wyrównanie nierówności,
- Mocowanie listew startowych; nad cokołem zaizolowanym styropianem umocować łącznikami mechanicznymi listwy metalowe z okapnikiem,
- Mocowanie mechaniczne płyt do podłoża, łącznikami (kotwami z tworzyw sztucznych) rozporowymi na głębokość min. 8cm.
- przyklejenie ocieplenia z płyt styropianowych gr. 10 cm montaż narożników metalowych, narożniki ościeżowe wykonać z listwą narożną z siatką nałożoną pod siatkę szklaną,
- montaż parapetów okiennych stalowych,
- uzupełnienie gzymsów i pasów elewacyjnych z blachy ocynkowanej,
- przyklejenie siatek z włókien szklanych;
- wykonanie zewnętrznej warstwy tynkarskiej,
- zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

2.0 . Materiały

Do wykonania w/w robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Styropian samogasnący twardy o grubości 10 cm – Termo organika EPS Termonium fasada,
- Siatka z włókna szklanego;
- Klej do płyt styropianowych Capatect 190s,
- Masa klejowo-szpachlowa – Capatect z siatką Capatect 650/110,
- Środek gruntujący – Putzgrund 610,
- Tynk silikonowy Amphisilan Fassaden Putz w kolorze zbliżonym do istniejącej elewacji na budynku
- Kołki plastikowe do mocowania płyt styropianowych;
- Parapet okienne z blachy stalowej tytan-cynk gr. blachy min 0,6 mm,
- drut stalowy okrągły miękki ocynkowany fi – 0,50-0,55 mm;
- kwas solny techniczny;
- spoiwo cynowo-ołowiane;
- kotwy rozporowe stalowe.

3.0. Sprzęt.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem ocieplenia i elewacji przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw
- pace stalowe
- wiertarki elektryczne
- środek transportowy

Sprzęt stosowany do robót elewacyjnych powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4.0. Transport.

Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5.0. Wykonanie robót.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże, na którym będzie mocowany system ocieplenia musi być oczyszczone z kurzu, brudu oraz słabo związanych powłok. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić zaprawą tynkarską na min. 1 dzień przed planowanym przyklejaniem płyt styropianowych. Odpowiednio przygotowane podłoże powinno być nośne, równe, o wystarczającej przyczepności, pozbawione luźnych cząstek.

Przed rozpoczęciem przyklejania płyt ze styropianu samogasnącego konieczne jest całkowite wyschnięcie podłoża i sprawdzenie przyczepności podłoża.

Sprawdzenia należy dokonać poprzez próbne przyklejenie kilku płyt i sprawdzenie ich przyczepności poprzez odrywanie.

Jeżeli podłoże jest chłonne i pyłące, przed przyklejeniem płyt ze styropianu należy zagruntować powierzchnię preparatem gruntującym należącym do wybranego systemu ociepleń. Po wykonaniu prac korygujących należy powtórzyć próbę przyczepności.

KLEJENIE PŁYT ZE STYROPIANU

Masę klejącą należy wymieszać z odpowiednią ilością wody przy pomocy mieszarki tak, aby otrzymać konsystencję odpowiednią do obróbki. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy wg danych producenta wybranego systemu ociepleń. Należy stosować wyłącznie wodę pitną; przygotowanie mas w temperaturze od + 5° C do + 25° C.

Klej należy nakładać na płytę ze styropianu wzdłuż obrzeża paskiem o szerokości ok. 5 cm oraz na środku płyty – w czterech punktach plackami wielkości dłoni. W przypadku docinania płyt należy te ilości stosownie zmniejszyć. Pasma kleju powinno przylegać bezpośrednio do krawędzi płyty. „Placki ” powinny pokrywać nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Przy układaniu pierwszej warstwy płyt na listwie cokołowej należy zwrócić uwagę, żeby płyty dolegały do czołowej powierzchni listwy cokołowej. Należy zwrócić uwagę, żeby nie powstały uskoki w wyniku nałożenia zbyt małej ilości kleju.

Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć elewacji. Trzeba w tych miejscach ułożyć płyty na zakład o wielkości przynajmniej 10 cm. Nie wolno również łączyć płyt w narożnikach otworów. W miejscach tych występuje koncentracja naprężeń (mogą wystąpić rysy ukośne). Miejsca takie należy dodatkowo wzmocnić warstwą wklejonej diagonalnie siatki o rozmiarach min. 20x35 cm.

Przy klejeniu płyt na nadprożach zaleca się stosowanie listwy pomocniczej, żeby zapobiec osuwaniu się płyt na warstwie świeżego kleju. Płyty zawsze należy układać z przesuniętymi spoinami pionowymi. Przy docinaniu płyt należy również stosować przesunięcia spoin.

W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedną płytę z odpowiednim nadmiarem poza narożnik, a drugą docisnąć do niej. Następnie odcina się wystający pasek. Płyty należy przyklejać na przemian, żeby uzyskać ich zazębienie.

Zawsze należy uważać na to, by przyklejone płyty tworzyły jedną płaszczyznę.

W przypadku powstania z przyczyn technicznych niewielkich szczelin pomiędzy płytami, do ich wypełnienia należy zastosować piankę poliuretanową.

Przed wklejeniem siatki płyty styropianowe należy przeszlifować pacą z papierem ściernym w celu usunięcia mogących powstać podczas klejenia drobnych uskoków na stykach płyt.

MOCOWANIE MECHANICZNE PŁYT DO PODŁOŻA

W przypadku podłoża o niewystarczającej wytrzymałości na zrywanie wymagane jest statycznie obliczone mocowanie kołkami. Mogą to być kołki rozporowe wbijane, wstrzeliwane lub wkręcane. Za każdym razem należy dobrać odpowiednią długość, wymagany typ kołka w zależności od grubości materiału izolacyjnego oraz wymaganej głębokości zakotwienia, która musi wynosić minimum 3 cm w warstwie nośnej podłoża. Prawidłowo osadzone kołki nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ocieplenie

niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyty ze styropianu. Montaż kołków można rozpocząć nie wcześniej niż po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej, tzn. po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

MONTAŻ NAROŻNIKÓW METALOWYCH

Narożniki metalowe należy zamontować przed zatopieniem siatki z włókien szklanych

Do mocowania narożników naleć użyć kleju do wykonania warstw wzmacniających z siatki z włókien szklanych.

Narożniki należy wkleić na wszystkich załamaniach powierzchni t.j.

- Gzymsy
- Na narożach zewnętrznych ścian.

MOCOWANIE MECHANICZNE PŁYT DO PODŁOŻA

Wymagane jest statycznie obliczone mocowanie plastikowymi kołkami rozporowymi. Za każdym razem należy dobrać odpowiednią długość, wymagany typ kołka w zależności od grubości materiału izolacyjnego oraz wymaganej głębokości zakotwienia, która musi wynosić minimum 5 cm w warstwie nośnej podłoża (bloczki gazobetonowe). Prawidłowo osadzone kołki nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ocieplenie niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyty ze styropianu. Montaż kołków można rozpocząć nie wcześniej niż po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej, tzn. po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

MONTAŻ NAROŻNIKÓW METALOWYCH

Narożniki metalowe należy zamontować przed zatopieniem siatki z włókien szklanych

Do mocowania narożników naleć użyć kleju do wykonania warstw wzmacniających z siatki z włókien szklanych.

Narożniki należy wkleić na wszystkich załamaniach powierzchni t.j.

- Gzymsy,
- Na narożach zewnętrznych ścian.

WYKONANIE ZEWNĘTRZNEJ WYPRAWY SILIKONOWEJ.

- Gruntowanie warstwy zbrojonej po jej związaniu (48 godzin, temperatura =20°C, wilgotność 60%)
- Nakładanie wyprawy tynkarskiej zgodnie z technologią producenta.

Warunki wykonania robót związanych z ociepleniem ścian

- temperatura powietrza od 5 do 25°C,
- temperatura podłoża od 5 do 25°C,
- prac nie można wykonywać na powierzchniach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie, przy silnym wietrze oraz w czasie deszczu i bezpośrednio po opadach deszczu.

Przepisy związane:

Bezspoinowy system ocieplania budynków 1999

PN-B-20130: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-91/B-10102- Płyty styropianowe

PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych

PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania stojakowe z rur.

STB-B-9 WYKONANIE OPASKI BETONOWEJ.

1.0. Wymagania ogólne.

Istniejąca opaska przy remontowanej ścianie budynku jest wykonana z krawężnika chodnikowego oraz częściowo z żwiru oraz kostki brukowej betonowej.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać rozbiórki krawężnika oraz kostki oraz usunąć żwir.

Wykonanie w/w prac jest również niezbędne ze względu na docieplenie styropianem ścian budynku.

2.0. Materiał.

Krawężnik betonowy chodnikowy – 6x90 cm

Betonowa kostka brukowa – 8x10x15cm

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę. Betonowa kostka brukowa bezfazowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem: 1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów: – długość i szerokość $\pm 3,0$ mm, – grubość $\pm 5,0$ mm, 2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż: – 50 MPa, dla klasy „50”,

Piasek - czysty bez iłu, gliny i ziemi roślinnej - zgodnie z normą PN-79/B-06711.

3.0 Sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót Wykonawca użyje przykładowego sprzętu jak poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

- przecinarki kątowe,
- poziomnica, niwelator,
- taczki,
- wibrator do ubijania kostki betonowej
- inne niezbędne do wykonania poszczególnych prac.

4.0. Transport.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, itp. Stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym:

- kontener do wywozu odpadów budowlanych,
- samochód dostawczy, skrzyniowy.

5.0. Wykonanie robót.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. Wykonanie podbudowy,
2. Wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. Przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. Ułożenie kostek z ubiciem,
5. Przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
6. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
7. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

6.0. Przepisy.

1. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
3. PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.
4. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
5. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

STB-B-10 ROBOTY INSTALACJI SANITARNYCH.

1.0. Zakres prac.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacji sanitarnej i obejmują wykonanie kompletnej instalacji sanitarnej w projektowanej części obiektu wraz z niezbędnymi próbami i dezynfekcją oraz wykonanie przyłącza kanalizacyjnego.

Zakres robót:

- instalacji ciepłej wody użytkowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji grzewczej,
- instalacji wentylacyjnej.

2.0. Materiały.

Seria NOVA ORO KOŁO PROSTOKĄTNA – UMYWALKA, MISKA USTĘPOWA, DESKA SAMOOPUSZCZAJĄCA.

Seria FELIX KOŁO PRO NOVA – Pisuar + syfon z odpływem poziomym.

Delta 20 – płytki do miski ustępowej.

Syfon chromowy do umywalki.

Zestaw montażowy do zabudowy lekkiej DUOFIX BASIC GEBERIT DO W,C, PISURU, UMYWALKI.

Zawór pisuarowy SCHALOMATT Chrom Basic.

Bateria BAUEDGE GROHE – umywalkowa stojąca, naścienna natryskowa.

Wpusty podłogowe VIEGA z rusztem stalowym.

Rury do kanalizacji sanitarnej Magnaplast albo Wavin

Rury do c.o. i wody PE-Xc/AL./PE TeCE

Centrala wentylacyjna Klimor z wymiennikiem krzyżowym przeciwprądowym.

Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ gr. 6 i 13 mm.

Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne Firmy GEBERIT zgodnie z projektem.

Kabina prysznicowa KB-40 Typ BK – o wysokości całkowitej - 2030 mm, głębokości- 900 mm o konstrukcji z profili aluminiowych, wypełnienie ścian – płyta HPL 8 mm dwustronnie laminowana. Akcesoria dodatkowe – zasłonka, wieszak ubraniowy, mydelniczka.

Czyszczaiki kanalizacyjne z PVC o średnicy 100 mm.

Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o średnicy 110 mm.

Grzejniki stalowe dwupłytkowe PURMO C22/600/1000 -/900, /1100,/700

Grzejniki stalowe PURMO trzy płytkowe C33/600/400.

Czerpnie dachowe prostokątne typ A i B o obwodzie do 1760 mm -firmy Ventia

Wyrzutnie dachowe prostokątne typ A i B o obwodzie do 1760 mm- firmy Ventia.

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 600 mm,1000mm,1400 mm,1800mm - udział kształtek do 65 %.- firmy VENTIA.

Wentylatory ściennie łazienkowe – Silnet 200 cz.

Armatura – zwory, baterie stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych przewody PVC do kanalizacji sanitarnej wewnętrznej powinna spełniać warunki – PN-81/C 89203

Armatura w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Przewody z tworzyw w odcinkach powinny być proste bez zgnieceń, zniekształceń oraz odpowiadać warunkom pracy. Wewnętrzne instalacje wody należy wykonywać z rur posiadających atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny.

3.0. Transport.

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

4.0 Wykonanie robót.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN/B-06050 : 1999 i PN-B-10736 : 1999 ręcznie na odkład. Po ułożeniu rur wykop zasypać ręcznie warstwami grubości 20 cm i ubijać do zagęszczenia 0,95. Nadmiar ziemi usunąć z budynku.

Rury kanalizacyjne.

Montaż rur PCW wykonać przy użyciu pierścienia gumowego dostosowanego do średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15 – 20o należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim a podstawą kielicha wynosiła 0,5 – 1,0 cm. Rurę należy układać ze spadkiem i na rzędnych określonych w Dokumentacji projektowej. Przy przejściu poziomów kanalizacyjnych PVC pod ławami fundamentowymi stosować rury ochronne.

Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Montaż armatury i osprzętu.

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory na pionach i gałęzkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

Montaż przyłącza wodociągowego.

Przyłącze wykonać rury wodociągowej PE połączonej z siecią znajdująca się w korytarzy obok projektowanej inwestycji.

Kontrola jakości robót.

Plukanie i próba szczelności.

Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie szczelności obserwując piony podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sanitarne należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napełnić całkowicie wodą i obserwować. Przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

Badania szczelności instalacji wodociągowej i przyłącza powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą urządzenia przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych. Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

5.0 Przepisy związane.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.

PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.

PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.

PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.

PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.

PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.

PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.

PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”

PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

STB-B-11 ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYH.

1. Warunki ogólne.

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru instalacji elektrycznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej z remontowanym obiekcie.

2.0. Materiały

Rozdzielnie

Tablicę wykonać wg rysunków szczegółowych w Dokumentacji projektowej.

Przewody

Kable o masie do 1 kg/m YLY 5x16.

Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm².

Przewody kabelkowe YDY 3x1,5,

Przewody kabelkowe YKSY 2 x1,5,

Przewody kabelkowe YKY 3x2,5,

Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm².

Puszki izolacyjne do 80 mm,

Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach przykręcane,

Czujniki bistabilne sufitowe,

Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2 biegunowe,

Puszki izolacyjne do 60 mm,

Oprawa awaryjna AWEX LOVATO II 1W 1H jednozadaniowa,

Oprawa awaryjna AWEX LOVATO P 1W 1H jednozadaniowa,

Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych – LUG LIGUT FACTORY 010122.5L02.141 2522 AR.

Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych – LUG LIGUT FACTORY 300031.00105 4421_LUG,

Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych – LUG LIGUT FACTORY 300091.00076 426 RAYLU

Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych – LUG LIGUT FACTORY 300101.00018 4159 CALLA

Oprawa awaryjna AWEX EXIT M 1 W 1H jednozadaniowym piktogramem uniwersalnym.

Oprawa awaryjna AWEX EXIT M 3W z grzałką zewnętrzną.

Oprawa awaryjna AWEX HWM/3,2 W.

Rury winidurowe do 20 m.

3.0 Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

4.0. Wykonanie robót.

Określenia podstawowe.

Trasowanie – wyznaczenie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników, opraw itp.

Podłoże – mur, tynk gipsowy, beton, płyty gipsowo kartonowe, na których układane są przewody.

Punkt oświetleniowy – oprawa oświetleniowa jarzeniowa lub żarowa.

Trasowanie – należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Bruzdy – dostosować do średnicy rur, aby w przypadku układania dwóch, więcej rur odstępy między nimi wynosiły nie mniej niż 5 mm.

Wykonanie tablic – wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji projektowej i zamontować zgodnie z jej zaleceniami.

Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230 – wykonać przewodami YDYp o przekroju żył zgodnie z projektem. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić na ścianach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.

Montaż osprzętu i opraw oświetleniowych
gniazda wtyczkowe i łączniki należy mocować do podłoża w sposób trwały
oprawy oświetleniowe montować zgodnie z Dokumentacją projektową.

5.0 Próby montażowe.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania,

Pomiar należy dokonać induktorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 220 V nie może być mniejsza niż 0,25 MΩ. pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktorem 500 V i nie może być mniejszy od 1,0 MΩ o ile przepisy szczegółowe nie przewidują inaczej.
Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

Przepisy związane:

PN/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90060	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody Płaskie.
PN-91/E-06160	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe
PN-88/E-88605	Przełączniki elektroenergetyczne. Izolacja elektryczna, wymagania i badania
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektryczny