

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: REMONT I RRZEBUDOWA PRACOWNI ZAWODOWYCH
WRAZ Z ZAPLECZEM SANITARNO – SOCJALNYM
W ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM

LOKALIZACJA OBIEKTU :

Dz. NT 123/12 , UL.WARSZAWSKA 54 , 82-100 NOWY DWÓR GDAŃSKI
OBRĘB : 4 . JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : Nowy Dwór Gdański

INWESTOR:

STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM
UL. W. SIKORSKIEGO 23 , 82-100 NOWY DWÓR GDAŃSKI

OPRACOWAŁ :

USŁUGI OGÓLNOBUDOWLANE
mgr inż. Tomasz Woźniakowski
ul. Kilińskiego 25 , 82-300 Elbląg

DATA OPRACOWANIA : maj 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Nr ST	Rodzaj robót budowlanych	Kod CPV	Strona
ST 00.01	Roboty rozbiórkowe i demontażowe	(CPV 45110000-1)	11
ST 00.02	Konstrukcje betonowe, żelbetowe	(CPV 45262300- 4 45262310-70)	12
ST.00.03	Podbudowa podposadzkowa	(CPV 452 624 23 -2)	13
ST. 00.04	Roboty zbrojarskie	(CPV 45262310-7)	15
ST.00.05	Konstrukcje murarskie	(CPV 45262500-6)	16
ST.00.06	Tynkowanie	(CPV 45410000 – 40)	19
ST. 00.07	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy zgrzewalnej	(CPV 45320000-60)	19
ST.00.08	Roboty izolacyjne	(CPV 45321000-3)	16
ST.00.09	Roboty posadzkarskie	(CPV 45431000-7)	22
ST.02.01	Podłogi i posadzki oraz płytki ściennie	(CPV 45432100 – 5)	27
ST.02.02	Wymiana stolarki	(CPV 45421000-4)	28
ST.02.03	Roboty malarskie	(CPV 45442100-8)	30
ST.02.04	Położenie okładziny ściiennej z płytek glazurowanych	(CPV 45431200-9)	33
ST.02.06	Instalacje elektryczne	(CPV 45310000-3)	35
ST.02.07	Instalacje sanitarne	(CPV 45330000-9)	38

ROBOTY OGÓLNO-BUDOWLANE
Roboty budowlane w zakresie budynków (CPV 45211000-2)

WYMAGANIA OGÓLNE

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: „*REMONT I RRZEBUDOWA PRACOWNI ZAWODOWYCH WRAZ Z ZAPLECZEM SANITARNO – SOCJALNYM W ZESPOLE SZKÓŁ NR 2 W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM*”

2. ZAKRES SROKOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna stanowi załącznik do umowy z Wykonawcą i należy ją stosować jako wytyczne do realizacji robót dla zadania Inwestycyjnego opisanego w podpunkcie 1. Niniejsza Specyfikacja Techniczna odnosi się do wszystkich czynności ogólnych związanych z organizacją i przeprowadzeniem Zadania Inwestycyjnego opisanego w podpunkcie 1.

Specyfikacja nie stanowi wykazu wszystkich działań, koniecznych dyspozycji, elementów i środków podjętych w celu realizacji robót. Nie stanowi także instrukcji wykonania prac lub stosowania wybranych elementów, zestawów elementów, czy technologii. Zastosowanie powyższych musi być zgodne z wytycznymi i wymaganiami Dostawcy, Producenta lub Twórcy, czy Właściciela danej technologii a także zgodne z przepisami, wiedzą techniczną i praktyką budowlaną. Specyfikacja podaje minimalne wymagania i parametry oraz określa zasady rozwiązań. Specyfikację należy traktować jako zbiór podstawowych danych i wymagań koniecznych do spełnienia.

2.1. Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

2.1.1. Zamawiający - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.

2.1.2. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.

2.1.3. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

2.1.4. Inspektor Nadzoru - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków Umowy.

2.1.5. Inżynier - osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami Umowy.

2.1.6. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

2.1.7. Podwykonawca - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Ofercie, jako podwykonawca części Robót Budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w Ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni.

2.1.8. Inni wykonawcy - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na Terenie Budowy.

2.1.9. **Roboty** - zarówno Roboty Budowlane, Roboty Uzupełniające jak i Roboty Poprawkowe, stosownie do okoliczności.

2.1.10. **Roboty Budowlane** - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu Umowy, w tym również dostarczenia pracowników, Materiałów, Sprzętu i Urządzeń.

2.1.11. **Roboty Uzupełniające** - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych.

2.1.12. **Roboty Poprawkowe** - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania Robót Budowlanych bądź w trakcie Odbioru.

2.1.13. **Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w Umowie.

2.1.14. **Sprzęt** - wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.

2.1.15. **Urządzenia** - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Budowlanych.

2.1.16. **Urządzenia Tymczasowe** - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu Robót.

2.1.17. **Materiały** - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

2.1.18. **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** - Warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie, których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie, których została wyłoniona najkorzystniejsza Oferta.

2.1.19. **Oferta** - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie Robót Budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

2.1.20. **Przedmiar Robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje czynności, jakie mają zostać wykonane zgodnie z Umową, wskazujące ilość każdej pozycji.

2.1.21. **Kosztorys Ofertowy** - wyceniony przez Wykonawcę kompletny Przedmiar Robót.

2.1.22. **Cena Jednostkowa** - cena jednostki obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym.

2.1.23. **Cena Ryczałtowa** - cena pozycji obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym lub cena za wykonanie części lub całości Robót.

2.1.24. **Stawki i Narzuty** - wartości podane przez Wykonawcę w Ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku, zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu Cen Jednostkowych w Kosztorysie Ofertowym.

2.1.25. **Umowa/Kontrakt** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik.

2.1.26. **Cena Umowna/Cena Kontraktowa** - kwota wymieniona w Umowie, jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.

2.1.27. **Dzień** - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.

2.1.28. **Termin Wykonania** - czas określony w Umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego, liczony od Daty Rozpoczęcia do Daty Zakończenia.

2.1.29. **Data Rozpoczęcia** - data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane.

2.1.30. **Data Zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.

2.1.31.**Dokumentacja Projektowa** - zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących niniejsze zadanie, wymieniony w pkt. 1.5.2. niniejszej Specyfikacji.

2.1.32.**Dokumentacja Powykonawcza** - Dokumentacja Projektowa wraz z wszelkimi Zmianami wprowadzonymi w czasie realizacji Robót., w tym dokumentacja geodezyjna.

2.1.33.**Rysunki** - rysunki Robót zawarte w Dokumentacji Projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową.

2.1.34.**Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót /Specyfikacja Techniczna/ ST** - oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za Roboty.

2.1.35.**Wada** - jakakolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.

2.1.36.**Zmiana** - każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

2.1.37.**Dziennik Budowy** - urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, wydawany odpłatnie przez organ, który wydał decyzję o pozwoleniu na budowę.

2.1.38.**Odbiór** zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności.

2.1.39.**Odbiór Częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia.

2.1.40.**Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

2.1.41.**Odbiór Końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.

2.1.42.**Odbiór Pogwarancyjny** - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

2.1.43.**Operat Kolaudacyjny** - wszystkie dokumenty Umowy z odnotowanymi Zmianami zaistniałymi w czasie realizacji Robót Budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją Robót oraz zestawienie ilości wykonanych Robót; stanowiące podstawę do ich oceny i Odbioru Końcowego.

2.1.44.**Rozjemca** - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.

2.1.45.**Siła Wyższa** - zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkom nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.

2.1.46.**Aprobata Techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzając jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

2.1.47.**Odpowiednia Zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót Budowlanych.

2.1.48.**Deklaracja Zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polską lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.9, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa s zgodne z określoną norm lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

2.1.49.**Certyfikat Zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa s zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

3.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz uzgodnioną w umowie ilość egz. Dokumentacji Projektowej i ST.

3.2. Dokumentacja Projektowa

W skład dokumentacji projektowej dla niniejszego zadania wchodzi:

- *Projekt architektoniczno – budowlany*
- *Niniejsza SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH*

3.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który zaleci Projektantowi dokonanie odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy rozebrane na koszt Wykonawcy.

3.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, ochronę, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i mienia. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

3.5. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania Robót

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

3.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. 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.

3.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydana przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

4. MATERIAŁY

4.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi próbki materiałów do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

4.2. 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy.

4.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

4.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem materiału i przedstawi materiał do akceptacji.

5. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej. ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

6.0. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich Środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej. ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

7. WYKONANIE ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć zalecaną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem sposobu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Budowlanego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

7.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przed przyśnieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

7.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Budowlanego kopie raportów z wynikami badań.

7.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i

zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a)** oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
 - b)** deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską lub
 - c)** oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE. dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.8. Dokumenty budowy

W skład dokumentacji budowy wchodzi:

- a)** Dokumentacja projektowa
- b)** Dziennik Budowy
- c)** Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami). Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.
- d)** Dokumentacja wyrobów i urządzeń
Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów.
- e)** Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:
 - pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
 - protokoły przekazania Terenu Budowy,
 - protokoły odbioru Robót,
 - protokoły narad i ustaleń.

7.9 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawione do wglądu na życzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

8.1.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 Robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony bez zbędnej zwłoki, jednak nie później niż w ciągu 48 godzin od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2.Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części / etapu robót dla celów przeprowadzenia rozliczenia częściowego Wykonawcy. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

8.3.Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego. Odbioru końcowy Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. Podstawowym dokumentem sporządzonym na okoliczność dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Receptury i ustalenia technologiczne, jeżeli wymagane były w trakcie realizacji robót,
- Dzienniki Budowy (oryginał),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór ostateczny - odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I OGÓLNE ZASADY ORGANIZACJI BUDOWY

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót ma obowiązek zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich, zbudować tymczasowe zaplecze budowy oraz niezbędne zaplecze magazynowe, a także przygotować miejsce gromadzenia materiałów rozbiórkowych - należy wyznaczyć na terenie przyległym do budynku i oznaczyć barierami ochronnymi miejsce ich składowania. Zaplecze magazynowe, sanitarno-socjalne i biurowe budowy wykonać należy z kontenerów systemowych zgodnie z zapotrzebowaniem Wykonawcy.

Wykonawca wykona wewnątrz budynku zabudowy / zabezpieczenia tymczasowe uniemożliwiające dostęp osób niepowołanych na teren budowy a jednocześnie organizujący komunikację wewnątrz budynku w taki sposób aby możliwe było korzystanie z wszystkich pomieszczeń i funkcji budynków, które nie są objęte robotami w danym etapie.

W miejscu ogólnodostępnym zainstalować tablicę informacyjną budowy o rozmiarach zgodnych z zobowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni godne warunki socjalno- sanitarne pracownikom fizycznym w postaci szatni, umywalni z dostępem do ciepłej wody, ustępu, oraz miejsca do spożycia posiłków.

Wykonawca zapewni na terenie zaplecza miejsce do prac biurowych Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na terenie swojego zaplecza a ponadto zapewni w trakcie pobytów Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nieograniczony dostęp do sieci internetowej, ksera / drukarki / skanera w formacie A4 dla potrzeb obsługi budowy oraz niezbędnego zaplecza sanitarnego utrzymanego w należytych stanie higienicznym.

Temperatura na terenie zaplecza socjalno-sanitarnego oraz biurowego umożliwiać musi przeprowadzenie standardowych czynności higieniczno-sanitarnych, biurowych oraz prowadzenie narad koordynacyjnych na terenie budowy.

Wykonawca zapewni miejsce na prowadzenia narad koordynacyjnych na terenie przygotowanego zaplecza budowy dla min. 10 osób. Pomieszczenie może być jednocześnie pomieszczeniem przeznaczonym dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

9.1. Narady koordynacyjne budowy , częściowe odbiory robót budowlanych

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w porozumieniu z Zamawiającym uzgodni częstotliwość i dzień tygodnia w którym cyklicznie organizowane będą narady koordynacyjnych budowy, nie rzadziej jednak niż raz w tygodniu.

Wykonawca zapewni na każdej z narad koordynacyjnych obecność Kierownika Budowy. Kierowników robót branżowych - jeżeli w okresie organizacja narad będą realizowane na budowie odpowiednie roboty branży sanitarnej czy elektrycznej . Na żądanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca zapewni także obecność przedstawiciela producenta lub dystrybutora proponowanych materiałów czy urządzeń do wbudowania - w przypadku kiedy konieczne będzie potwierdzenie jakiegokolwiek parametrów technicznych zastosowanych materiałów czy urządzeń.

Osoby wydelegowane przez Wykonawcę do uczestnictwa w naradach koordynacyjnych zobowiązane są znać zapisy dokumentacji projektowej, STWiORB, umowy oraz być kompetentnymi i decyzyjnymi w przypadku rozstrzygnięcia zagadnień technicznych. W przypadku nieusprawiedliwionej lub nie zgłoszonej z odpowiednim wyprzedzeniem (24h) nieobecności podczas narady koordynacyjnej ze Kierownika Budowy lub Kierowników Robót Branżowych ze strony Wykonawcy Zamawiający ma prawo naliczyć każdorazowo karę umowną w wysokości ustalonej zapisami umownymi.

Wykonawca najpóźniej 21 dni przed pierwszym planowanym częściowym odbiorem robót budowlanych przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego szczegółowy

(tygodniowy) harmonogram rzeczowy robót z podziałem na etapy i branże oraz propozycję finansowego protokołu częściowego odbioru robót z podziałem finansowym analogicznym do podziału elementów robót zawartym w harmonogramie rzeczowym. Wykonawca w podziale elementów robót zobowiązany jest przypisać część wynagrodzenia (nie mniej niż 10% wynagrodzenia umownego) na przeprowadzenie końcowych prób, sprawdzeń i przygotowanie dokumentacji powykonawczej budowy, niezależnie od wysokości potrąconej lub zabezpieczonej kaucji z tytułu dobrego wykonania robót.

Inspektor Nadzoru w przeciągu 10 dni roboczych zgłosi Wykonawcy swoje uwagi dotyczące propozycji harmonogramu rzeczowego i protokołu finansowego, a Wykonawca naniesie niezbędne poprawki w przeciągu kolejnych 10 dni roboczych.

W przypadku opóźnienia w dostarczeniu wymaganych dokumentów, pierwsze częściowe rozliczenie finansowe robót zostanie opóźnione o analogiczna liczbę dni, a Zamawiający będzie miał prawo do obciążenia Wykonawcy karami finansowymi przewidzianymi umową z tytułu opóźnienia w dostarczeniu wymaganych dokumentów.

Wykonawca na koniec każdego miesiąca kalendarzowego przygotowuje następujące materiały niezbędne do przeprowadzenia odbiorów częściowych robót:

- Wypełniony na bieżącą dziennik budowy.
- Zbiór Deklaracji Zgodności dopuszczających zastosowania dostarczonych materiałów w budownictwie. Deklaracje zgodności będą starannie, na bieżąco gromadzone przez Wykonawcę na terenie zaplecza budowy, a przed każdym odbiorem częściowym zostanie przygotowany do zbioru deklaracji szczegółowy spis z podziałem na branże i poszczególne materiały.
- Wyniki badań i sprawdzeń wymagane dokumentacja projektową (badania wytrzymałościowe betonu, wyniki badań wskaźnika zagęszczenia materiałów na zasypki i inne wymagane dokumentacją).
- Propozycję częściowego protokołu odbioru robót Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w przeciągu 5 dni roboczych dokona sprawdzenia protokołu i wniesie na nim stosowne uwagi. Dopuszcza się ręczną korektę wartości protokołu finansowego dostarczonego do sprawdzenia Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.
- Raport zaawansowania robót w stosunku do przyjętego harmonogramu robót z którego w sposób wyraźny wynikać będą wszelkie opóźnienia, terminowość lub przyspieszenie planowanych robót

Za każdym razem kiedy Wykonawca nie dostarczy kompletu wymaganych dokumentów/ do ostatniego dnia miesiąca kalendarzowego, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego odstąpi od odbioru częściowego. Odbiór częściowy danego miesiąca odbędzie się z opóźnieniem analogicznym do opóźnienia w dostarczeniu kompletu wymaganych dokumentów odbiorowych. Zamawiający ma prawo do obciążenia Wykonawcy karami finansowymi przewidzianymi w umowie każdorazowo, jeżeli stwierdzone zostanie opóźnienie w dostarczeniu kompletu dokumentacji będących podstawą odbioru częściowego robót.

ST 00.01 10. Roboty rozbiórkowe i demontażowe (CPV 45110000-1)

Sprzęt:

Do wykonania robót rozbiórkowych wykorzystany może być sprzęt :

- ręczne urządzenia mechaniczne (młoty udarowe, pneumatyczne, wiertarki , wycinarki itp.).
- ręczne narzędzia {młotek, przecinak, kilof, łopata),
- sprężarka powietrza przewoźna, spalinowa,
- zestaw spawalniczy tlenowo acetylenowy,
- samochody skrzyniowe i samowyladowcze,
- mini ładowarki.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Wykonanie robót

Do rozbiórki przewidziane są ścianka działowa, okładziny ścian z płytek glazurowanych, posadzki betonowe, posadzki z wykładzin ceramicznych, PCV, warstwy podposadzkowe, okna, drzwi, istniejące instalacje wewnętrzne, urządzenia sanitarne i inne elementy przewidziane dokumentacją projektową.

Okna należy zdemontować nie uszkodzając ram ani szyb. Wszystkie zdemontowane okna przekazać Zamawiającemu.

Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (żelazo stalowy, ceramika).

Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Ponadto kontroli podlegają będą dokumenty zaświadczające o utylizacji materiałów rozbiórkowych, chyba, że wykonawca będzie dysponował w ramach prowadzonej działalności aktualne pozwolenie środowiskowe na przetwarzanie i powtórne wykorzystywanie niektórych materiałów rozbiórkowych - np.: w przypadku gruzu budowlanego.

Wykonawca ma obowiązek wykonania wszelkich robót rozbiórkowych starannie nie naruszając struktury elementów przeznaczanych do pozostawienia.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późn. zm.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072).

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

ST 00.02 11. Konstrukcje betonowe, żelbetowe (CPV 45262300- 4 45262310-70)

MATERIAŁ

Beton

Skład mieszanki betonowej musi być zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi projektanta. Receptura mieszanki betonowej musi zapewniać odporność na segregację, dobrą zdolność rozplwy, niezbędną urabialność.

Materiały konstrukcyjne przyjęte w Projekcie Wykonawczym:

- B-20 (C16/20) dla ławy pod ściankę działową,

- B-25 (C20/25) dla ławy pod ściany działowe

Wykonawca dostarczy przedstawicielowi inwestora następujące dane:

- wytwórcę mieszanki betonowej, jego adres, potwierdzenie receptur przyjętych przez wytwórcę mieszanki betonowej zgodnych z założeniami zawartymi w dokumentacji projektowej

Roboty betonowe i żelbetowe

Mieszanka betonowa powinna być przygotowana zgodnie z projektowaną recepturą.

Układanie mieszanki betonowej

Wykonawca poinformuje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w odpowiednim czasie o planowanych odbiorach robót zanikających w toku.

Wykonawca ma pełną dowolność wyboru sposobu transportu poziomego i pionowego mieszanki betonowej.

Nie dopuszcza się:

- pozostawienia mieszanki betonowej niezabezpieczonej przed nadmierną utratą wody przy betonowaniu w okresie upałów lub silnego operowania promieni słonecznych.

Dopuszcza się betonowanie w temperaturach wyższych niż -5 °C. W temperaturach między -5 °C a -10 °C dopuszczalne jest betonowanie wyłącznie w wyjątkowych wypadkach stosując specjalne technologie zabezpieczające beton przed przemarzaniem.

Zagęszczanie mieszanki betonową

Mieszankę betonową należy zagęszczać mechanicznie przez wibrowanie. Zaleca się zagęszczanie mechaniczne mieszanki betonowej wibratorami pogrążalnymi.

Przerwy robocze

Należy tak zaplanować przebieg betonowania, by zachować ciągłość robót betonowych.

Pielęgnacja dojrzewającego betonu

Wykonawca jest zobowiązany do właściwej pielęgnacji dojrzewającego betonu.. Należy zapewnić właściwą wilgotność betonu w okresie dojrzewania, jak również ochronę dojrzewającego betonu przed zbyt niskimi temperaturami w okresie zimowym stosując nagrzewanie. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5 °C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów konstrukcji betonowych i żelbetowych

Odchylenia	Dopuszczalna wartość odchylenia
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	±3 mm
na całą płaszczyznę	±5 mm

Sprzęt, transport

Transport mieszanki betonowej:

Warunki i czas transportu mieszanki betonowej powinny zapewnić dostarczenie jej do miejsca układania w takim stanie, by nie wystąpiło rozsegregowanie składników, zanieczyszczenie, zmiana składu mieszanki (ubytek wody) oraz obniżenie temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych. Nie dopuszcza się dolewania wody do transportowanej mieszanki betonowej. Dopuszczalny czas zużycia mieszanki betonowej zależy jest od temperatury zewnętrznej otoczenia.

Najdłuższy okres przetrzymywania mieszanki betonowej wynosi :

- przy temp. + 20° C = 1,00 h

- przy temp. powyżej + 20⁰ C = 0,80 h

Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Podstawowe etapy wykonywania robót żelbetowych:

- Deskowanie konstrukcji żelbetowej z zachowaniem geometrii projektowanego elementu
- Zbrojenie konstrukcji betonowej z zachowaniem projektowanego dystansu zbrojenia od powierzchni szalunku,
- Betonowanie,
- Zawibrowanie betonu wibratorami wglębnymi,
- Pielęgnacja betonu w okresie jego wiązania,
- Rozebranie szalunku.
- Naprawa ewentualnych drobnych ubytków konstrukcji.

ST 00.03 11.1. Podbudowa podposadzkowa (CPV 452 624 23 -2)

MATERIAŁ:

- Kruszywo o zróżnicowanej frakcji
- Zaprawa do wykonywania wylewek posadzkowych lub jej składniki w przypadku wykonywania zaprawy na miejscu budowy
- Beton towarowy (B25) C20/25 do wykonania wylewek podposadzkowych
- B-10 (C 8/10) dla podkładów betonowych,

Ogólne zasady wykonania robót:

Wykonanie podkładu betonowego gr 5 cm i wylewki podposadzkowej gr 5cm z mieszanek przygotowywanych na budowie lub gotowych mieszanek podkładowych pakowanych w worki.

W przypadku wylewki podposadzkowej z betonu B-25 – mieszanka transportowana od dostawcy betonu.

Podkład betonowy na gruncie:

Minimalna wytrzymałość mieszanki betonowej B-10 (C8/10).

Wymagania dotyczące wykonania robót:

Zasady prowadzenia robót

Wykonanie robót w inno być zgodne z wymaganiami Aprobaty Technicznej oraz kart technologicznych Producenta. Należy przestrzegać temperatur podłoża, otoczenia i materiałów podanych w kartach technicznych.

Wykonanie podłoży betonowych

Podkład betonowy

Mieszanke chudego betonu o ściśle określonym uziarnieniu, zawartości cementu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po produkowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem. Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C. Wykonuje się ją w jednej warstwie o grubości 5 cm po zagęszczeniu. Po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczenie. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Pojawiające się w czasie wałowania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, powinny być natychmiast naprawione przez zerwanie warstwy w miejscach wadliwie wykonanych na pełną głębokość i wbudowanie nowej mieszanki albo przez ścięcie nadmiaru, wy równanie i zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Wylewka podposadzkowa gr 5 cm:

Beton B-25 (C20/25)

Wykonanie wylewek podposadzkowych gr 5cm. Wytrzymałość mieszanki betonowej C 20/25. Do

betonu posadzkowego należy ułożyć zbrojenie w postaci kratownic z siatki zgrzewanej ze stalowych prętów gr. 4mm. Na wylewce betonowej wykonać nacięcia dylatacyjne na głębokość 3 cm. Nacięcia wypełnić trwale plastyczną masą do wypełnień szczelin dylatacyjnych.

Mieszanka betonowa B-25

Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową należy wytwarzać w profesjonalnych węzłach betoniarskich gwarantujących otrzymanie betonu z atestem..

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przy stosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymagają się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0.75 m od powierzchni, na którą spada.

Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami.

Okres pielęgnacji

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

Dylatacja

Dylatacja nacięta płytą diamentową i wypełniona.

Po upływie ok.4 tygodni od zakończenia betonowania szczeliny dylatacyjne wypełnione zostają systemową masą dylatacyjną typu *Sikaflex*.

Wykańczanie powierzchni betonu równość powierzchni i tolerancji

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wyrzuteń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2.5cm.
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany.

ST 00.04 12. Roboty zbrojarskie (CPV 45262310-7)

MATERIAŁ

Stal zbrojeniowa:

Zbrojenie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Szkielety muszą być odpowiednio sztywne, tak aby nie dochodziło do odkształceń w czasie wstawiania oraz betonowania.

Materiały konstrukcyjne przyjęte w Projekcie Wykonawczym:

Stal zbrojeniowa stali A-III 34GS 4 x Ø 12 i A-0 Ø 6 mm.

Do montażu zbrojenia używać wyżarzonego drutu stalowego, drutu wiązałkowego. Dla zabezpieczenia wymaganej otuliny elementów żelbetowych stosować podkładki dystansowe systemowe. Nie można wbudować stali zapuszczonej, zabrudzonej farbami, zabłoconej. Niedopuszczalne jest bezpośrednie chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym. Wykonanie zbrojenia elementów budowli podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i musi być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Dopuszczalne odchyłki w rozmieszczeniu zbrojenia w deskowaniu:

Odchylenia	Dopuszczalne wartości odchyłek w mm
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
• długość elementu	±10 mm
• szerokość (wysokość) elementu przy wymiarze do 1 m	±5 mm
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
• dla średnic $\varnothing < 20$ mm	±10 mm
W grubości warstwy otulającej	±5 mm
W położeniu połączeń prętów	±25 mm

Nie dopuszcza się:

- magazynowania stali w pobliżu miejsca wbudowania, jeżeli może to doprowadzić do zniszczenia szalunku lub wykonanych wcześniej elementów budowli,
- wbudowania obłoconego zbrojenia lub nadmiernie skorodowanego,
- chodzenia bezpośrednio po wykonanym zbrojeniu.

Prawidłowość wykonania zbrojenia polega na skontrolowaniu:

- Rodzaju stali.
- Średnicy prętów, rozstawu oczek siatki do zbrojenia mieszanki betonowej.
- Grubość otulin.
- Rodzaj i ilość podkładek dystansowych

ST.00.05 13. Konstrukcje murarskie (CPV 45262500-6)

MATERIAŁ

- bloczki gazobetonowe *odmiany* M500-700 o wymiarach 12x24x59 cm
- zaprawa murarska cementowo – wapienna M5.

Wykonanie robót

Wymagania ogólne

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną niniejszą specyfikacją techniczną, zasadami sztuki murarskiej oraz dodatkowymi wymaganiami producenta i dostawcy materiałów.

O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentacji odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin lak. aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny.
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu.
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takte wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu.
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać - 15%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C. a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- przewidzieć kotwienie ściany górą do konstrukcji nośnej poprzez trzpienie osadzone w tulejach.

Organizacja robót murarskich

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań,
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje.

Zaleca się ich wykonywanie przez 3-osobowe brygady:

- pierwszy pracownik nakłada zapraw, koryguje i pozycjonuje ustawienie elementu murowych,
- drugi pracownik układa elementy murowe,
- trzeci pracownik dostarcza elementy murowe przycina je oraz przygotowuje i dostarcza zaprawę na miejsce murowania.

Wymagania jakościowe robót murowych

Odchylenia	Dopuszczalne wartości odchyień w mm
Grubość muru. dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości 1/4, 1/2, 1 elementu murowego	$\pm 10 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$
Wymiary otworów (w świetle ościeży)	
Otworki o wymiarach powyżej 1000 mm • szerokość • wysokość	+ 6 mm, -3 mm +15 mm, -10 mm
Otworki o wymiarach powyżej 1000 mm • szerokość • wysokość	+10 mm, -5 mm + 15 mm, -10 mm
Grubość spoin dla konstrukcji murowanych na zaprawie cementowo – wapiennej • w spoinach poziomych • w spoinach pionowych	grubość minimalna 10mm, +5mm, -2mm grubość minimalna 10mm, -4mm, -5mm
Dla konstrukcji murowanych na zaprawach klejowych	wg instrukcji producenta zaprawy

Ogólne zasady murowania ścian działowych

- Należy stosować elementy murowe o małej wilgotności oraz technologie ograniczające wprowadzanie dużej ilości wody do budynku. W ten sposób ograniczy się powstawanie zarysowań ścian w wyniku skurczu związanego z wysychaniem muru.
- Połączenia krawędzi ścian działowej z konstrukcją lub innymi elementami budynku należy wykonać w sposób uniemożliwiający niepożądaną wymianę powietrza pomiędzy rozdzielanymi pomieszczeniami.

Murowanie ścian działowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnymi oraz normami nie różniącymi się od zasad obowiązującymi dla wszystkich konstrukcji murowych.

Do murowania ścian działowych zastosować płytki z betonu komórkowego o grubościach 12 cm

z betonu odmiany 600 . Zgodnie z wymaganiami konstrukcyjnymi ściany działowe należy łączyć ze ścianami zewnętrznymi i wewnętrznymi przez przewiązanie co drugiej warstwy elementów w murze lub przez zastosowanie kotew stalowych z płaskownika. Kotwy powinny być ułożone w co drugiej spoinie poziomej i wpuszczone w ścianę zewnętrzną na głębokość 20 cm. Ściany działowe należy wzmocnić poprzez zbrojenie spoin poziomych płaskownikiem 32/2 mm lub parą prętów gładkich 4 mm układanych w co drugiej spoinie.

Na co należy zwrócić uwagę :

- Przestrzegać prawidłowego wiązania z zachowaniem zasady mijania spoin pionowych w kolejnych warstwach muru o minimum 6 cm.
- Bloczki docinać na pożądaną wymiar piłą ręczną lub elektryczną przed nałożeniem zaprawy obficie zwilżyć powierzchnię bloczków wodą dla uniknięcia odciągania wody z zaprawy.
- Szczególnie starannie wykonywać górną i dolną poziomą spoinę między ścianą a fundamentem i podciąganiem żelbetowym klasa zaprawy – M5.

Transport i składowanie

Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego pakowane są na drewnianych paletach i zabezpieczane folią termokurczliwą. Pod folią lub na niej umieszczana jest etykieta z oznakowaniem CE.

Podczas transportu materiałów na budowę, ich rozładunku, składowania i późniejszego przemieszczania na miejsce wbudowania należy przestrzegać nie tylko przepisów BHP, ale również zadbać o przestrzeganie zasad pozwalających na ograniczenie jego uszkodzeń. Podczas transportu palety z wyrobami powinny być ściśle dostawione do siebie oraz powiązane pasami zarówno między sobą jak i ze skrzynią ładunkową samochodu, w sposób uniemożliwiający ich niekontrolowane przemieszczanie.

Do rozładunku, w przypadku równej i twardej nawierzchni, można stosować wózek widłowy. Należy zwrócić uwagę na stosowanie odpowiednich chwytaków lub wideł rozładunkowych. Paleta powinna być podnoszona od dołu, a nie chwyтана z boków. Powierzchnia na której składa się paleta z materiałem powinna być płaska, równa i nie narażona na zalanie wodą. W przypadku gdy dodatkowo powierzchnia jest utwardzona, palety z elementami murowymi można składować piętrowo - maksymalnie trzy warstwy. Zaleca się, aby materiał był składowany na paletach i był zabezpieczony folią. Należy ograniczyć wielokrotne przestawianie palet z elementami murowymi. Najkorzystniej jest ustawiać palety z materiałem wzdłuż przyszłych ścian działowych, tak aby ograniczyć późniejszy transport ręczny. Do przemieszczania palet wewnątrz budynku może być przydatny ręczny wózek widłowy.

Zaprawę należy przechowywać w miejscu suchym i zabezpieczonym przed deszczem.

Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi ściany

Rodzaj usterki	Dopuszczalne odchyłki	
	Powierzchnie spoinowane	Inne powierzchnie
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	Nie więcej niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	Nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia
Odchylenie krawędzi od linii prostej	Nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2 m	Nie więcej niż 4 mm/m i nie więcej niż dwa na długości 2 m

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzania zbrojenia oraz wewnętrznych części muru ulegających zakryciu, a także kontroli jakości zapraw wykonywanych na budowie.

Prawidłowość wykonania podkładów przez sprawdzenie:

Równości płaszczyzny poziomej przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładane j w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2 mm .

ST 00.06 14. Tynkowanie (CPV 45410000 – 4)**Zakres robót tynkarskich w przedmiotowej inwestycji**

- Uzupełnienie tynków po zamurowaniu otworu okiennego w pom. szatni,
- Uzupełnienia tynków po wykuciach stolarki drzwiowej

MATERIAŁY

- zaprawy do wykonania tynków zwykłych - zgodnie z wymaganiami normowymi
- woda

Do przygotowania zapraw należy stosować zaprawy tynkarskie gotowe workowane cementowo-wapienne.

Tynki zwykłe

Tynki zwykłe stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom normowym.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, ilość warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe.

Wymagania i badania przy odbiorze

- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN- 70/B-10100 p. 3.3.2.
- Zaprawę o zadanej marce i wytrzymałości wykonać ze składników odpowiadającym wymogom normowym oraz według zatwierdzonej receptury.

PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1:Definicje, wymagania i kryteria zgodności

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

ST 00.07 15. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy zgrzewalnej (CPV 45320000-60)**MATERIAŁ:**

Wymiary papy w rolce:

- długość: 20m + 0,20m; 40m + 40m; 60m + 0,60m;
- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110cm + 1cm.

Pakowanie, przechowywanie i transport.

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru j szerokości co najmniej 20cm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie,
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników;
- Rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej, w jednej warstwie.
- Odległość między stosami 80 cm.

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-74/8-24622.

Papa zgrzewalna

Wymagania wg PN-89/B-27617

- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach;
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe, na skutek sklejenia się papy,
- Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30mm, nie więcej niż w trzech miejscach na każde 10m długości papy;
- Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolitej ciemnobrunatne zabarwienie.

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

- Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.
- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Wykonanie robót

Przygotowanie podkładu

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

Gruntowanie podkładu

Podkład betonowy pod izolację z papy powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Po pracy narzędzia należy spłukać czystą wodą, a następnie wysuszyć. Zużycie emulsji jako warstwy gruntującej zależy od stopnia chłonności podłoża nie powinno być mniejsze niż 400-500 g roztworu/m²

Położenie izolacji z papy zgrzewalnej

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty itp. elementy.

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża.

Izolacja z papy zgrzewalnej kładzie się w sposób ciągły na całej powierzchni.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy

papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu

ST 00.08 16. Roboty izolacyjne (CPV 45321000-3)

Ocieplanie powierzchni poziomych styropianem

MATERIAŁ:

- Styropian gr. 10 cm EPS 100-038 (*PODŁOGA*).

Ocieplanie posadzek należy wykonywać na równej powierzchni w sposób ciągły bez przyklejania (lub z przyklejaniem, jeżeli technologia podana przez Producenta wymaga). Ocieplenie powinno być położone na warstwie. Płyty materiału izolacyjnego na całej ocieplanej powierzchni powinny ściśle do siebie dochodzić i nie tworzyć widocznych spoin niezależnie od sposobu mocowania izolacji.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT PODKŁADÓW PODPOSAZDKOWYCH I IZOLACJI

- Badania materiałów i składników
- Prawdliwość rozłożenia kratownic zbrojenia,
- Przygotowanie powierzchni warstwy wyrównującej uprzednio ułożonej w miejscu przerwy roboczej;
- Prawdliwość wykonania wszelkich robót zanikających takich jak przerwy roboczych i dylatacyjnych, warstw izolacyjnych itp.
- Sposób zatarcia powierzchni wylewanych;
- Sposób pielęgnacji wylewki.
- Sposób wykonania izolacji i rodzaj zastosowanych materiałów

Kontrola robót izolacyjnych polega na sprawdzeniu:

Rodzaju wbudowanego materiału

Technologii ułożenia zgodną z zaleceniami producenta;

Grubość warstwy

Wielkość zakładów, wywinieć, sposobu połączeń.

Badania w czasie robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej., kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm. aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Badania w czasie odbioru

Badania podkładów wyrównawczych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- Przez oględziny i pomiary.
- Stan podłoża na podstawie protokołów badań między operacyjnych.
- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub

certyfi katów zgodno ści przedło żonych przez dostawców.
Odbió r materia łów izolacyjnych powinien obejmowa ć sprawdzenie wła ściwo ści technicznych tych materia łów z wystawionymi atestami wytwó rcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodno ści materia łu z zaświadczeniem o jako ści wystawionym przez producenta powinien by ć on zbadany zgodnie z postanowieniami normy pa ństwowej.

ST 00.09 17. Roboty posadzkarskie (CPV 45431000-7)

17.1.Posadzki typu Plastidur - epoksydowe pancerne EC grubo ści 10 mm (CPV 45432100-50)

MATERIA Ł:

- dwuskładnikowa żywica epoksydowa pancerna EC gr 10mm o powierzchni nie śliskiej

Przykładowe dane techniczne:

- Baza: dwuskładnikowa żywica epoksydowa
- Lepkość: ok. 1200 mPas $\pm$ 15%
- Gęstość: ok. 1,41 g/cm³ przy +23°C
- Proporcje mieszania: 100 : 24 wagowo
- Czas wyrobienia: ok. 45 min przy +10°C
- ok. 30 min przy +20°C
- ok. 10 min przy +30°C
- Minimalna temp. twardnienia: +8°C
- Można chodzić po: ok. 12 godz. +23°C
- Dalsza obróbka po: ok. 12 do 24 godz. przy +23°C
- Całkowite stwardnienie: ok. 7 dniach przy +23°C
- Wytrzymałość na ściskanie: ok. 68 N/mm²
- Wytrzymałość na zginanie: ok. 45 N/mm²
- Wytrzymałość na odrywanie: ok. 1,5 N/mm²
- Czyszczenie narzędzi: Narzędzia czyścić natychmiast po użyciu.
- Opakowania: Pojemniki po 30 kg.
- Składnik A i składnik B dostarczane są w odpowiednich proporcjach do mieszania.
- Przechowywanie: 18 miesięcy w oryginalnie zamkniętych pojemnikach w suchym i chłodnym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż +10°C.

Sprzęt do wykonania posadzki typu Plastidur

Do przygotowania materia łu i rozkładania posadzki używa ć sprzętu określonego w instrukcji producenta, takiego jak:

Do przygotowania materia łu używa ć wolnoobrotowego mieszadła mechanicznego:

- Śmigłowego do mieszania żywic bez wypełniacza
- Koszykowego do mieszania żywic z wypełniaczem (np. piaskiem kwarcowym)
- Betoniar ki

Posadzki nale ży wykonywa ć przy użyciu sprzętu budowlanego jak:

- Zacieraczki talerzowo-łopatkowe samojezdne
- Maszyny do rozkładania materia łu
- Rozpylacze niskociśnieniowe
- Gracy ząbkowanej
- Wałki okółcowanego
- Pac prostych

i różnego rodzaju wałków z włosiem krótkim lub długim oraz strukturalnych

Transport i przechowywanie materia łów przeznaczonych na posadzk_ typu Plastidur

Wyroby powinny by ć dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć ich wła ściwo ści technologicznych.

Produkty przechowywa ć w nienaruszonych pojemnikach zgodnie z instrukcją producenta posadzek.

Przygotowane podłoże musi być:

- suche, mocne, stabilne, o dobrej przyczepności
- wolne od substancji oddzielających i zmniejszających przyczepność do podłoża takich jak kurz, mleczko cementowe, tłuszcz, starta guma, stare powłoki malarskie
- zabezpieczone przed podsiąkaniem wilgoci.

W zależności od stanu podłoża należy je przygotować przez: zamiatanie, odkurzanie, szlifowanie, frezowanie, piaskowanie, mycie wodą pod ciśnieniem, wypalanie.

Przygotowanie mieszanki , wykonanie robót

Składnik A (żywica) i B (utwardzacz) są dostarczane w odpowiednich proporcjach gotowych do użycia. Składnik B należy wlać do składnika A. Należy upewnić się, że pojemnik B jest pusty. Mieszanie przeprowadzać odpowiednim urządzeniem przy 300 obr/min (np. wiertarka z mieszadłem). W celu dokładnego rozprowadzenia utwardzacza należy dokładnie mieszać przy ścianach i dnie pojemnika. Mieszanie prowadzić do uzyskania jednorodnej, homogenicznej mieszaniny bez smug. Czas mieszania ok. 5 minut. Temperatura obu składników w czasie mieszania powinna wynosić ok. +15°C. Nie obrabiać z opakowania dostawczego. Tak przygotowaną masę przelać do czystego naczynia i jeszcze raz przemieszać. Dodanie piasku kwarcowego następuje po przelaniu i wymieszaniu żywicy i utwardzacza do czystego pojemnika. Należy uważać aby składniki ciekłe i stałe uległy dokładnemu wymieszaniu. Przy dodawaniu domieszek np. piasku kwarcowego należy zwrócić uwagę aby był on suchy i miał temperaturę zbliżoną do żywicy ok. +15°C.

Powłoki cienkowarstwowe (powierzchnia matowa):

Po zagruntowaniu podłoża należy nanieść żywicę w jednym przejściu i rozprowadzić równomiernie wałkiem z krótkim włosiem. W zależności od wymaganego stopnia szorstkości na niezwiązanej żywicy można wykonać posypkę z piasku kwarcowego o uziarnieniu 0,2-1,0 mm lub 0,7-1,2 mm. Zużycie piasku kwarcowego wynosi: 3-6 kg/m² w zależności od grubości warstwy.

Po związaniu żywicy nadmiar piasku należy usunąć, zanim zostanie wykonane lakierowanie.

Bezwzględnie należy stosować się do instrukcji Producenta

Badania w czasie odbioru

Zakres czynności kontrolnych posadzek z żywic syntetycznych i posadzek impregnowanych powierzchniowo obejmują:

- Sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną. Utwardzona posadzka powinna być jednolitej barwy, bez rys, spękań i pofałdowań, gładka lub szorstka, w zależności od rodzaju.
- Niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci.
- Sprawdzenia stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem, po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
- Sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem podłogowym poprzez opukiwanie jej powierzchni drewnianym młotkiem. Posadzka nie powinna wydawać charakterystycznego głuchego odgłosu.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach. Szczeliny dylatacyjne powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków zgodnie z projektem arch., przez obserwację kierunków spływu rozlanej wody.
- Sprawdzenie równości powierzchni posadzki za pomocą łąty o długości 2 m, odchylenie na jej długości nie powinno przekraczać 2 mm .
- Sprawdzenie metodą wizualną, prawidłowości wykonania szczegółów.

Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w Dzienniku Budowy lub protokole załączonym do Dziennika Budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia wymogów odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

17.2. Posadzka z wykładziny PCV – TARKETT (CPV 45432111-5)

MATERIAŁ:

Wykładzina PCV TARKETT posadzkowa

Heterogeniczna o gr. 2,1 mm, klasie 34/43, gr.-T , z wywinieciem na ściany na wys. 10 cm. Przeznaczona jest do stosowania w obiektach użyteczności publicznej i w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
Kolory zastosowanej wykładziny do ustalenia z Zamawiającym.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m, czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby , zaprawa , lepek itp.).

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- sprawdzeniu, czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar jest nie uszkodzony i pochodzi z jednej partii,
Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:
- temperatura otoczenia 17 – 25 °C
- temperatura podłoża 15 – 22 °C
- względna wilgotność powietrza max 75%.
- Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.
- Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PVC, wykładziny gumowe.
- Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej
- wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3 .
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie, całą powierzchnię przewalcować walcem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
- Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.
- Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.

Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby fabryczne prawe brzegi sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi. W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami wykładzin zostały pospawane na gorąco sznurem spawalniczym :

- Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach wskutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej,
- Styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy o średnicy $\phi 4$ mm,
- Po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć tak, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:
wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły.
właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny – ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.
Aby cała posadzka nabrała ostatecznego wyglądu i spełniała wszystkie warunki użytkowania należy odpowiednio wykończyć ją przy ścianach pomieszczenia przy pomocy:
- wywinięcia wykładziny na cokół. Wykładzina dzięki swojej elastyczności nadaje się do wykonania cokołów na ścianie. Cokół ścienny powinien być każdorazowo wykonany w przypadku instalacji wykładziny w pomieszczeniach mokrych lub o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysokość cokołu powinna wynosić min. 10 cm, a krawędź podłoga/ściana powinna być wykonana w sposób łagodny z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej.
- Odpowiednio przycięte odcinki listew należy kleić do wykładziny przy pomocy kleju kontaktowego nanosząc klej na obie klejone powierzchnie. Jedynie w przypadku układania listew 70 mm przy prostej ścianie nie jest konieczne klejenie ich części pionowej, ponieważ listwy mają tendencję do samoczynnego rozprostowywania się i część pionowa samoczynnie dociska się do ściany.

Parametry wykładziny

Dane techniczne	Norma	Wykładzina
Typ wykładziny	EN 649	Heterogeniczna wykładzina podłogowa z winylu
Kierunkowość wzoru		Wzór bezkierunkowy; możliwość układania w każdym kierunku, jednolite cokoły, tożsama z istniejącą
Zabezpieczenie powierzchni		Fabrycznie
Grubość całkowita	EN 428	2,1 mm
Grubość warstwy użytkowej	EN 429	0,7 mm
Całkowita masa powierzchniowa	EN 430	Ok. 2225 g/m ²
Ścieralność (ubytek grubości)	EN 660-2; EN 660-1	Grupa T

Odporność na bakterie i grzyby	EN ISO 846-A/C	TAK–nie sprzyja rozwojowi bakterii, wysoce odporna na grzyby
Stabilność wymiarów	EN 434	≤ 0.4 %
Wgniecenia resztkowe	EN 433	≤ 0,1 mm
Klasa ogniotrwałości	EN 13501-1	B _{fl} S1
Absorpcja akustyczna	ISO 717/2	8 Db
Trwałość kolorów	EN ISO 105-B02	Minimum 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność
Właściwości elektrostatyczne (napięcie indukowane)	EN 1815	≤ 2 kV Wyk $\square$ adziła antystatyczna
Przewodzenie ciepła	EN 12524	0,02 W/m.K/
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130 EN 14041	R9 DS.
Oddziaływanie krzesła na rolkach	EN 425	odporna
Odporność na nacisk punktowy	EN 424	odporna
Klasyfikacja użytkowa	EN 685 komercyjna/ przemysłowa	34-43
Zastosowanie		Do wszelkich pomieszczeń użyteczności publicznej

Właściwości materiałów budowlanych

Wszelkie „nazwy własne” dotyczące materiałów i urządzeń zawarte w dokumentach przetargowych należy traktować, jako jedno z możliwych, co oznacza możliwość zastosowania materiałów i urządzeń zamiennych (w tym technologii) innych producentów o równoważnych parametrach cechach i właściwościach. W przypadku zastosowania równoważnych urządzeń i materiałów oferent jest zobowiązany zaznaczyć w odpowiednich pozycjach szczegółowego kosztorysu ofertowego, przedstawiając w opisie zastosowanych urządzeń i materiałów nazwę producenta, markę, typ oferowanych rozwiązań równoważnych. Jako załącznik należy dołączyć certyfikaty, aprobaty techniczne, itp., które określają właściwości i parametry techniczne, itp. Na podstawie art. 30 ust. 5 ustawy Prawo Zamówień Publicznych "Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego". W przypadku, gdy Zamawiający stwierdzi brak równoważności w spełnianiu właściwości i parametrów technicznych, itp. Przedstawionych urządzeń

i materiałów oferta podlega odrzuceniu. Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych

Specyfikacjach i na rysunkach oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,

Przygotowanie podłoża do wykonania posadzki

Podłoże, czyli wylewka betonowa z betonu B25 powinna być świeża, ale już na tyle utwardzona, że możliwe jest chodzenie po niej.

Wykonanie posadzki

Po osiągnięciu przez beton twardości umożliwiającej chodzenie po nim.

ST 02.01 18. Podłogi i posadzki oraz płytki ściennie (CPV 45432100 – 5)

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- wykonanie posadzek z gresu,
- wykonanie okładzin ścian z płytek

MATERIAŁY

wylewka cementowa z gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie,
płytki gresowe 30x30 cm,
płytki ściennie szkliwione 25x20 cm lub 30 x 20 cm,
zaprawa klejąca do płytek,
sucha zaprawa do spoinowania,

Podkłady pod posadzki

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemooodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15). Podkład pod posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłoża o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3- 1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości różnej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

Układanie posadzek

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C. przed ułożeniem posadzki z płytek na powierzchnię jastrychu cementowego należy nałożyć izolację tzw. „folię w płynie” z wywinięciem na ściany do wysokości 30 cm. Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową (elastyczną odpowiednią do wykonanej izolacji w płynie) należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynku (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej,

oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokołikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzyw sztucznych.

Badania w czasie odbioru robót

Badania robót powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją, przedmiarem inwestorskim robót,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenia zgodności barwy powłoki ze wzorcem,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- sprawdzenia wykonania spadków,
- prawidłowości wykonania spoin,
- należytego przylegania od podkładu poprzez pukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu okładziny do podkładu,
- wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia spoin w przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenia równości posadzki za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 12808-2:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie

PN-EN 12808-3:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie

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

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

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

ST 02.02 19. Wymiana stolarki drzwiowej i kurtyn przeszklonych z drzwiami na korytarzach (CPV 45421000-4)

- wymiana stolarki drzwiowej,
- montaż ościeżnic drzwiowych,
- dostawa stolarki okiennej,
- dostawa drzwi wewnętrznych,
- kabiny WC ze ścianek systemowych HPL,
- kurtyny – ścianki przeszklone z drzwiami dwuskrzydłowymi na korytarzach.

MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- drzwi pełne dwuskrzydłowe z PCV,
- drzwi przeszklone dwuskrzydłowe z PCV,
- drzwi łazienkowe z kratkami wentylacyjnymi,
- kurtyny – ścianki przeszklone z drzwiami dwuskrzydłowymi na korytarzach,
- kabiny WC ze ścianek systemowych HPL,
- skrzydło drzwiowe płycinowe,
- ościeżnice stalowe regulowane.

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

Przed zamówieniem stolarki należy wykonać pomiary otworów z natury

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, stan powierzchni węgarów do których ma przylegać ościeżnica.

Wykonanie robót - zasady montażu stolarki.

Przy montażu futryn i drzwi - stosować zasady przedstawione w opisie montażu dostawcy stolarki drzwiowej.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia drzwi - w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia:

Sprawdzić dokładność wykonania otworów - szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35mm a max. 50mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic.

Stolarkę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe. Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia kształtu i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.

Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie za pomocą miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2 mm - na długości do 1 m oraz 3 mm - na długości powyżej m. Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą dybli lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu drzwi w murze. Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie stolarki przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu kurtyn przeszklonych należy stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć to elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru - przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą. Uszczelnić elastyczną masą silikonową miejsca styków z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę malarską i taśmę foliową z powierzchni okna.

Dokonać regulacji skrzydeł i zamków. Po zamocowaniu ościeżnicy na trwale – na kołki lub kotwy, należy zabezpieczyć ją taśmą malarską i wypełnić luzy między ościeżnicą a ścianą pianką montażową. Na czas, gdy pianka powiększa swoją objętość, między stojaki ościeżnicy trzeba wstawić poziome rozpórki (drewniane lub specjalistyczne do montażu stolarki), aby zapobiec odkształceniu jej przez ekspandującą piankę. Miejsca oparcia rozpórek na stojakach warto ochronić podkładkami z filcu lub grubej tektury.

Dopiero po związaniu pianki można dociąć jej nadmiar, usunąć kliny i miejsca po nich także wypełnić pianką. Do montażu drzwi zaleca się stosowanie pianek niskoprężnych.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na:

- dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.: zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z której stolarka została wykonana,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.
- kontroli prawidłowości wykonania robót montażowych:
- sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania; kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie - zgodnie z zasadami montażu,
- sprawdzenie ilości, jakości zastosowanych kotew i dybli;
- sprawdzenie poprawności wypełnienia pianką montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ścianą;
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia;
- kontrola poprawności działania elementów ruchomych.

SPRZĘT

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu stolarki należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania

PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

ST 02.03 20. Roboty malarskie (CPV 45442100-8)

MATERIAŁY

Farby budowlane gotowe

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

Farby akrylowe do wnętrz

Na tynkach należy stosować farby dyspersyjne nawierzchniowe do wnętrz, zgodne z Dokumentacją Projektową i zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Odporność na szorowanie na mokro – klasa II (wg PN-EN 13300:2002), klasa I (wg PN-C-81914:2002).

Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami akrylowymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

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

Rozcieńczalniki

Dla farb akrylowych rozcieńczalnikiem jest woda.

Sprzęt

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- pędzle i wałki,
- kuwety malarskie,
- drabiny.

Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i 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 tynkach.

Ściany istniejące po oczyszczeniu, przygotowaniu podłoża, wyrównaniu gipsem szpachlowym, cokolowaniu i po zagruntowaniu, malować 2-krotnie farbami akrylowymi. Nowe ścianki po zagruntowaniu malować 2-krotnie farbami akrylowymi. Stosować farby przeznaczone do użytku wewnętrznego trudnościeralne.

Przygotowanie podłoży

Wszelkie luźne nie związane z podłożem warstwy należy usunąć i uzupełnić szpachlą gipsową. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków szpachlą gipsową. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić szpachlą gipsową.

Gruntowanie

Przy malowaniu farbami akrylowymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Wykonywania powłok malarskich

Powłoki z farb powinny:

- równomiernie pokrywać podłoża, bez zacieków, smug, prześwitów, plam, pęcherzy, odprysków i śladów pędzla,
- być trudnościeralne, niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz Dokumentacją Projektową,
- nie mieć przykrego zapachu.

Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: dla farb akrylowych nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- równomierności rozłożenia farby,
- jednolitości natężenia i zgodności barwy ze wzorcem,
- braku prześwitów, - braku odprysków, spękań, pęcherzy, łuszczących się odstających płatków powłoki, wgłębień, plam, smug, zacieków, widocznych śladów pędzla i innych niedopuszczalnych usterek.

Roboty objęte niniejszą ST, powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10280 Roboty malarskie.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo odnotowane.

Wykonanie gładzi szpachlowej dwuwarstwowej

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Starą farbę bez względu na jej rodzaj należy usunąć do struktury surowego tynku. Podłoże kruche, pyłące, bardzo chłonne należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm.

Masę stosować przy temperaturze podłoża minimum +5°C.

Podczas wykonywania gładzi zaprawę naciąga się równomiernie za pomocą nierdzewnej pacy na grubość od 0 do 3 mm, silnie dociskając do podłoża. Na ścianę nakłada się masę pasami w kierunku od podłogi do sufitu wykonując ruch pacą od dołu ku górze, zaś na sufit pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia ciągnąc pacę w kierunku do siebie. Powstałe niedokładności ponownie zaszpachlować i po wyschnięciu przeszlifować. Podczas wysychania należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Przed przystąpieniem do wykonywania powłoki malarskiej należy zastosować odpowiedni środek gruntujący.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-C-81907 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe

PN-C-81914 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81917 Farby epoksydowe do gruntowania do czasowej ochrony

PN-C-81921 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe

PN-EN 13300 Farby i lakiery . Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity

PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki. PN-EN ISO 2810 Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.
PN-EN ISO 1518 Farby i lakiery. Próba zarysowania
PN ISO 11503 Farby i lakiery. Oznaczenie odporności na wilgoć (kondensacja ciągła)
PN-EN ISO 11998 Farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.
PN-EN Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych
ISO 3668 Farby i Lakiery. Wzrokowe porównywanie barwy farb
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - MBiPMB ITB - Wydawnictwo Arkady , Warszawa

ST 02.04 21. Położenie okładziny ściennej z płytek glazurowanych (CPV 45431200-9)

MATERIAŁ

Materiały ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Zaprawy klejące powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10107:1998 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Okładziny ścienne z glazury w kolorze i formacie określonym w Dokumentacji Projektowej.

Zaprawa klejowa i spoinowa

Do montażu płytek okładzin ściennych i posadzkowych stosować należy zaprawy klejowe elastyczne wg Dokumentacji Projektowej. Do spoinowania stosować zaprawy spoinujące wg Dokumentacji Projektowej.

SPRZĘT

Do przygotowania zaprawy:

- elastyczne wiadro,
- wiertarka z mieszadłem.

Do montażu płytek ceramicznych:

- długa i krótka paca stalowa,
- szpachelka kątowna,
- przyrząd do cięcia płytek ceramicznych,
- diamentowa piła wodna,
- poziomnica,
- obcęgi,
- okrągły pilnik,
- młotek gumowy.

Wykonywanie posadzek i okładzin ściennych

Warunki przystąpienia do robót okładzinowych ceramicznych (ściany)

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem urządzeń sanitarnych oraz montażem armatury oświetleniowej.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. W pomieszczeniach w których ścian nie okłada się na pełną wysokość pomieszczeń płytki okładzinowe rozmierzyć tak, by wszystkie rzędy poziome począwszy od najwyższego miały zachowany pełny wymiar modułarny a docinaniu podlega jedynie rząd najniższy położony. Nie dopuszcza się nieciągłych spoin pionowych na ścianach, tj. układania płytek z przesunięciem poziomym pomiędzy ich pozycją w poszczególnych rzędach, łącznie z najniższym.

Podłoża pod okładziny ściennie

- Podłoże mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Podłoże powinno być równe, niepyłące, pozbawione powłok malarskich, bez zatłuszczeń śladów bitumów.

Uszkodzone podłoża należy naprawić mocną zaprawą cementową marki min. M4 lub specjalnymi masami naprawczymi.

Wykonanie okładzin ściennych

Podłoże powinno być równe i mocne. Na ścianach murowych należy wykonać mocny podkład tak jak dla okładzin mocowanych przy użyciu zapraw zwykłych. Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej o wysokości ząbków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu ceramicznego) zaprawę klejącą i następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejącą, należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy.

Szerokość spoiny powinna być określona w Dokumentacji Projektowej, a dla jej uzyskania stosuje się odpowiednie wkładki dystansowe, np. krzyżyki z tworzyw sztucznych, usuwane po stwardnieniu zaprawy.

Spoinowanie

Po związaniu zaprawy klejącej należy szczeliny (spoiny) pomiędzy płytkami oczyścić i wypełnić zaprawą do spoinowania, tzw. fugą. Zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Szerokość, kształt i kolor spoin wg Dokumentacji Projektowej.

Przy doborze zaprawy do spoinowania (fugi) należy uwzględnić szerokość spoin.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta, odpowiednie certyfikaty i atesty.

Kontrola wykonania okładzin z płytek ceramicznych

Kontrola wykonanych okładzin powinna obejmować:

zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową lub umową, porównując zgodność z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków itp.), sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz wzorcem płytek, stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych, jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności, atestów przedłożonych przez dostawców.

Odbiór robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności, atesty) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998.

Parczewski W. Elementy robót wykończeniowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.

PN-EN 98:1996 Płytki ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
PN-EN ISO 10545-7 Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklanych.
PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Klasyfikacja, właściwości

ST 02.06 23. Instalacje elektryczne (CPV 45310000-3)

Zakres robót

1. Wykonanie instalacji elektrycznej w pomieszczeniach przystosowanych do pracowni zawodowych
 2. Wymiana instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych w pomieszczeniach remontowanych
- MATERIAŁY**

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości CE, atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument, a ponadto uzyskać akceptację Zamawiającego przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Zamawiającego.

Materiały do wykonania instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtykowych określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości CE, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument, a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora.

Oświetlenie sanitariatów należy wykonać przy wykorzystaniu opraw zgodnych z przedmiarem inwestorskim robót. Do wykonania instalacji gniazd wtykowych jednofazowych należy stosować gniazda z tworzywa sztucznego wyposażone w kołek ochronny i obciążalności 16A. Do zasilania gniazd stosować przewody kabelkowe z żyłami miedzianymi o przekroju żyły 2,5 mm² i napięciu izolacji U=750V. W pomieszczeniach suchych należy stosować osprzęt melaminowy p/t a w pomieszczeniach wilgotnych szczelny zagłębiony w ścianę.

Technologia i wymagania montażu

Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Mocowanie rurek instalacyjnych

Należy mocować w bruzdach pod tynkiem tak aby rurka została zakryta warstwą tynku o grubości 25mm. W miejscach zmiany kierunku należy stosować łuki systemowe.

Układanie przewodów

Przewody powinny być układane w bruzdach

Kucie bruzd

- bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku,
- przy układaniu dwóch lub więcej przewodów w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między przewodami wynosiły nie mniej niż 5 mm;
- przewody zaleca się układać jednowarstwowo;
- zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję;
- zabrania się kucia bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
- trasowanie w liniach poziomych i pionowych
- montaż konstrukcji wsporczych, uchwytów, rur instalacyjnych, nie może kolidować z trasami

Próby montażowe

Próby montażowe należy przeprowadzić po ukończeniu montażu, a przed ich zgłoszeniem do odbioru. Z prób montażowych należy sporządzić odpowiedni protokół.

W zakres tych prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodności faz,

- pomiar rezystancji izolacji,
- próba napięciowa izolacji.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami inwestora przy przestrzeganiu poniższych zasad:

- zapewnienie równomierności obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorców 1-fazowych;
- mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych i wyłączników w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia;
- poprawnego rozmieszczenia sprzętu w łazienkach z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych;
- jednakowego położenia wyłączników klawiszowych w całym pomieszczeniu;
- instalowania pojedynczych gniazd wtykowych ze stykiem ochronnym w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.
- podłączania przewodów do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Osadzenie puszek

Puszki p/t należy osadzać na ścianach (przed ich tynkowaniem) w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzonych przewodów.

Układanie i mocowanie przewodów

- przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe;
- zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne;
- podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie;
- przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek w odstępach około 50 cm wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu;
- do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagająłączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek;
- przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem;
- zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, a w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur.

Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

- łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjni w odbiornikach;
- nie wolno stosować połączeń skręcanych;
- przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany;
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie;
- zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych;
- końce przewodów miedzianych z żyłami powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

Montaż sprzętu i przewodów

- gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach;

Montaż opraw oświetleniowych

przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych;

dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

Instalacja oświetleniowa podstawowa

Pomieszczenia wyposażono w oprawy żarowe, oraz jarzeniowe ze świetłówkami zwykłymi.

Oprawy mocowane będą na stropach i ścianach.

Do zasilania opraw należy stosować przewody kabelkowe z żyłami miedzianymi o przekroju żyły 1,5 mm² i napięciu izolacji U=750V. Przewody należy układać w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny.

Instalacja gniazd wtyczkowych jednofazowych. Przewiduje się montaż niżej wymienionych gniazd:
- 2P + N+PE p/t podwójne i pojedyncze (w pom. innych niż nowe pracownie zawodowe – do ustalenia z Użytkownikiem obiektu)

Do zasilania gniazd należy stosować przewody kabelkowe z żyłami miedzianymi o przekroju żyły 2,5 mm² i napięciu izolacji U=750V. Przewody należy układać pod tynkiem.

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez inwestora dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, wykonawca powinien powiadomić inwestora o rodzaju i terminie badań.

Po wykonaniu badania, wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji inwestora. Wykonawca powiadamia pisemnie inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez inwestora założonej jakości.

Wykonawca dostarczy inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom nam określającym procedury badań.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację inwestora.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót podlega zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, zaleceniami PN, PBUE i poleceniami inwestora.

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

Zakres prób montażowych wykonawca ma obowiązek uzgodnić z inwestorem.

Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania: pomiarów dokonać należy induktorem 500V lub 1000V; rezystancja izolacji mierzenia między badaną fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym lub uziemiającym nie może być mniejsza od:
 - 0,25 Moma dla instalacji 230V
 - 0,50 Moma dla instalacji 400V i 500V

Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:

- punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem;
- w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków.

Wykonawca po dokonaniu odbioru ma obowiązek sporządzić protokół z badań instalacji i przekazać go Inwestorowi Nadzoru Inwestorskiego.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-E-04700: 1998 Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-IEC 60364-4-(5)-(7):1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-EN 50110-1:2001 Eksploatacja urządzeń elektrycznych (identyczna z EN 50110-1:1996).
Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane. (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).
Ustawa z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne. (Dz.U. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami).

ST 02.07 24. Instalacja wodno – kanalizacyjna (CPV 45330000-9)

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ogólne zasady pracy instalacji

Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych oraz podłogowych

Materiały i technologia robót

Instalację kanalizacji sanitarną należy wykonać z materiałów :

- Przewody układane pod posadzką – rury i kształtki PVC kielichowe klasy SN8, łączone na uszczelkę gumowo-wargową.
- Kanalizacja powyżej posadzki - piony i podejścia odpływowe - rury i kształtki PP lub PVC kielichowe do budowy kanalizacji wewnętrznej , łączone na uszczelki.
- Wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego do stosowania w obiektach
- Umywalki ceramiczne „60” x 8 + „50” białe z syfonem , mocowane na śrubach.
- Miski ustępowe typu „kompakt” lejowa, stojąca z deską sedesową – 7 szt.
- Pisuar z górnym dopływem i poziomym odpływem – 3 szt.

Mocowanie rur

Rurociąg z PP i PVC mocować do ścian zgodne z wytycznym producenta . Wszystkie podejścia od przyborów wykonać w bruzdach ściennych i podłogach. Rurociąg prowadzony pod posadzką układać ze spadkiem min. 2% . Przejścia rurociągów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych pianką poliuretanową. Rury przewodowe w rurach ochronnych układać zgodnie z instrukcją producenta . Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków.

Roboty ziemne

Wykopy dla ułożenia przewodów kanalizacyjnych pod posadzką należy wykonać ręcznie.

Pod przewody wykonać podsypkę żwirową ziarnistości 0-30 mm , grubości 10 cm bez ubijania. Do 20 cm powyżej wierzchu rury zasypywać piaskiem o uziarnieniu 0-30 mm ze starannym ubiciem gruntu po obu stronach rurociągu. W gruncie nie może występować gruz, kamienie, itp

Próby szczelności

Badania szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem przewodów. Szczelność podejść i odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody odprowadzonej z przyborów sanitarnych.

24.1. Instalacja wodociągowa

Materiały i technologia robót :

- Baterie umywalkowe ściennie , obrotowe z zaworem odcinającym – 9 szt.
- Zawory w.c. z wężykiem w oplocie – 7 szt.
- Rury stalowe ocynkowane przeznaczone do wody.

Instalację wody zimnej i ciepłej przewidziano w zakresie średnic 15-20mm. Rury przystosowane do instalacji wody zimnej i ciepłej . Na instalacji należy zamontować zawory kulowe. W miejscach gdzie wymagany jest dostęp do zaworów należy wykonać rewizję. Na podłączeniach do wszystkich przyborów zastosować zawory podłączeniowe.

Izolacja termiczna rur wodnych

Przez przejście z pracowni zawodowych przez korytarz należy zastosować izolację w postaci otulin z pianki PE.

Mocowanie rur

Rury należy mocować do przegród budowlanych za pomocą typowych uchwytów do rur instalacyjnych. Należy zastosować obejmy stalowe z wkładką gumową oraz uchwyty plastikowe. W celu ochrony rur przed występowaniem sił tnących oraz zabezpieczenia przed niekontrolowanym powstawaniem punktów stałych należy wykonać przejścia przez ściany w rurach osłonowych z rur stalowych lub z tworzywa sztucznego. Należy przyjąć średnicę rury osłonowej o dwie dymensje większą niż rura przewodowa. Przestrzeń pomiędzy rurami należy wypełnić elastycznym materiałem lub pozostawić pustą. Rura powinna wystawać poza przegrodę po 2cm w dwóch kierunkach. Przy montażu rurociągów należy zachować normatywne odległości od pozostałych instalacji - szczególną uwagę zwrócić na instalację elektryczną.

Próba szczelności, płukanie

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,6MPa a w ciągu pół godziny dwukrotnie (w odstępie 10 minut) podnosząc je do 0,9MPa. Próbę należy przeprowadzać napełniając instalację wodą zimną. Po napełnieniu instalacji i podniesieniu ciśnienia należy przeprowadzić kontrolę instalacji, zwracając uwagę na połączenia rur i armatury. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w okresie 120 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 0,2bar. Próbę szczelności należy dokonać przed zaizolowaniem i zakryciem rurociągów. Bez podłączonej armatury w postaci baterii i zaworów wypływowych. Próbę instalacji c.w.u. wykonać jak wyżej i dodatkowo z wodą o temperaturze 55°C. Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na zimno instalację poddać dodatkowej obserwacji w ciągu 3 dób przy dopuszczalnym maksymalnym ciśnieniu eksploatacyjnym. Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić płukanie

PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne

PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych