

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH:

REMONTU ŁAZIENEK NA 3 I 4 PIĘTRZE BUDYNKU REGIONALNEJ DYREKCJI OCHRONY ŚRODOWISKA

ul. H. Sienkiewicza 3 w Warszawie

Działka nr 26 obręb 50310


Inwestor:

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie

ul. H. Sienkiewicza 3 w Warszawie

Warszawa

- 45400000-1 – roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45431200-9 – okładziny wewnętrzne – układanie glazury
- 45262500-6 – konstrukcje murowe
- 45432100-5 – posadzki i podłogi
- 45310000-3 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45330000-9 – instalacja wodociągowa i kanalizacyjna
- 45331200-8 – instalacja wentylacji mechanicznej
- 45443000-7 – roboty remontowe i renowacyjne
- 45442100-8 – roboty malarskie
- 45331200-8 - instalowanie wentylacji
- 45421000-4 - stolarka
- 45410000-4 - okładziny wewnętrzne
- 45450000-6 – roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe


mgr inż. arch. Piotr Krawiec
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
nr. : MA/062/13

UWAGA !

Roboty będzie można wykonywać po godzinach urzędowania lub w trakcie oraz w dni wolne od tychże zajęć w uzgodnieniu i akceptacji przez z Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia harmonogram prac tak aby to nie kolidowało z pracami biura.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych przewidzianych do wykonania w związku z realizacją przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu remontu sanitariatów na 3 i 4 piętrze w budynku biurowym Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie przy ul. H. Sienkiewicza 3

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w projekcie wykonawczym i projekcie budowlanym. ST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i realizacją robót instalacyjnych, wykonywanych na miejscu.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach robót przewiduje się wykonanie następujących prac:

- 1) prace demontażowe wyposażenia i rozbiórkowe
- 2) wykonanie ścianek działowych
- 3) wykonanie remontu instalacji wentylacji
- 4) wykonanie remontu instalacji elektrycznej
- 5) Wykonanie remontu instalacji wodno- kanalizacyjnej
- 6) prace okładzinowe i tynkarskie
- 7) prace posadzkarskie
- 8) montaż drzwi
- 10) prace wykończeniowe
- 11) montaż wyposażenia sanitarnego i dodatkowego
- 12) roboty towarzyszące i roboty tymczasowe

1.4 Nazwy i kody robót

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz rozporządzeniem nr 2195/2002 z dnia 05.11.2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień, dla prac remontowych dotyczą kody:

- 45400000-1 – roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45262500-6 – konstrukcje mury
- 45431200-9 – okładziny wewnętrzne – układanie glazury
- 45432100-5 – posadzki i podłogi
- 45310000-3 – roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45330000-9 – instalacja wodociągowa i kanalizacyjna
- 45331200-8 – instalacja wentylacji mechanicznej
- 45443000-7 – roboty remontowe i renowacyjne
- 45442100-8 – roboty malarskie
- 45331200-8 - instalowanie wentylacji
- 45421000-4 - stolarka
- 45410000-4 - okładziny wewnętrzne
- 45450000-6 – roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w PN-B-01411 oraz z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac. COBRTI INSTAL z 2002 roku., Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i późniejszymi uzupełnieniami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i późniejszymi uzupełnieniami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Podstawą prac jest „Projekt budowlany remontu sanitariatów na 3 i 4 piętrze w budynku biurowym Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie przy ul. H. Sienkiewicza 3 w zakresie pokazanym w projekcie

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty o 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 jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a różnice 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 wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty z tym związane - wykonane na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót

Wykonawca jest zobowiązany do:

- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację budynków oraz na środki ostrożności zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy (wymagany przez odpowiednie przepisy) na terenie budowy. 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.

1.6.7. 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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 budownictwie - jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej;

- jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający;

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez

Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i z wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.6.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr. 198 z 2004r. poz. 2041), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobaty i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr. 10 z 1998r. poz. 679) oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie (Dz. U. Nr. 8 z 2002r. poz. 71),

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzję dopuszczającą je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami

Ogólne wymagania dotyczące prac remontowych określają:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974 r. - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. V - Instalacje Elektryczne - MB i PMB z 1981r.
- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac. COBRTI INSTAL z 2002 roku.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów o robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaconiem.

2.3 Podstawowe materiały – pełne zestawienie przedstawia kosztorys inwestorski :

- 2.3.1 płyty gipsowo- kartonowe o grubości 12,5 mm wodoodporne,
- 2.3.2 Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa , drewniana, oklejona fornirem naturalnym w kolorze dębu, drzwi gładkie, pełne z kratką wentylacyjną w dolnej ich części, zmywalne f-my Porta typ Classic lub równoważne.
- 2.3.3 gotowa gipsowa masa tynkarska do wykonywania tynków cienkowarstwowych
- 2.3.4 płytki gresowe 33,3x33,3 lub 30x30 do użytku w obiektach publicznych, antypoślizgowe. Fugi wg projektu
- 2.3.5 glazura o wymiarach 20x20 cm - płytki Opoczno seria Hyperion kolor beżowy lub równoważne
- 2.3.6
- 2.3.7 umywalka t o szerokości 56cm owalna, biała, z syfonem butelkowym, metalowym, chromowanym oraz półpostumentem.
- 2.3.8 Pisuar z zasilaniem tylnymi , biały, z przyciskiem spustowym, montowany na stelażu dla pisuarów f-my Geberit lub równoważnym.
- 2.3.9 Muszla klozetowa zawieszana z deską sedesową z duraplustu wraz ze stelażem podtynkowym przyciskiem spustowym chromowanym f-my Geberit lub równoważnym.
- 2.3.10 sufit podwieszony modułowy 60x60 do pomieszczeń mokrych, w kolorze białym np. f-my ROCKFON Tropic E 60x60 konstrukcja T15 , kątownik przyścienny RackLink 15
- 2.3.11 anemostat wywiewny o średnicy 100 mm do montażu w suficie podwieszonym i ściennym
- 2.3.12 Baterie łazienkowe stojące mosiężne wysokie, umywalkowe i prysznicowe w kolorze chromu, sztorcowe, f-my Oras seria Saga lub równoważne
- 2.3.13 farba emulsyjna akrylowa , odporna na zmywanie koloru białego
- 2.3.14 Oprawy oświetleniowe przykręcane świetlówkowa do sufitów podwieszonych IP 44 - DL 226 GL 2x26W IP44 f-my Golland lub równoważny z żarówką energooszczędną min. 20W o barwie 2700K
- 2.3.15 oprawy świetlówkowe typu kinkiet o szczelności min. IP 44 . o kształcie prostokątnym lub kwadratowym. Źródłem światła – świetlówka typu TC-SE o barwie 2700K.
- 2.3.16 przewody YDY 450/750V 3x2,5mm²
- 2.3.17 przewody YDY 450/750V 3x1,5mm²
- 2.3.18 włącznik jedno przyciskowe p/t, IP 20 230V 16A bryzgoszczelne
- 2.3.19 gniazdo bryzgoszczelne z bolcem ochronnym p/t, IP 44 230V 16A
- 2.3.20 Rury kanalizacyjne z PCV łączone na wciskaną uszczelkę
- 2.3.21 wpusty podłogowe z PCV DN50 z blokadą anty zapachową o średnicy podejścia 50 mm
- 2.3.22 zawór czerpalny ze złączką na wąż ½. wodomierze i zawory odcinające
- 2.3.23 Przewody wody zimnej wykonane z rur tworzywowych PP zgrzewanych przeznaczone do wody użytkowej, dla wody zimnej PN 16
- 2.3.24 Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonane z rur tworzywowych PP z wkładką aluminiową zgrzewanych przeznaczone do wody użytkowej, dla wody ciepłej PN 20
- 2.3.25 kanały rozprowadzające okrągłe typu SPIRO z blachy ocynkowanej, podejście do wywiewników z kanałów elastycznych okrągłych typu FLEX
- 2.3.26 pojemnik na papier toaletowy – naścienny- nierdzewny f-my Daunpol lub równoważny
- 2.3.27 pojemnik na papierowe ręczniki – naścienny- nierdzewny f-my Daunpol lub równoważny
- 2.3.28 pojemnik na mydło białowy - nierdzewny- f-my Merida lub równoważne
- 2.3.29 grzejniki stalowe płytowe , wys. 60cm z zaworami termostatycznymi i odcinającymi
- 2.3.30 wentylator kanałowy o średnicy 100 mm – o wydajności do 100m³/h

2.4 Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy , składowania i kontrolą jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i inwestora.

Urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawcy remontu powinni dysponować :

- samochodem dostawczym lub skrzyniowym umożliwiającym transport materiałów i urządzeń
- zestaw specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych w zakresie instalacji z rur rur stalowych, rur i kształtek z PP zgrzewanego, rur kanalizacyjnych PCV
- narzędziami monterskimi, elektronarzędziami, pomiarowymi itp.
- przenośnymi rusztowaniami

Używany sprzęt powinien spełniać wymogi BHP. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowanie wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zamawiającego uznane za niewłaściwe i niedopuszczone do robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Środki transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania robót. Sposób transportu materiałów na terenie budynku należy uzgodnić z Inwestorem. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania należy przestrzegać zaleceń producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty modernizacyjne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, zatwierdzoną przez Inwestora, obowiązującymi przepisami BHP, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac. COBRTI INSTAL z 2002 roku, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. V - Instalacje Elektryczne - MB i PMB z 1981 oraz z zaleceniami szczegółowymi producentów materiałów i urządzeń.

Prace prowadzone będą w etapach, uzgodnionych z Inwestorem, w sposób umożliwiający działalność urzędu wraz z możliwością wykonywania części prac w weekendy i nocy.

Transport materiałów budowlanych, gruzu i ich składowania należy uzgodnić z Zarządcą budynku.

Przerwy w dostawie mediów należy bezwzględnie uzgodnić z administracją budynku i pod jej nadzorem.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

- Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, a w szczególności pod kątem możliwości technicznych wykonawcy, realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

- Wszelkie uzasadnione zmiany i odstęstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgadniane w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

- Decyzje o zmianach, wprowadzonych podczas wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu.

- Wszelkie zmiany i odstęstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

5.3 Roboty do wykonania

5.3.1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy trwale odłączyć media w części gdzie będą prowadzone prace .
(woda, elektryczność)

W zakresie robót demontażowych przewiduje się następujące prace:

- zdemontowanie wyposażenia
- zdemontowanie wyposażenia łazienek, i instalacji wod- kanalizacyjnej
- rozebranie ścian,
- skucie glazury ze ścian łazienek
- zdemontować drzwi i ościeżnice
- usunięcie tynku zewnętrznego który nie jest trwale spojony z murem
- zdemontowanie instalacji elektrycznej i osprzętu
- skucie posadzki

5.3.2 Roboty instalacyjne wodociągowo –kanalizacyjne

Instalacja wodociągowa

- Przed zamontowaniem należy sprawdzić , czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rury pęknięte lub uszkodzone w inny sposób nie wolno używać
- należy podłączyć parownik instalacji wentylacyjnej
- Przewody rozdzielcze prowadzone w warstwach posadzki, po ścianach oraz w bruzdach ściennych wykonane zostaną z rur z polipropylenu typ 3 PN16 typ Bor-plus, łączonych przez zgrzewanie w systemie Wavin. Przewody ciepłej wody oraz cyrkulacji wykonane zostaną z polipropylenu typ 3 PN 20 typ Bor-plus, łączonych przez zgrzewanie w systemie Wavin.
- Minimalne przykrycie rur warstwą betonu przy prowadzeniu w posadzce i bruzdach ściennych wynosi min 4 cm. Jedynie dla rur o średnicach 16-25 prowadzonych w bruzdach ściennych dopuszcza się przykrycie warstwą zaprawy min 3 cm.
- Przy prowadzeniu rur w bruzdach ściennych, rury układać owijając folią lub tekturą, z uwagi na trudność całkowitego wypełnienia bruzdy zaprawą i możliwość uszkodzenia ścianki rury podczas jej przemieszczania spowodowanego rozszerzalnością cieplną materiału.
- Wszystkie rurociągi przed zalaniem betonem zamocować do podłoża lub ściany tak, aby nie uległy przesunięciu lub wypłynięciu podczas przykrywania wylewką lub tynkiem.
- Montaż instalacji przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów.
- rury należy ciąć przy pomocy nożyc do tego przeznaczonych, a krawędzie zfażować i oczyścić z ewentualnych zadziorów
- do połączeń stosować zgrzewarkę posiadającą odpowiednie atesty, w dobrym stanie technicznym, a kamienie grzejne powinny być czyste, bez nagaru a ich powierzchnia nie uszkodzona
- przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać przepisy BHP
- przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe
- połączenia gwintowe należy wykonywać przy pomocy konopi i pasty uszczelniającej. Połączenia skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na dokręcanie niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabo lub zbyt mocno, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.
- przy przejściach przewodów przez ściany należy zastosować przepust w tulei ochronnej
- po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania na szczelność. Badania należy wykonać przed zakryciem bruzd
- Przewody prowadzone będą w bruzdach ściennych i nad sufitem podwieszonym.

Instalacja kanalizacyjna

- należy zdemontować istniejącą instalację kanalizacyjną
- do cięcia rur należy wykorzystywać piły o drobnych ząbkach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego
- przed wykonaniem połączenia przycięty bosi koniec należy oczyścić z zadziorów i z ukosować pod kątem 15stopni za pomocą pilnika
- prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

- Przewody powinny być mocowane do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm mocowanych do przewodu pod kielichem
- Należy wykonać następujące prace :
 - wykonanie nowej instalacji kanalizacyjnej wg. projektu,
 - zakorkować trwale niewykorzystywane doprowadzenia kanalizacyjne nie podlegające usunięciu
 - Przejścia rury pod ławą fundamentową należy poprowadzić w stalowej rurze osłonowej zabezpieczonej przed korozją.
 - Podejścia do przyborów będą wykonane z rur HT/PP w kolorze białym
 - Kanalizacja sanitarna pod płytą wykonana będzie z rur kielichowych PVC-U z uszczelką klasy S., piony będą wykonane z rur PVC-U.
 - Przewody PVC należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm, mocowanych pod kielichami.

5.3.3 Roboty elektryczne

W trakcie remontu przewiduje się wykonanie następujących prac:

- demontaż instalacji oświetleniowej i gniazdek zasilających
- rozprowadzenie nowych gniazd zasilających
- rozprowadzenie nowych opraw oświetleniowych
- prace skoordynować z przedstawicielem administracji budynku
- Kable prowadzić pod tynkiem, a kable prowadzone nad sufitem podwieszonym prowadzić w rurkach
- przejścia przez ściany wykonać w przepustach rurowych
- łączenie przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- do zasilenie nowo projektowanych instalacji oświetleniowej, gniazd i wyrównawczego wykorzystać istniejące obwody.
- Przed przystąpieniem do kucia bruzd należy je wytresować. Do kucia należy stosować wyłącznie narzędzi ręcznych.. Dopuszcza się stosowanie narzędzi mechanicznych , ale należy przy tym pamiętać o zachowaniu wszelkich zasad BHP.
- po zakończeniu prac należy wykonać pomiary

5.3.4 Roboty płytami g-k- sufity podwieszone

- roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszelkich instalacji.
- wykonać ruszt z profili stalowych mocowanych do ścian i stropów. Następnie należy zamocować płyty , a połączenia pomiędzy nimi należy zakleić taśmą spoinową a narożniki wypukłe wzmocnić profilem metalowym z taśmą narożnikową . Połączenia należy zaszpachlować gipsem szpachlowym. Następnie szlifujemy wszystkie nierówności i połączenia.
- roboty te wymagają spełnienia następujących warunków w pomieszczeniach; temp. Powyżej +15 st.C , a wilgotność powietrza do 70%
- w obudowach w miejscu występowania zaworów i rewizji kanalizacyjnych należy zamontować drzwiczki rewizyjne.
- roboty związane z montażem sufitu podwieszzonego powinny zostać prowadzone z rusztowania warszawskiego lub innego systemowego rusztowania
- konstrukcja nośna – górne końce zawiesi powinny być zamocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu. Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie co 1200mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 600mm , na wysokości 2,70m od podłogi i wypoziomowane. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany lub listwy przyściennej wynosi 450mm. Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia ze względu na ciężar akcesoriów montowanych w suficie.
- elementy zawieszenia –systemowe zgodne z zaleceniami producenta .
- prace przy wykonaniu sufitu należy skoordynować z pracami przy instalacjach.

5.3.5 Roboty glazurnicze

- Przed przystąpieniem do układania glazury na ścianach należy wyrównać ich powierzchnię zaprawą cementową , dbając o utrzymanie pionów.
- Płyty g-k na których będzie układana glazura należy przed jej ułożeniem zagruntować.
- Przewody instalacji powinny być ukryte
- Glazurę należy ułożyć na całej wysokości pomieszczenia. Poziom 0,0m przyjąc pomieszczeniu łazienki w którym niema wpustu podłogowego, np. w przedsionku. Pełne płytki należy rozmierzyć od góry, tak by ewentualne docinki układać od podłogi.
- Płytki ceramiczne układać na wodoszczelnej zaprawie klejowej, spoiny wypełnić zaprawą spełniającą warunek

nienasiąkliwości – łatwo zmywalne

- fugi należy dobrać do koloru płytek tak by jak najbardziej jednakowe.
- Montaż lusterek nad umywalkami, na glazurze za pomocą zawieszek lub przykleić bezpośrednio za pomocą silikonu
- W trakcie montażu lustra należy szczególną uwagę zwrócić na nie uszkodzenie powierzchni odbłaskowej lustra.

5.3.6 Roboty instalacyjno – montażowe instalacji wentylacyjnej

- zamontować istniejące rurociągi odchodzące od pionów
- zamontować rurociąg i zawory wywiewne
- instalacja wentylacyjna jest projektowana w systemie kanałów okrągłych typu SPIRO z blachy ocynkowanej, podejście do wywiewników z kanałów elastycznych okrągłych typu FLEX.
- elementy zawieszenia –systemowe zgodne z zaleceniami producenta .
- powierzchnie przewodów powinny być gładkie bez załamań i wgniecień
- powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad
- Wszystkie kanały wentylacyjne należy prowadzić pod stropem pomieszczeń zgodnie z rysunkami.
- Kanały okrągłe typu SPIRO łączone na nypie.
- Instalację wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.
- na budowie dobrać przejście łączące pion wentylacyjny z rurociągiem
- Elementy podwieszeń kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L lub Z z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe itp.
- Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku.
- Kanały podwieszać w odstępach w zależności od ich wymiaru w sposób zapewniający odpowiednią sztywność instalacji.
- Kanały montować w płaszczyznach pionowych, poziomych i równoległych do osi budynku.
- Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji. Do czyszczenia można również wykorzystywać otwory pod nawiewniki i wywiewnik (system mocowania powinien umożliwiać ich łatwy demontaż – np. zatrzaski). - - - Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.
- Do wszystkich urządzeń wentylacyjnych należy zapewnić bezpieczny dostęp obsługi w celu okresowej konserwacji.

5.3.7 Montaż stolarki drzwiowej

- Przygotować otwory zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Przed zamówieniem upewnić się czy wielkość otworu w murze odpowiada będzie zamówieniu.
- drzwi do pomieszczeń sanitarnych powinny w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m².
- Drzwi powinny być odporne na zmywanie , a drzwi będące częścią ścianek do kabin ustępowych muszą być odporne na wilgoć, szorowanie i środki dezynfekujące
- Wykonawca powinien dokonać montażu drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta i normy PN/B-10087/96. Drzwi można uznać za odebrane jeżeli spełniają obowiązujące normy.
- mocowanie ościeżnicy 25 cm od dolnej i górnej krawędzi otworu. Odległość pomiędzy punktami mocowania nie większe niż 70cm
- Uszczelnić elementy stolarki – ościeżnicę na całym obwodzie pianką poliuretanową.
- Okucia powinny być tak przymocowane , aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem

5.3.8 Prace tynkarskie

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami, usunąć plamy z rdzy i tłuszczu.
- zakładane grubości tynków z wybranej fabrycznie przygotowanej mieszanki muszą być zgodne z zaleceniami jej producenta
- obowiązujące są procedury wykonawcze zawarte we wskazówkach dotyczących obróbki, pochodzące od producenta
- Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie należy nanosić na odpowiednio przygotowane podłoże w taki sposób by w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię
- przy jednowarstwowych tynków gipsowych należy przestrzegać metody „mokre na mokre”, np.. przy zbrojeniu

siatką

- należy zlikwidować wszelkiego rodzaju rysy i spękania tynku. uszkodzenie należy poszerzyć, oczyścić, odkurzyć, nałożyć jak to konieczne siatkę z włókna szklanego i zatynkować.
- tynki zewnętrzne należy oczyścić, usunąć tynki odspojone, rysy oczyścić, poszerzyć, osiatkować i zatynkować

5.3.9 Prace posadzkarskie

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5st. C . Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy
- Materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót
- Przed przystąpieniem do układania należy wyrównać powierzchnię podłogi, wszelkie nierówności skuć a ubytki i spękania uzupełnić zaprawą cementową marki min.80. Większe pęknięcia zwiększyć i wypełnić przy pomocy zaprawy i taśmy z włókna szklanego. Z powierzchni należy usunąć wszelkie luźne części, zatłuszczenia, zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zapraw
- w pomieszczeniach gdzie zamontowane są wpusty podłogowe należy podłogę wykonać ze spadkiem minimum 1% do nich.
- w pozostałych pomieszczeniach podłogi układać w poziomie wykończenia
- Powierzchnię w celu zwiększenia przyczepności należy zagruntować podkładem gruntującym do powierzchni chłonnych
- do układania stosować klej elastyczny, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki i rodzajem płytek
- płytki należy układać w karo, od osi pomieszczenia głównego. Warstwa kleju pod płytkami nie może zawierać pustych miejsc.,
- układanie rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek –reperów w celu wyznaczenia płaszczyzny posadzki.

5.3.10 Prace malarskie

- przy wykonywaniu robót malarskich w pomieszczeniach nie powinna występować zbyt wysoka temperatura powietrza (30st C) oraz przeciągi
- Podczas malowania pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne
- powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, a nierówności wystające ponad lico powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować
- powierzchnie przed malowaniem należy zagruntować zależnie od rodzaju farby i podłoża
- Pierwsze malowanie należy wykonać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po zakończeniu robót instalacyjnych , wykonaniu podłoża
- drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia oraz po ułożeniu posadzki
- pomieszczenie po malowaniu należy wietrzyć 1-2 dni

5.3.11 Prace montażowe wyposażenia

- Wyposażenie dodatkowe zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie
- należy na czas montażu zabezpieczyć powierzchnie pojemników przed uszkodzeniem.

6. BADANIA I KONTROLA PRAC REMONTOWYCH

Badania, kontrola działania i odbiór powinny być przeprowadzone zgodnie z :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. V - Instalacje Elektryczne - MB i PMB z 1981
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac. COBR TI INSTAL z 2002roku.

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- zgodność z projektem
- zgodność z obowiązującymi normami
- jakość użytych materiałów

- sprawdzenie poprawności działania
- zaświadczenia o jakości i świadectwa

Roboty murarskie

- należy przy odbiorze cegły ceramicznej należy sprawdzić zgodność klasy, jakości przez oględziny, opukanie i mierzenie.
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m.
- odchylenie powierzchni i kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1m i nie większe niż 3mm na wysokości pomieszczenia.
- odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2mm na 1m i nie większe niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

Roboty płytami g-k - sufit podwieszony

Sprawdzeniu podlega :

- wykonanie konstrukcji z profili stalowych przygotowanej do pokrycia płytami (sprawdzenie położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku ; sprawdzenie jakości i grubości blach profili; sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji ; sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia
- sprawdzenie opłytywania – rodzaju zastosowanych płyt, sprawdzenie rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płyty do rusztu; sprawdzenie przygotowania styków i krawędzi do spoinowania.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny
- płaskość lokalna sufitu – pod łątą długości 2m przyłożoną do lica i przesuwaną we wszystkich kierunkach pomiędzy najbardziej wystającym i najbardziej cofniętym punktem nie może być różnicy większej niż 1 mm, jak również ubytków lub wyraźniej różnicy poziomów między płytami
- kontrola atestów materiałów, wyglądu, kształtu i wymiarów elementów
- kontrola ugięcia , kontrola nośności wieszaków
- sprawdzenie jakości wykończenia sufitu

Roboty glazurnicze

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- należy sprawdzić jakość dostarczonych płytek, jednolitość barwy, stan powierzchni, prawidłowość kształty, prawidłowość zachowania wymiarów.
- powierzchnia podłogi – dopuszczalne nierówności nie powinny przekraczać 5mm na długości 2m łąty
- maksymalne odchylenie płaszczyzny nie może być większe niż +/- 5mm na całej długości ściany
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo i ich odchylenie nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości ściany
- sprawdzenie połączenia płytki ze ścianą
- wygląd zewnętrzny i wykończenie glazury
- przygotowania podłogi pod okładziny

Montaż stolarki drzwiowej

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085,PN-88/B10085Az2:1997, PN-88/B10085Az3:2001.

Ocena jakości powinna obejmować : sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawdzenia działania skrzydeł i elementów ruchomych okuć oraz ich funkcjonowania, sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

Prace tynkarskie

- przed położeniem tynku należy sprawdzić jakość podłoża, jego czystość, chłonność i właściwości mechaniczne.
- stwierdzeniu wad i uszkodzeń tynku
- wykończenia tynku na stykach i obrzeżach.
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m.
- odchylenie powierzchni i kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1m i nie większe niż 3mm na wysokości pomieszczenia.

Prace posadzkarские

Należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- należy sprawdzić jakość dostarczonych płytek, jednolitość barwy, stan powierzchni, prawidłowość kształtu, prawidłowość zachowania wymiarów.
- poziom i spadki podłoży – dopuszczalne nierówności nie powinny przekraczać 5mm na długości 2m łaty
- maksymalne odchylenie płaszczyzny nie może być większe niż +/- 5mm na całej długości pomieszczenia
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo i ich odchylenie nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości pomieszczenia
- sprawdzenie połączenia płytki z podkładem
- należy sprawdzić jakość połączeń zgrzewanych wykładziny PCV, ich ciągłość i szczelność
- wygląd zewnętrzny i wykończenie posadzki
- zabezpieczenie styków z powierzchniami inaczej wykonanymi
- przygotowania podłoży pod okładziny

Prace malarskie

Kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie nasiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzeniu czystości
- sprawdzenie odporności powłoki malarskiej na wycieranie i zgodności barwy

Sprawdzenie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych po 7 dniach
- dla pozostałych farb po 14 dniach

Badania należy przeprowadzić przy temp. powietrza od +5st.C przy wilgotności powietrza mniejszej 65%

Dla farb olejnych i syntetycznych : sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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 ponownie.

Prace montażowe wyposażenia

- po wykonaniu montażu należy sprawdzić zgodność wykonania z projektem.
- należy sprawdzić wyposażenie przeznaczone do montażu, posiadane certyfikaty i atesty
- należy sprawdzić wypoziomowanie montażu i ogólną estetykę
- sprawdzić ogólną czystość i braki uszkodzeń pojemników

Badania instalacji elektrycznej

Po ułożeniu wszystkich przewodów należy przeprowadzić pomiary rezystencji izolacji wszystkich obwodów.

Wartości tej rezystancji zgodne z wymogami normy PN IEC 60364-6 -61/2000 pozwalają uznać badane przewody za nadające się do eksploatacji.

Następnie należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, które są robione po zakończeniu połączeń całości obwodów. Należy sprawdzić pomiarowo tzw. szybkie wyłączanie zasilania (ciągłość przewodu ochronnego PE). Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna jeśli spełnia wymagania normy PN IEC 60364-40-41/2000. Po zakończeniu badań trzeba sporządzić protokół z wykonanych pomiarów, którego pozytywne wyniki zezwalają na dopuszczenie sprawdzonej instalacji do eksploatacji.

Wszystkie wymienione wyżej pomiary mogą wykonywać jedynie pracownicy osiadający aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne Stowarzyszenia Elektryków Polskich (lub innego upoważnionego do wykonywania takich zaświadczeń podmiotu) zezwalające na wykonywanie pomiarów elektrycznych.

Wentylacja

Badania, kontrola działania i odbiór instalacji wentylacji powinny być przeprowadzone zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac. COBRTI INSTAL z 2002 roku.

Przed przystąpieniem do badań urządzeń wentylacyjnych należy dokonać przeglądu zmontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Należy również sprawdzić czystość instalacji, dostępność do obsługi ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację oraz sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Na tym etapie należy również wykonać badania przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową:

- zainstalowanych przewodów wentylacyjnych

W ramach sprawdzenia kompletności wykonanych prac należy dostarczyć dokumenty dotyczące:

- inwentaryzacji podwykonawczej (m.in. schematy, certyfikaty bezpieczeństwa, książka budowy)
- eksploatacji i konserwacji (instrukcje obsługi itp.)

Po wykonaniu badań można przystąpić do kontroli działania wentylacyjnej, której celem jest prowadzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie. Procedura prac kontrolnych wymaganych dla instalacji opisana jest w punkcie 5.2.2. i 5.3 "Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych". Pozytywna ocena prób stanowi podstawę do podjęcia pracy przez komisję obmiaru technicznego urządzeń.

Badania instalacji wodno- kanalizacyjnej

* instalacja wodociągowa:

- Należy przeprowadzić próby ciśnienia wykonanych instalacji, wstępną, zasadniczą i końcową na ciśnienie w instalacji (ok. 1.0 MPa).
 - Dla próby wstępnej czynność podnoszenia ciśnienia wykonać 2 razy w okresie 30 min. odpowiednio co 10 min. Po czasie 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż 0.06 MPa i nie może wystąpić żaden przeciek.
 - Próbę główną przeprowadza się po próbie wstępnej i trwa ona 2 godziny, a spadek ciśnienia nie może być większy niż 0.02 MPa.
 - Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową polegającą na wytwarzaniu naprężeniem co 5 min ciśnienia 1.0 i 0.1 MPa. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność
 - Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 st.C
 - W trakcie drugiego pomiaru należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych
- * instalacja kanalizacyjna, należy przeprowadzić próbę szczelności
- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w trakcie swobodnego przepływu przez nie wody
 - przewody odpływowe (poziomy) sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla prac remontowych są:

- m2 dla robót związanych z montażem sufitów, wykonywaniem kanałów wentylacyjnych, glazurniczych i posadzkarskich
- sztuka dla elementów i urządzeń
- m3 i m2 dla robót murarskich
- m2 dla robót malarskich

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania i badania przy odbiorze prac określają:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. V - Instalacje Elektryczne - MB i PMB z 1981
- odbiór urządzeń wentylacyjnych określa PN-EN 12599. Wzory protokołów z odbioru załączone są w "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych".

8.1 Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robót:

- otwory w ścianach
- miejsca podlegające zakryciu

8.2 Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły wykonanych prób i badań
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw w dokumentacji technicznej
- zgodność wykonania z Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą do rozliczeń robót tymczasowych są protokoły z odbiorów częściowych. Zakres odbiorów częściowych określonych w pkt. 8, może ulec zmianie - stosownie do ustaleń między wykonawcą i Inwestorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumentacja projektowa

Podstawą do wykonania robót remontowych są:

- Projekt wykonawczy remontu sanitariatów na 3 i 4 piętrze w budynku biurowym Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie przy ul. H. Sienkiewicza 3
- książka przedmiarów
- niniejsza specyfikacja techniczna
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. V - Instalacje Elektryczne - MB i PMB z 1981
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac. COBRTI INSTAL z 2002 roku

10.2 Normy

a) roboty rozbiórkowe

- rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. Dziennik Ustaw nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowo- budowlanych i rozbiórkowych

b) Tynki

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

c) Roboty malarskie

- PN-EN-ISO 2409:1999 Wyroby lakierowane. Określenia przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane strowane
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków
- PN-C 81901;2002 Farby olejne i akrylowe

d) obudowy z płyt g-k , sufity podwieszane

- PN-EN 1008:2004 woda zarobowa
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe
- PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe metody badań
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowe ścienne
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- PN-B-23116:1997 Płyty z wełny mineralnej do izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowych

e) posadzki i glazura

- PN- 63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych
- WTWiOR – Warunki techniczne Wykonywania i Odbioru Robót – ITB
- PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia nasiąkliwości wodnej
- PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie
- PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściene i podłogowe. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione
- PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej
- PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione
- PN-EN 163: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

f) wentylacja

- PN - EN 1505:2001 Wentylacja budynków - przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - wymiary
- PN - EN 1506:2001 Wentylacja budynków - przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - wymiary
- PN - B - 01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja - terminologia
- PN - B - 03434:1000 Wentylacja - przewody wentylacyjne - podstawowe wymagania i badania
- PN - B - 76001 Wentylacja - przewody wentylacyjne - szczelność, Wymagania i badania
- PN - B - 76002:1976 Wentylacja - połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- ENV 120979:1997 Wentylacja budynków - Sieci przewodów - wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów
- PrPn - EN 12599 Wentylacja budynków- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PrPn 12236 Wentylacja budynków- podwieszenia i podpory przewodów - wymagania wytrzymałościowe
- PN - EN 12236:2003 Wentylacja budynków -podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych - wymagania wytrzymałościowe
- PN - EN 12599:2002 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN - EN 12792:2004(U) Wentylacja budynków - symbole , terminologia i oznaczenia na rysunkach.
- PN-ISO 6242-2: 1999 - Budownictwo. Wyrażenie wymagań użytkownika. Wymagania dotyczące czystości powietrza.

g) elektryczne

- PN- E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. – Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-51:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. – postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-6-61:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.- Sprawdzenie – Sprawdzenie odbiorcze
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- Środki ochrony przepięciowo-porażeniowym
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-534:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe


- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa
- h) instalacja wodno-kanalizacyjna**
- PN-81/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.
- PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
- PN-92/B-10735-Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne. Badania i wymagania przy odbiorze.
- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowa
- PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe
- PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
- PN-80/H-74219 Rury i kształtki stalowe
- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki Wymagania i warunki techniczne
- PN-EN 442-2:1999 Grzejniki moc cieplna i metody badań
 - PN 65/M-69013 Spawanie gazowe
- PN 85/M-69014 Kontrola spawów
- PN 77/B-06200 Kontrola spawów
- PN-70/ H-97051 Ochrona przed korozją,przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
- PN-70/ H-97052 Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania
- PN 71/1-1-97053 Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie - Kontrola wymiarowania robót budowlanych warunki techniczne, Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- PN-EN ISO6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m3.
- PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- i) stolarka drzwiowa**
- PN-88/B -10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (ze zmianami)
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie , przechowywanie i transport
- PN-EN-1670:2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
- PN-EN-1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane: szyby zespolone
- PN-prEN 15269-1 Rozszerzone zastosowanie wyników badań dla odporności ogniowej zespołów drzwiowych. Wymagania ogólne dla odporności ogniowej
- PN-prEN 15269-3 Rozszerzone zastosowanie wyników badań dla odporności ogniowej zespołów drzwiowych. Drewniane zespoły drzwiowe rozwierane i wahadłowe

10.3 Rozporządzenia

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. z dnia 15.06.2002r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami
- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" oprac.COBRTI INSTAL z 2002roku. zeszyt nr 5
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. V - Instalacje Elektryczne - MB i PMB z 1981

Opracował : mgr inż. arch. Piotr Krawiec


mgr inż. arch. Piotr Krawiec
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
nr. : MA/062/13 Wrzesień 2014r