

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRACE BUDOWLANE I KONSTRUKCYJNE

**W RAMACH PROJEKTU:
ADAPTACJA POMIESZCZENIA SERWEROWNI
NA MIEJSKIE CENTRUM PRZETWARZANIA DANYCH**

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Obiekt:	Miejskie Centrum Przetwarzania Danych
Inwestor:	Wydział Informatyki i Telekomunikacji U.M. Lublin
Stadium:	Dokumentacja projektowa
Numeracja wg Umowy:	1.6 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Prace Budowlane i Konstrukcyjne
Egzemplarz Projektant	Jerzy Filarowski Iwona Żuk
Data opracowania:	Wrocław, czerwiec 2010

Niniejszy dokument jest przeznaczony do wyłącznego korzystania przez Klienta.
Nie może być reprodukowany, kopiowany lub publikowany
w całości lub jakiegokolwiek jego części bez pisemnej zgody [MTRUST SP Z O.O.](#)

Wykonawca Projektu:

Trust Sp. z O.O.
Plac Powstańców Śląskich 17A lok 222
tel. +48 71 7877540
Fax +48 71 7877540
info@mTrust.pl
NIP: 8992677022
Regon: 021045087
KRS: 0000334427

Podpis projektanta

Podpis Asystenta projektanta:

Data opracowania:

Wrocław, czerwiec 2010

PRZEDMIOT STWIOR	4
ZAKRES STOSOWANIA STWIOR.....	4
PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH STWIOR	4
ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA	4
KONSTRUKCJE METALOWE	5
ROBOTY Z GIPSU I PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH.....	10
KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG	12
KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG (PODŁOGI PODNIESIONE)	15
PODŁOGA PODNIESIONA	17
RAMPA	18
TYNKOWANIE, OKŁADZINY CERAMICZNE.....	19
ROBOTY MALARSKIE	23

PRZEDMIOT STWIOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące: „Adaptacji Pomieszczenia Serwerowni na Miejskie Centrum Przetwarzania Danych”

ZAKRES STOSOWANIA STWIOR

Specyfikacja Technicznej Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy w fazie wyłaniania wykonawcy, oraz w fazie przygotowania i realizacji robót.

PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH STWIOR

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw niezbędnych do wykonania w.wym. robót zgodnie z:

warunkami umowy,
dokumentacją projektową,
przedmiarem robót,
szczegółowymi specyfikacjami wykonania i odbioru robót,
przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną,
uwagami i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego (zwanego dalej Inspektorem).

ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

Zakres robót:

- roboty przygotowawcze,
- demontaże elementów wyposażenia budynku (stolarka, ścianki działowe itp.),
- rozbiórki (okładziny ścian i podłóg, ściany, posadzki, itp.)
- wywóz gruzu oraz odpadów budowlanych z rozbiórek.

Wykonanie robót

Kolejność wykonywania robót demontażowych należy realizować w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru, a harmonogram robót przedstawiony przez wykonawcę musi być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Kolejność wykonywania robót dotyczy wszystkich czynności związanych z remontem konstrukcji budynku i uwzględnia takie prace jak : demontaż elementów, zamurowania otworów i wykucia innych, robót rozbiórkowych elementów konstrukcyjnych ścian, stropów, itd.

Wszelkie wątpliwości i spostrzeżenia dotyczące ewentualnych zagrożeń w stabilności

konstrukcji budynku należy natychmiast zgłaszać do Inspektora nadzoru.

Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : sposobu ustawienia i umocowania osłon, oznakowania terenu robót, wydzieleniu terenu budowy od czynnych pomieszczeń budynku. W szczególności należy kontrolować prawidłowość i kolejność dokonywania rozbiórek w połączeniu z równolegle prowadzonymi robotami konstrukcyjnymi, gwarantującymi stabilność konstrukcji budynku i bezpieczeństwo pracowników. Specjalnej kontroli podlegają prace przy usuwaniu gruzu i złomu.

Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

KONSTRUKCJE METALOWE

Zakres robót

- roboty przygotowawcze,
- roboty pomocnicze, betonowe,
- wykonanie konstrukcji elementów stalowych,

Materiały

- kształtowniki stalowe walcowane na gorąco wg Projektu konstrukcji,
- elementy łączne (śruby z nakrętkami i podkładkami),
- elektrody do spawania stali niskowęglowej,
- tlen i acetylen techniczny,
- farba chlorokauczukowa antykorozyjna,
- rozcieńczalnik do wyr. chloro kauczukowych ogólnego stosowania.
- emalia chlorokauczuk. ogólnego stosowania,
- rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych,
- płyty betonowe 35x35x5 cm,
- materiały pomocnicze,

Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200. Wszystkie elementy konstrukcji nośnych będą przed malowaniem odtłuszczone. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem.

Zakres robót przygotowawczych w zakresie wykonania konstrukcji stalowej

- zakup materiałów wskazanych do wykonania konstrukcji,
- dobranie metody spawania i materiałów spawalniczych odpowiednio do klasy konstrukcji spawanej, klasy złączy spawanych, spawanego materiału i pozycji spawania,
- przygotowanie szablonów do trasowania kształtu detali i rozmieszczenia otworów,
- przygotowanie miejsca z zaznaczonym trwale w skali 1:1 osiowym schematem spawanego elementu montażowego do kontroli dokładności przygotowanych detali i końcowego spawania.

Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji:

- oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji,
- wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji,
- wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących.

Zakres robót zasadniczych w zakresie wykonania konstrukcji

W zakres robót składających się na wykonanie konstrukcji wchodzi następujące prace i czynności:

- trasowanie i cięcie detali,
- przygotowanie brzegów do spawania,
- złożenie detali na schemacie i wstępne scalenie spoinami czepnymi,
- wykonanie wstępnej kontroli wymiarów i kształtu konstrukcji,
- wykonanie końcowego spawania z przeszlifowaniem spoin,
- wykonanie końcowej kontroli wymiarów i kształtów konstrukcji,
- wykonanie kontroli jakości spoin,
- czyszczenie mechaniczne zespalanych elementów montażowych konstrukcji poprzez śrutowanie,
- wykonanie powłoki malarskiej farbą antykorozyjną i ewentualnie ogniochronną,
- wykonanie ostatecznych powłok malarskich i oznaczenie symbolami wykonanych elementów montażowych konstrukcji,

Wykonanie konstrukcji stalowych:

Obróbka elementów

Wytwarzanie konstrukcji należy poprzedzić sprawdzeniem wymiarów i prostoliniowości używanych wyrobów ze stali konstrukcyjnej.

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami na rysunkach. Stosować cięcie nożycami lub gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne. Dla elementów pomocniczych i drugorzędnych stosować można cięcie gazowe ręczne. Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z gradu, naderwań.

Przy cięciu nożycami podniesione brzegi powierzchni cięcia należy wyrównać na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią cięcia elementów sąsiednich. Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu. Ostre brzegi po cięciu należy wyrównywać i stępiać przez wyokrąglenie promieniem $r = 2$ mm lub większym. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania oraz te, które osiągnęły klasę jakości nie gorszą niż 3-2-2-4 wg PN-76/M-69774. Po cięciu tlenowym powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być oczyszczone z nacieków i rozprysków materiału.

Dokładność cięcia:

Wymiar liniowy elementu [m] <1 $1 \div 5$ >5

Dopuszczalna odchyłka [mm] ± 1 ± 1.5 ± 2

Powyższe dokładności nie dotyczą wymiaru, na którym pozostawia się zapas montażowy.

Wytwórca powinien w obecności przedstawiciela Inspektora nadzoru wykonać próbne użycie sprzętu przeznaczonego do prostowania i gięcia elementów. Wystąpienie pęknięć po prostowaniu lub gięciu powoduje odrzucenie wykonanych elementów.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana na rysunkach lub innych normach, powinny być zawarte w granicach podanych w tab.2, przy czym rozróżnia się:

- a). wymiary przyłączeniowe, tj wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji,
- b). wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia.

Montaż konstrukcji stalowych

Zasady montażu

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200. Elementy konstrukcji winny być oznakowane w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych. Jeśli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem.

W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku nieskrętnym nie powinna przekraczać 2 mm.

Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem.

Wymagania szczegółowe dotyczące warunków wykonywania robót

Powierzchnie i brzegi elementów przygotowanych do spawania powinny być czyste, suche i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski, zardzewiały i brudny element) nie powinny być stosowane.

Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w atmosferze gazów ochronnych. Wprowadzanie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu jest dopuszczalne.

Odbiór robót

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 (konstrukcje stalowe budowlane, wymagania i badania.) oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

Zakres odbiorów

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji a więc:

Po wykonaniu konstrukcji przez wytwórnię – odbioru dokonuje się w wytwórni,

Po ukończeniu montażu na placu scalania na budowie,

Odbiór końcowy po ustawieniu konstrukcji w położeniu docelowym.

Przepisy

-PN-97/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

-PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni.

Wartości liczbowe parametrów.

-PN-88/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego stosowania.

Gatunki.

-PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej

-PN-94/H-92203 Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary.

-PN-84/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco

-PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania

-PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych
Przygotowanie brzegów do spawania

-PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne wymagania i badania

-PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości

-PN-80/M-69420 Druty lite do spawania i napawania stali

-PN-88/M-69733 Spawalnictwo. Próba udarności złączy spajanych do czołowo

-PN-76/M-69774 Spawalnictwo. Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5 - 100 mm. Jakość powierzchni cięcia.

-PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe budowlane – Połączenia z fundamentami – Projektowanie i wykonanie.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

ROBOTY Z GIPSU I PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH

Zakres robót

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie obudowy szachtów płytami g-k,
- wykonanie ścianek działowych z płyt g-k,

Materiały

- płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna grub.15 mm,
- płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna grub. 12,5 mm,
- profile 50,75,100 i elementy łączne rusztów metalowych ściennych i sufitowych pod płyty g-k,
- blachowkręty do płyt g-k,
- gips budowlany szpachlowy
- płyty z wełny mineralnej $g=50 \text{ kg/m}^3$ - gr.50 mm, do ścian działowych,
- pianka poliuretanowa,
- płyty gipsowe 588x588x24 mm, do sufitów podwieszonych rastrowych,
- ruszt metalowy do sufitów podwieszonych, zawiesia do kształowników, pręty mocujące, klamki mocujące, sprężyny przyściennne, łączniki rozporowe kpl.
- taśma spoinowa papierowa perforowana, do płyt g-k,
- płyta z wełny drzewnej gr.20 mm, typ MDF fornirowana,
- blacha stal ocynk. gr.1,0mm,
- folia paroszczelna PE gr.0,3mm,
- materiały pomocnicze,

Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

W szczególności należy dokładnie wykonać zabudowę otworów okiennych płytami ognioodpornymi, o grubościach niezbędnych do uzyskania właściwej odporności ogniowej 30, 60 czy 120min. – zgodnie z projektem. Wykonanie musi spełniać wymogi systemowej technologii montażu, gwarantującej uzyskanie parametrów ochrony ogniowej szkieletu

budynku. Połączenia obudowy ze ścianami należy uszczelnić taśmą zgodnie z projektem. Obudowa szachtów elektrycznych płytami powinna zapewniać solidne zamknięcie przestrzeni szachtu, do drzwi należy zamontować zamki i rygle, zgodnie z projektem. Sufit podwieszony rastrowy musi być zamontowany dokładnie na tym samym poziomie. Współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_r > 0.85$; izolacyjność akustyczna 18 dB. Sufity rozmiarowe w panelach o wym. 180x60cm. płyty wodoodporne z prasowanej wełny mineralnej gr.20mm, ruszt dwukierunkowy z profili systemowych standardowych. Mocowany mechanicznie do stropu konstrukcyjnego na wieszakach z prętów stalowych ocynkowanych o regulowanej wysokości podwieszenia. System powinien zawierać wszelkie niezbędne profile niezbędne do estetycznego wykonania (listwy przyściennne, dystansowe, maskownice, profile do zmiany krzywizny sufitu, systemowe do montażu osprzętu instalacyjnego) oraz listwy krańcowe nadwieszane.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega w szczególności na sprawdzeniu : jakości użytych materiałów, sposobu mocowania rusztów do podłoża i mocowania płyt g-k do rusztów, poprawności połączeń płyt g-k, wielkości odchyłań od poziomu i pionu powierzchni sufitów i płyt ściennych g-k, szczelności ułożenia izolacji, gładzi przeszlifowanych powierzchni zmontowanych płyt g-k, zamocowania listew narożnikowych, itp. Płyty MDF powinny być bez uszkodzeń, wyszczerbień, niewypaczone, okładzina fornirowana – dobrze sklejona z płytą wiórową. Krawędzie płyt wykończone listwami. Należy dokonać oceny wizualnej stanu materiałów, jakości klejów i mas szpachlowych.

Przepisy

- PN-EN 14195:2006 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi – Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 13963:2008 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe – Definicje, wymagania i metody badań.
- BN-86/6743-02 płyty gipsowo-kartonowe (ognioodporne),
- BN-80/6733-09 gips szpachlowy
- PN-72/B-10122 roboty okładzinowe, suche tynki,
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorg.–
Wełna mineralna.

- PN-EN ISO 717-1 ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i w elem.budowl.
- PN-EN ISO 140-8 pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach
- instrukcje w/s zasad wykonania robót z płyt g-k, opracowane przez producentów

KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

Zakres robót

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie projektowanych warstw podposadzkowych,
- wykonanie posadzek z wykładzin na bazie PCV,
- dostawa i montaż podłogi podniesionej –systemowej

Materiały

- folia polietylenowa. izolacyjna, grub. 0,3 mm,
- beton zwykły B-30 (C25/30),
- włókna zbrojeniowe polipropylenowe, do betonu,
- zaprawa szczipna na bazie cementu, z dodatkami regulującymi, proszek ok. 1,2kg/dm³
- siatka zbrojeniowa z prętów fi 6 i fi 4,5mm, oczka co 7 cm,
- sucha zaprawa samopoziom. na bazie cementów z wypełniaczami miner. i modyfikatorami, szybkotwardniejąca, odporna na ścieranie,
- farba akrylowa do podłoży betonowych, przeciwpyląca,
- środek gruntujący podłoża,
- klej do wykładzin PCV, lub inne zalecane przez producenta wykładziny,
- wykładzina podłogowa PCV, grub. 2,0 mm antystatyczna przewodząca, wg projektu
- materiały pomocnicze

Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy pomocy elektronarzędzi.

Do wykonywania posadzek ceramicznych należy stosować: szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek, pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne i budowlane wykończeniowe bez robót malarskich. Przed wykonaniem każdego rodzaju posadzki należy określić wymaganą przez producenta technologię wykonania oraz normy, sprawdzić temperaturę pomieszczenia w którym będzie wykonywana posadzka, a ponadto przy wykonywaniu posadzek z tworzyw sztucznych także wilgotność podkładu.

Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,
- na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

Przy wykonywaniu i montażu zbrojenia siatką z prętów fi 4,5 oraz 6 mm, umocować je w sposób zapewniający wymaganą otulinę betonu.

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą.

Podczas przygotowania podłoża pod wykładziny elastyczne używa się mas wyrównujących, których producenci zalecają jeszcze niższą dopuszczalną wilgotność (2.5%) przy której można taką masę wylewać.

Wykładziny z PCV mogą być układane na podłożu betonowym z masy samopoziomującej.

Wykładzinę mocuje się za pomocą klejów dyspersyjnych (wykładziny o powierzchni do 20 m² można układać za pomocą taśm dwustronnie klejących]. Użytkowanie po 24 godzinach lub po zaniku zapachu.

Przy wykładzinach z PCV wykończenie "podłoga-ściana" wykonać przy użyciu listwy przypodłogowej zalecanej przez producenta wykładzin.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości zastosowanych materiałów, grubości

warstw wyrównawczych, odchyłeń od poziomu powierzchni posadzek, szczelności ułożenia izolacji przeciw-wodnych (w szczególności prawidłowego zagruntowania podłoża elastyczną zaprawą przeciwwodną, oraz zaprawą samopoziomującą) oraz termicznych (styropian), gatunku zapraw cementowych i grubości spoin w posadzkach z ceramiki, szczelnego, bezspoinowego ułożenia wykładziny tarkett, ułożenia i zamocowania listew przypodłogowych, prawidłowego wykonania systemowych podłóg podniesionych, wyglądu zewnętrznego posadzek, itp.

POSADZKI Z PŁYTEK CERAMICZNYCH.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m. przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit między łatą a powierzchnia posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie odchyłeń od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łatą i poziomica.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchyłeń z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie związania posadzki z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania posadzki z podkładem.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Sprawdzenie wykończenia posadzki należy przeprowadzić wzrokowo.

Posadzka pod komorę serwerowni.

Podłoże pod posadzkę należy wzmocnić metodą do uzyskania parametrów nośności określonej w projekcie konstrukcji.

Posadzka betonowa musi być wypoziomowana i zabezpieczona przed pyleniem.

Wymiar podłogi na której zostanie skonstruowane pomieszczenie serwerowni bezpiecznej, musi posiadać ładowność adekwatną tj. umożliwiającą prace nad jej budowaniem, tzn. dostępna podłoga musi mieć ładowność na poziomie przynajmniej 3.0 kN/m² wytrzymałości. Analiza strukturalna jest niezbędna tam, gdzie ładowność jest mniejsza niż 3.0 kN/m².

Powierzchnia podłogi w miejscu gdzie znajdować się będzie pomieszczenie serwerowni bezpiecznej zostanie tak skonstruowane, aby była dopasowana i wyrównana do

pomieszczenia serwerowni.

Wskazane jest aby podłoga pom. serwerowni była ognioodporna (klasy F90 DIN 4102).

Wszystkie otwory w powierzchni podłogi powinny być zamknięte masą ognioodporną F 90, oraz dodatkowo wszelkie znajdujące się tam materiały łatwopalne – mają być usunięte.

Przepisy

-PN-EN197-1 :2002 Cement. Skład i wymagania.

-PN-62/B-10144 posadzki z betonu i zaprawy cementowej,

-PN-ENV-206-1 Beton właściwości , produkcja, układanie i kryteria zgodności*

PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczneprojektowanie.

-PN-88/B-06250 beton zwykły,

-PN-ISO 6935-1:1 998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

-PN-ISO 6935-1 /AK: 1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. – Dodatkowe wymagania.

-PN-ISO 6935-2:1: 998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

-PN-ISO 6935-2/AK: 1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane – Dodatkowe wymagania.

-PN-82/H-93215. Walcówka pręty stalowe do zbrojenia betonu

-PN-91/S-10042.

-PN-77/B-27604 materiały izolacji przeciwwilgociowej

-PN-EN649 :2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Pokrycia z PCV.

-PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Materiały Właściwości i wymagania.

-PN-92/E 05203 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Materiały i wyroby stosowane w obiektach

-PN 76/B 10150 Posadzki z wykładzin sztucznych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG (PODŁOGI PODNIESIONE)

Zakres robót

-roboty ogólnie budowlane związane z przygotowaniem pomieszczeń w których zabudowane zostaną podłogi podniesione techniczne o parametrach zgodnych z wymaganiami szczegółowymi dla tych pomieszczeń;

-rozplanowanie układu wsporników stalowych wg przyjętego rozplanowania

instalacyjnego i urządzeń montowanych w pomieszczeniach;

-dla podłóg o wyższych obciążeniach i większych wysokościach wsporniki stalowe łączy się stalowymi profilami C 40x40x2 wyposażonymi w nakładki tłumiące hałas.

Profile te są nakładane na głowy wsporników lub do nich przykręcane;

-dla podłóg o dużych obciążeniach, konstrukcja budowana jest ze specjalnych profili stalowych ocynkowanych C 40/40/2 o siatce 60x60 cm, na której spoczywają płyty podłogi podniesionej. Do tego systemu, należy przewidzieć i w razie potrzeby wkomponować ramy szaf rozdzielczych, pulpity, etc. Ramy te wykonane muszą być ze specjalnego profilu stalowego ocynkowanego C 82/40/2. Cała konstrukcja skręcana jest na specjalnych głowach wsporników stalowych, przy pomocy śrub z łbem młoteczkowym;

-montaż płyt podłogowych wraz z elementami osprzętu technologicznego i instalacji technologicznej rozprowadzonej w przestrzeni pod podłogą podniesioną;

-montaż krutek nawiewnych do prowadzenia powietrza spod podłogi podniesionej oraz montaż przepustów kablowych w płytach podłogowych dla prowadzenia okablowania.

Materialy

W serwerowni projektuje się podłogę podniesioną wykonaną z silnie sprasowanych płyt gipsowych (anhydrytowych) o dużej gęstości w wymiarach 600x600x34mm na panel.

Pokrycie górne stanowi wykładzina PCV antystatyczna typu MERIT.

Projektuje się montaż podłogi na wysokości 35mm nad istniejącą posadzką (liczoną po usunięciu istniejącej glazury).

Cechy charakterystyczne podłogi:

- materiał: wysoko sprasowana płyta gipsowa o dużej gęstości w wymiarze 600x600x34 mm
- aplikacja – antystatyczna wykładzina PVC
- przewodzenie ładunków: powierzchniowe poprzez przewodzącą okleinę boczną REHAU
- nakładka tłumiąca – przewodząca z PVC o $5 \times 10^2 \leq R_u \leq 1 \times 10^9$
- konstrukcja wsporcza typ 2 – wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ST3SX - wolnostojące słupki klejone do podłoża w rozstawie stóp od 600x600 mm wraz z zastosowaniem rusztu usztywniającego z trawersów
- Klasa obciążenia płyt (wg PN-EN 12825:2002) 1
- Klasa ugięcia (wg PN-EN 12825:2002) A
- Współczynnik bezpieczeństwa (wg PN-EN 12825:2002) 4
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 13501-1:2002) A1
- Klasa odporności ogniowej (wg PN-B-02851-1:1997) REI 60
- Wysokość podniesienia podłogi do H=500 mm
- przystosowanie podłogi do wykonania uziemienia – zamontowania obejm systemowych

- Certyfikat zgodności z PN
- Podłoga przystosowana do montażu systemowych krutek wentylacyjnych wykonanych z aluminium lub stali – odporne na wilgoć, korozję, niepalne
- Podłoga przystosowana do montażu systemowych przepustów kablowych wykonanych z aluminium lub stali – odporne na wilgoć, korozję, niepalne
- Podłoga przystosowana do montażu koryt kablowych stalowych – odporne na wilgoć, korozję, niepalne

Montaż podłogi zlecić należy autoryzowanej firmie z autoryzacją producenta zastosowanej podłogi.

Po montażu konstrukcji wsporczej zainstalować należy strukturalne koryta kablowe. Występy z koryt kablowych do szaf zrealizować należy poprzez przepusty szczotkowe o wymiarach nie mniejszych niż 165mm/165mm.

Montaż rusztu zsynchronizować należy z ułożeniem szachtu wentylacyjnego – zainstalować należy systemowe kratki wentylacyjne wyposażone w płynnie regulowane przepustnice o wydajności nie mniejszej niż 300 m³/h.

Wszystkie przepusty muszą być odporne na korozję i licować się z wykładziną podłogową.

Pochylnie wejściową należy zrealizować wykorzystując rozwiązania systemowe producenta,

Nośność konstrukcji nie może być mniejsza niż nośność nominalna podłogi podniesionej.

Schematyczne rozmieszczenie płyt podłogi przedstawiono na załączonym do projektu rysunku.

Podłoga podniesiona

-wysokosprasowana płyta wiórowa o gęstości 720 kg/m³ o wymiarach 600x600x40 mm,

-pokrycie górne wykładzina antyelektrostatyczna PCV,

-pokrycie dolne blacha stalowa ocynkowana 0,5 mm

-materiał trudnozapalny według ITB; od strony spodniej niezapalny, od strony wierzchniej trudnozapalny w klasie REI 30

-konstrukcja wsporcza z blachy stalowej ocynkowanej ST3S z poprzeczkami rusztu klejone do podłogi zabezpieczonej antypyłowo.

-obciążenie powierzchniowe 25 kN/m²

-obciążenie punktowe 5 kN

-współczynnik bezpieczeństwa 2, klasa E1

-akustyka L_w = 15 dB

-zachowanie parametrów technicznych przy dopuszczalnej wilgotności powietrza 75%

-listwa przyścienna - kątownik aluminiowy.

-przejścia instalacji przez podłogę techniczna będą zaopatrzone w przepusty szczotkowe.

Rampa

- wymiary według rysunków.
- nośność - jak podłoga podniesiona.
- powierzchnia jezdna zabezpieczona antypoślizgowo.
- sposób montażu należy uzgodnić z dostawcą podłogi podniesionej.

Sprzęt

Wymagania zależne od przyjętego systemu określają wytyczne i zalecenia montażu określone przez producenta (dostawcę).

Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłóg podniesionych powinny zostać zakończone wszystkie roboty budowlane i instalacyjne umożliwiające prace montażowe i wyposażeniowe.

Rozplanowanie rozmieszczenia wsporników dla ustawienia rusztu podłogi podniesionej należy przeprowadzić zgodnie z szkicami montażowymi dla konstrukcji podłogi jak i instrukcji montażu urządzeń i wyposażenia technologicznego pomieszczeń.

Podłączenia urządzeń i instalacji i założenie płyt podłogowych powinny być przeprowadzone przez firmy i osoby przygotowane do wykonania tych robót i posiadające odpowiednie doświadczenie i praktykę.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości zastosowanych materiałów, grubości warstw wyrównawczych, odchyleń od poziomu powierzchni posadzek, szczelności ułożenia izolacji p-wodnych (w szczególności prawidłowego zagruntowania podłoża elastyczną zaprawą przeciwwodną, oraz zaprawą samopoziomującą) oraz termicznych (styropian), gatunku zapraw cementowych i grubości spoin w posadzkach z ceramiki, szczelnego, bezspoinowego ułożenia wykładziny tarkett, ułożenia i zamocowania listew przypodłogowych, prawidłowego wykonania systemowych podłóg podniesionych, wyglądu

zewnątrznego posadzek, itp.

Przepisy

- PN-88/B-06250 beton zwykły,
- PN-B-20130 :2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E),
- PN-77/B-27604 materiały izolacji przeciwwilgociowej
- PN-EN649 :2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Pokrycia z PCV.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały właściwości i wymagania.
- PN-92/E 05203 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Materiały i wyroby stosowane w obiektach
- PN-62/B-10144 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej jakości powierzchni.
- PN 76/B 10150 Posadzki z wykładzin sztucznych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

TYNKOWANIE, OKŁADZINY CERAMICZNE

Zakres robót

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie tynków cem-wap. na ościeżach,
- wykonanie tynków cienkowarstwowych gipsowych na ścianach,

Materiały

- sucha mieszanka tynkarska, cem-wap. z wypełniaczami mineralnymi, biała, ziarno 3,5mm,
- piasek naturalny do zaprawy, odm.II,uziar.do 1,0mm,
- ciasto wapienne,
- materiały pomocnicze.

Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu agregatu tynkarskiego.

Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p.3.3.2.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów i mieszanek tynkarskich, założenia narożników ochronnych, zgodności nałożenia odpowiednich rodzajów podkładów i tynków w miejscach zgodnie z projektem, w szczególności zaprawy uszczelniającej przeciwwodnej, odchyłek powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od pionu, występowania na tynkach wykwitów z soli i pleśni, zacieków, odparzeń, złej przyczepności do podłoża, jakości, wymiarów i kolorów płytek ściennych, wypełnienia fug, itp.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań

PRZEPISY

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-85/B-0450 Zaprawy budowlane.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA

Zakres robót

- roboty przygotowawcze,
- dostawa i montaż stolarki stalowej,
- wyklejenie istniejących okien folią srebrną,
- dostawa i montaż w istniejących oknach żaluzji lamelkowych,
- przygotowanie ościeżnic drzwi do montażu urządzeń Kontroli Dostępu,

Materiały

- okno fix w ramie stalowej, szkło bezpieczne w klasie P2o wym. 150x200 cm, EI60,
- drzwi stalowe p.poż EI60, pełne wewn. jednoskrz."120", ościeżnice ocynk. z blachy 1,9 mm, malowane proszkowo; okucia i zamki z wkładką bębenną, zgodnie z projektem
- drzwi stalowe p.poż EI30, pełne wewn "120", ościeżnice ocynk. z blachy 1,9 mm, malowane proszkowo; okucia i zamki z wkładką bębenną, zgodnie z projektem
- drzwi stalowe p.poż EI60, pełne wewn "120", ościeżnice ocynk. z blachy 1,9 mm, malowane proszkowo; okucia i zamki obustronnie z gałkami, zgodnie z projektem
- żaluzje lamelkowe, zgodnie z projektem,
- folia okienna wewnętrzna, zgodnie z projektem,
- pianka poliuretanowa, kotwy i inne materiały montażowe,
- materiały pomocnicze

Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje, w tym szczególnie gwarantującym wysoki standard wykonania stolarki stalowej.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w komplet okuć zamykających, zabezpieczających i uchwyto- osłonowych. Okucia powinny posiadać fabryczne zabezpieczenia antykorozyjne i odpowiadać wymaganiom polskich norm oraz świadectwom ITB.

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów
- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085

Stolarka budowlana oraz wytycznymi producenta płyt gipsowo - kartonowych w aspekcie wbudowywania stolarki budowlanej w przegrody g-k, a w szczególności :

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżom i ościeżnica,
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,

-osadzenie skrzydeł okiennych i drzwiowych.

Ościeżnice metalowe powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania.

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży.

Ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w czasie murowania ścianki należy dokładnie podeprzeć, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób.

Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia tak, aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić.

Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną.

Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Podczas obmurowywania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. Końcowa faza osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości elementów stolarki drzwiowej, sposobie osadzenia ościeżnic i umocowania w ościeżach, oprawienia stolarki aluminiowej

w ścianach, sprawności technicznej mechanizmów okuć i zamków (w szczególności elementów drzwi oraz okna aluminiowe. podnoszonego), zgodności wymiarowej z projektem, gatunku i jakości oklein, zgodności kolorystyki z projektem, itd. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki PCV. drewnianej i stalowej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Przepisy

- PN-B-10085 :2001 Stolarka budowlana, okna i drzwi,
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki techn. i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-13052 szkło budowlane, szkło płaskie okienne ciągnione,
- BN-79/6821-03 szkło budowlane, szyby bezpieczne hartowane płaskie
- PN-89/B-06085 drzwi, obciążenia statyczne,
- PN-91/B-94400 okucia budowlane, zamki wpuszczane,
- PN-85/B-02853 ochrona ppoż. w budownictwie, dymoszczelność drzwi,
- PN-EN10219-1 :2000 Wyroby zimnogięte – kształtowniki zamknięte
- BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

ROBOTY MALARSKIE

Zakres robót

- roboty przygotowawcze,
- malowanie farbami akrylowymi powierzchni tynków i płyt g-k,
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych.

Materiały

- farba do stos. wewnętrznego., akrylowa - matowa, o wysokiej sile krycia, biała,
- klej kazeinowy,
- szpachlówka gipsowa biała, spełniająca wymagania: PN-EN 13279-1 B2/20/2 -tynku na bazie gipsu, wytrzymałość. na ścisk. : >4 N/mm², reakcja na ogień A1,
- farba chlorokauczukowa do grunt. przeciwrdzewna czerw. tlenkowa,
- farba epoksydowa do pow. stalowych, kateg. korozyjności C3-C4, powłoka K7h,

- utwardzacz do wyrobów lakierowych epoksydowych poliamidowy,
- rozcieńczalnik do farb. epoksyd.,
- rozcieńczalnik do wyr. chlorokauczukowa ogólnego stosowania,
- materiały pomocnicze.

Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

Malowanie farbami emulsyjnymi

Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, a ewentualne uszkodzenia naprawić.

Następnie należy tę powierzchnię zagruntować.

Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- po całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych,
- po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- po usunięciu z pomieszczeń gruzu i odpadów.

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków.

Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30°C oraz przeciągi. Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno-żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

Powłoki antykorozyjne

Wszystkie elementy konstrukcji nośnych będą przed malowaniem odtłuszczone.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, gatunku farb (ocena wizualna, karty techniczne, atesty) i zgodności kolorów z projektem, przygotowaniu podłoża (odczyszczenie, odtłuszczenie), ilości nałożonych warstw (grunt, podkład, nawierzchnia) szczególnie przy farbach kolorowych, równomierności rozłożenia i nasycenia farb, przyczepności do podłoża (ścieralności, pylenia) itp.

Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach.

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam, zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

Przepisy

- PN-69/B-10285 roboty malarskie budowlane farbami,
- BN-80/6117-02 farby akrylowe nawierzchniowe,
- PN-58/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań
- PN-61/C-04403 Pigmenty do farb wodnych. Metody badań
- PN-64/C-04411 Pigmenty. Określanie trwałości na światło
- PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo ścierna.
- PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 1: Ogólne wprowadzenie.
- PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji

stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 5: Ochronne systemy malarskie.

-PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 7: Wykonanie i nadzór prac malarskich.

-PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

-PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby, lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.

-PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

-PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

-PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

-PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.

-Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

koniec