

Zamawiający:
Miejskie Centrum Kultury w Czarnkowie
ul.Kościuszki 60, 64-700 Czarnków

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa zamówienia:
„Przebudowa pomieszczeń Filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie.”

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

4500 000-7 – Roboty rozbiórkowe
4526 500-6 – Roboty murarskie
45410000-4 – Tynki, gładzie gipsowe
45442100-8 – Roboty malarskie
45430000-0 – Pokrywanie podłóg i ścian
45431100-8 – Kładzenie terakoty
45430000-0 – Pokrywanie podłóg i ścian
45432000-4 – Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45421146-9 – Instalowanie sufitów podwieszanych
45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45212150-2 – Instalacje sanitarne
45331210 – Instalacja wentylacji mechanicznej
45331000-6 - Instalacja klimatyzacji
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

Zawartość opracowania:

1. Wymagania ogólne
2. Dokumentacja
3. Zabezpieczenie terenu budowy
4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
5. Ochrona przeciwpożarowa
6. Bezpieczeństwo i higiena pracy
7. Informacje materiałowe i wykonawcze
8. Postanowienia końcowe

Autor opracowania:
mgr inż. Ilona Cybel

Czarnków, kwiecień 2014

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne: odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przebudowy pomieszczeń:

- Sala główna
- Toaleta
- Księgozbiór
- Biuro z częścią socjalną
- Pomieszczenie dodatkowe
- Hol wejściowy

1.2. Zakres prac remontowych

Zakres prac remontowych obejmuje:

- wykonanie nowych ścian działowych
- wykonanie tynków tradycyjnych i dekoracyjnych
- wykonanie gładzi gipsowych i przygotowanie ścian pod malowanie
- malowanie ścian i sufitów
- tapetowanie ścian
- wykończenie ścian płytami mdf, szkłem wklejanym oraz płytkami ceramicznymi
- wykonanie sufitów podwieszanych w technologii lekkiej
- wykonanie posadzek z płytek ceramicznych oraz wykładzin dywanowych
- wymianę stolarki drzwiowej
- dostosowanie instalacji sanitarnych do nowego podziału pomieszczeń sanitarnych i socjalnych
- dostosowanie instalacji elektrycznych i oświetleniowych do nowego podziału pomieszczeń

1.3. Określenia podstawowe

Ilekoć w ustawie jest mowa o:

1) obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

2) budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

2a) budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolnostojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30 % powierzchni całkowitej budynku;

3) budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;

4) obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,

b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki;

5) tymczasowym obiekcie budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe;

6) budowie - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

7) robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

7a) przebudowie - należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku, których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego,

z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego;

8) remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

9) urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

10) terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

11) prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych;

12) pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

13) dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu;

14) dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

15) terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego;

16) (uchylony);

17) właściwym organie - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8;

18) (uchylony);

19) organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.2));

20) obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

21) (uchylony).

1. Inspektor - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu, w sprawach realizacji umowy.

2. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu, w sprawach realizacji umowy.

3. Przedmiot robót - wykaz robót z podanymi ich ilościami.

1.4. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.2.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora oraz zgodnie z:

- Dz.U.06,156,1118: Prawo budowlane
- Dz.z.U.02,75,690: Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.6. Przekazanie terenu budowy

Kierownik techniczny w terminie określonym w kontrakcie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wraz z placem budowy kierownik przekaze Wykonawcy warunki techniczne podłączenia zaplecza do mediów. Liczniki wody i energii dostarczy i zainstaluje Wykonawca.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomieszczeń do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone mienie Wykonawca odtworzy i naprawi na własny koszt.

2. DOKUMENTACJA

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choć jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentami przetargowymi i ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów pomieszczeń, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wszelkie urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. 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 kontraktu.

4. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy we właściwym porządku,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz

będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

5. Ochrona przeciwpożarowa

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

6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczegóły zawarte będą w przedłożonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Planie zapewnienia bezpieczeństwa.

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

7. Informacje materiałowe i wykonawcze

Wszystkie użyte w realizacji zadania materiały, powinny posiadać odpowiednie dla nich certyfikaty, deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych lub aprobaty techniczne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 4500 000-7

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką ścian działowych, oraz okładzin ściennych i sufitowych.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót związanych z rozbiórką. Przewiduje się:

- wyburzenie ścian działowych gr. 12 cm (ściany obecnych pomieszczeń sanitarnych)
- poszerzenie otworów w ścianach oddzielających poszczególne pomieszczenia
- demontaż stolarki drzwiowej
- skucie istniejącej glazury i terakoty pomieszczeń sanitarnych
- zerwanie istniejących wykładzin z tworzyw sztucznych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. Materiały

Materiały : nie występują

3. Sprzęt

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie .

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, który powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieranych elementów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

4. Transport

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- miejsce prac zabezpieczyć i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

5.2. Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Inspektorem nadzoru i Inwestorem.

5.3. Roboty rozbiórkowe

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

Elementy betonowe i drewniane rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Należy szczególną uwagę zwrócić na to, żeby usunięcie jednego elementu nie spowodowało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia, się innego. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m - od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00m - od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej :

- o 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- o 0.6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym

5.4 Doprowadzenie placu budowy do porządku

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych. Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
- Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na, których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.

- Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.

-Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

5.5 Wywóz gruzu oraz elementów zdemontowanych

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST.

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

7. Obmiar robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji. Jednostkami obmiaru są:

-dla robót rozbiórkowych posadzek - [m² i mb] metr kwadratowy i bieżący,

-dla wywozu gruzu z rozbiórki - [m³] metr sześcienny.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegające zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9. Podstawa płatności

Płatność zgodnie z umową – wynagrodzenie ryczałtowe.

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1991 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, póź 844)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz, U. Nr 108, póź. 953)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, póź. 401 z dnia 19 marca 2003r).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY MURARSKIE

CPV 4526 500-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych i gazobetonowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych obiektu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne.

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 1.5 wg PN-B-12050:1996

- * Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- * Masa 4,0-4,5 kg.
- * Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- * Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm, 59x24x6 cm,

Odmiany: 500 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

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

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed

uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcówkę.

c) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

d) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

e) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

5.1. Mury z cegły pełnej, bloczków betonowych, elementów silikatowych, betonu komórkowego,

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały ceramiczne i gazobetonowe.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły i bloczków z betonu komórkowego,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

6.2. Zaprawy.

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

9. Podstawa płatności.

Płatność zgodnie z umową – wynagrodzenie ryczałtowe.

10. Przepisy związane.

PN-68/B-10020

PN-B-12050:1996

PN-B-1201J:1997

PN-EN 197-1:2002

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

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

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B -30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Tynki, gładzie gipsowe

CPV 45410000-4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót tynkarskich w przedmiotowym obiekcie.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

W zakres robót objętych specyfikacją wchodzi:

- przygotowanie powierzchni przeznaczonych do tynkowania i inne czynności z tym związane
- tynki gipsowe ścian, sufitów i ościeży

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

2.2 Stosowane materiały

- środki gruntujące
- środki do czyszczenia podłoża

- gotowa zaprawa tynkarska np. KNAUF GOLDBAND (gipsowa) lub równoważna

- woda

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów oraz będą przyjazne dla środowiska .

Roboty należy wykonać przy użyciu typowego sprzętu: pace, szpachelki, mieszadła do zapraw, łaty.

4. Transport

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

5. Roboty budowlane

5.1 Zasady ogólne wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

5.2 Warunki przystąpienia do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego" oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zalecane jest przystępowanie do wykonywania tynków po zakończeniu okresu osiadania i skurczu ścian murowanych - około 4 do 6 miesięcy po wykonaniu robót stanu surowego. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

5.3 Wymagania stawiane podłożom pod tynki

- Podłoża z istniejącego tynku

W przypadku konieczności wykonania pogrubienia istniejącego tynku, którego jakość jest dobra, przygotowanie podłoża polega na usunięciu ewentualnych powłok malarskich i naprawieniu lokalnych uszkodzeń. Miejsca tynku zniszczonego lub odparzonego należy odbić i wypełnić nową zaprawą. Podłoże twarde lub gładkie należy porysować np. gwoździami

nabitymi na deskę. Przed naniesieniem nowego tynku oczyszczone podłoże należy zmyć i zwilżyć wodą, a następnie wykonać obrzutkę z rzadkiej zaprawy cementowej.

5.4 Wymagania stawiane robotom tynkarskim

5.4.1 Wymagania dotyczące wykonywania tynków

- Tynki gipsowe

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

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

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

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

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania na wszystkie podłoża mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy). Tynków gipsowych nie powinno się wykonywać jedynie na podłożach drewnianych, metalowych oraz z tworzyw sztucznych.

Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki

którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoży wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie.

Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

Wymagania dotyczące wykonywania tynków i gładzi z mieszanek tynkarskich zawierających gips

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

- niewłaściwie przygotowane podłoże betonowe, zapylone lub zabrudzone smarami technologicznymi,
- zamrożone podłoże, bardzo gładkie lub nieczyszczone ze środków antyadhezyjnych,
- tynkowanie mokrego betonu,
- brak lub niewłaściwy środek gruntujący.

Na podłoże betonowe można nakładać tynk gipsowy nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania. Wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności międzywarstwowej i spowodować odspojenie tynku do podłoża.

Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoży betonowych i żelbetowych przeznaczone są środki gruntujące głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnione grubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw. mostka adhezyjnego, pozwalającego na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego w celu pobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środków gruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność na środowisko alkaliczne.

W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską.

W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne oraz bloczki styropianowe przed tynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa.

Mostki adhezyjne do robót tynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek określone są w instrukcjach producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio często mieszać w pojemniku.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jest nanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4%.

Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonej ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki.

Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę.

Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoża, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoża tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane” i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na

jakość gotowej powierzchni.

Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza.

Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący.

Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ściąć” pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić.

Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.

W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

-stopień przygotowania powierzchni przed wykonaniem tynków

- pionowość, gładkość powierzchni

Prace powinny odpowiadać zasadom określonym w punkcie 5.

- Badania podłoża pod tynki gipsowe

Przed przystąpieniem do tynkowania podłoże należy poddać oględzinom, a w przypadku wątpliwości co do jego stanu, wykonać badania. W celu oceny warstwy podłoża należy przeprowadzić następujące próby:

- wycierania – powierzchnia zewnętrzna powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń, należy je usunąć za pomocą szczotki lub zmyć wodą, a tynkować po wyschnięciu;
- sprawdzenia środka antyadhezyjnego (przy sprawdzaniu za pomocą lampy kwarcowej pojawia się zielononiebieskie światło fluoroscencyjne świadczące o występowaniu na powierzchni środka antyadhezyjnego. Można go usunąć za pomocą wody z dodatkiem detergentu. Miejsca, których nie można zmyć, należy oczyścić mechanicznie – zeszkrobać lub usunąć przez piaskowanie;
- skrobienia – polega na sprawdzeniu powierzchni podłoża za pomocą metalowego narzędzia. Złuszczenia lub obsypania powierzchni należy oczyścić drucianą szczotką lub cykliną, a następnie pokryć środkiem gruntującym z wypełniaczem mineralnym;
- zwilżania – podłoże należy namoczyć za pomocą szczotki lub pędzla. Jeśli jasne plamy ciemnieją w ciągu 3-5 minut, świadczy to, że podłoże jest wystarczająco chłonne.

6.2 Kontrola materiałów

Badań materiałów dokonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia.

Zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

6.3 Kontrola w czasie wykonywania robót

Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z projektem, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów wyrobów tynkarskich oraz ze sztuką budowlaną.

6.4 Kontrola w czasie odbioru robót

- Badanie przyczepności tynku do podłoża

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.

Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.

- Badania grubości tynków zwykłych

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odstonięte ale nie naruszone. Odstonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach.

W przypadku badania tynków o powierzchni większej niż 5000 m^2 należy na każde 1000 m^2 wyciąć jeden dodatkowy otwór.

- Badania wyglądu powierzchni tynku

Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanych w zależności od liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określono w normie PN-70/B-10100. Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

- Badania prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęcznienia powstające na skutek obecności niezagaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla

tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na 10 m² tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 2 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

Badania kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej o długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1. Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łątą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

Badania kontrolne prawidłowości spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi przeprowadza się za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej o odpowiedniej długości.

Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łątą kontrolną. Badanie polega na pomiarze prześwitu między łątą i powierzchnią tynku w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30 mm na wysokości całego budynku.

Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) podaje PN-70/B10100.

- Badania wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosami. W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne, takich jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu oraz w zakładach przemysłowych otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie,

tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku.

W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte np. paskiem juty, pozostawione w tynku szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1m² wykonanego elementu.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- Przy wykonaniu tynków gipsowych elementem ulegającym zakryciu jest podłoże

Do wykonania następnego etapu robót można przystąpić, jeżeli wszystkie pomiary i badania elementu zakrywanego dały wynik pozytywny.

Wszystkie ustalenia z odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez inspektora nadzoru i kierownika budowy.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu jak i zgodności z dokumentacją.

Odbiór końcowy przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i termin powołania komisji oraz czas jej działania określa umowa.

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa projekt budowlany, specyfikacja techniczna, a także dokumentacja powykonawcza określająca uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkarskich. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w odpowiedniej normie. Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- wykonawca tynków jeśli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do

ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

- ocenę wyników badań
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z zawartą umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót

10. Przepisy związane

10.1 Normy

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane .Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe.Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

10.2 Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - tom I.
- Instrukcje montażu producenta.
- Atesty ITB oraz PZH użytych materiałów
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, póź. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, póź. 1360,z późniejszymi zmianami).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty malarskie

CPV 45442100-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania określonego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac malarskich i obejmują

- malowanie ścian i sufitów wewnętrznych farbą akrylową

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi ST "Wymagania ogólne".

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

-Podłoże malarskie –surowa, zagruntowana lub wygładzona powierzchnia(np. tynku, drewna, betonu itp.)

-Powłoka malarska-stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych walorach użytkowych pomalowanej powierzchni

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót:

a) Do malowania ścian można przystąpić po dokonaniu ich odbioru przez inspektora nadzoru i przy zachowaniu wymogów technologicznych dotyczących wilgotności podłoża przeznaczonego pod malowanie.

-Tynki zwykłe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą cementową i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.

- Podłoża z płyt kartonowo-gipsowych odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

-W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

b) Kolorystyka malowania:

- sufit – wg dokumentacji technicznej

- ściany – wg dokumentacji technicznej

c) Roboty malarskie należy prowadzić z uwzględnieniem zaleceń producenta ściśle jak w karcie technicznej.

d) W ramach prac przygotowawczych do malowania należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem stolarkę okienną i drzwiową, posadzki oraz lampy oświetleniowe.

2. Materiały

- farby akrylowe:

Akrylowa, dobrze kryjąca farba wewnętrzna do malowania ścian i sufitów.

Właściwości:

- zdolność krycia - klasa 3
- ekologiczna
- wodorozcieńczalna
- dyfuzyjna
- łatwa w obróbce

3. Sprzęt

Do wykonania robót malarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- wałki malarskie, pędzle, szpachelki, pojemniki na farby, szczotki itp.

4. Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie drogowym. Składowanie w oryginalnym i nieuszkodzonym opakowaniu, temp. min+5° C.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki prowadzenia robót

- Roboty malarskie nie powinny być prowadzone w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C, a w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych). Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włókniste - mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż zalecana przez producenta stosowanej farby a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż 12%.
- Prace malarskie - zabezpieczenia antykorozyjne na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
- W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania i warunki wilgotnościowe podane powyżej.

5.2. Wytyczne prowadzenia robót

- Roboty malarskie na powierzchniach tynkowanych obejmują malowanie dwukrotne z gruntowaniem podłoża. Między nanoszeniem kolejnych warstw należy zachować, co najmniej 12-godzinne okresy schnięcia.
- Nie dopuszczać do zaschnięcia przypadkowych zachlapań, lecz natychmiast zmywać je wodą.
- W czasie wykonywania robót malarskich należy dokonywać kontroli międzyfazowych:
 - sprawdzić jakość materiałów malarskich (materiały zgodne z odpowiednimi normami lub świadectwami dopuszczenia). Powłoki m.in. nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia
 - sprawdzić wilgotność przygotowanego podłoża pod malowanie
 - sprawdzić stopień i jakość wykonania tynków

- sprawdzić jakość wykonania kolejnych warstw powłok malarskich
- Podłoża przewidziane pod malowanie powinny być:
 - gładkie i równe
 - dostatecznie mocne, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań, rozwarstwień.
 - czyste, tzn. bez plam, zatłuszczeń i innych zanieczyszczeń
 - o odpowiedniej wilgotności

6. Kontrola jakości

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Wygląd powierzchni należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

7. Obmiar

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- Przy wykonaniu powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu jest podłoże

Do wykonania następnego etapu robót można przystąpić, jeżeli wszystkie pomiary i badania elementu zakrywanego dały wynik pozytywny.

Wszystkie ustalenia z odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez inspektora nadzoru i kierownika budowy.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Protokół częściowy robót jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót.

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu jak i zgodności z dokumentacją.

Odbiór końcowy przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej

Zasady i termin powołania komisji oraz czas jej działania określa umowa.

Badania powłok malarskich przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach

- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

W ramach odbioru powłok malarskich należy sprawdzić:

a) wygląd zewnętrzny powłoki malarskiej (równomierność rozłożenia farby, jednolitość natężenia barwy, zgodność z wzorcem producenta, ew. prześwity, plamy, smugi, zacieki, pęcherze, odstające płatki powłoki, ślady pędzla,). Nie dopuszcza się widocznych łączeń i poprawek oraz innych widocznych uszkodzeń

b) połysk (mat.)

c) odporność powłoki na wycieranie (pocieranie miękką szmatką kontrastowego koloru). Powłoki powinny być odporne na tarcie na sucho i szorowanie

d) odporność na zarysowania

e) odporność na uderzenia

f) twardość powłoki

g) przyczepność do podłoża

Odbiór gotowych powłok malarskich powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z zawartą umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

- BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do malowań wewnątrz
- PN-C -81914: 2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Przepisy BHP przy robotach dotyczących wykonywania prac malarskich
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”, wydane ITB - 2003r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Pokrywanie podłóg i ścian

CPV 45430000-0

Kładzenie terakoty

CPV 45431100-8

1. Posadzki z płytek

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5C i nie więcej niż +25C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmierzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń niezdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

2. Kontrola jakości robót

2.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

2.2 Badania w czasie odbioru

Badania okładzin i posadzek z płytek gresowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, jw.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m),

- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2m (nie powinno większe niż 2mm na całej dł. łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomica i pionem z dokładnością do 1mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytka, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty 2m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytka, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

3. Płytki posadzkowe

Podstawowym wykończeniem podłogi są płytki ceramiczne o następujących parametrach technicznych:

- Nasiąkliwość (wg PN-EN ISO 10545-3): <0,1%
- Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN ISO 10545-4): min.45N/mm²
- Odporność na pęknięcia włoskowate (wg PN-EN ISO 10545-11): odporne
- Mrozoodporność (wg PN-EN ISO 10545-12): mrozoodporna
- Odporność na ścieranie (wg PN-EN ISO 10545-7): 4
- Odporność na działanie środków domowego użytku (wg PN-EN ISO 10545-13):

GA

- Odporność na plamienie (wg PN-EN ISO 10545-14): 4/5
- Antypoślizgowość (wg DIN 51130): R9

Projekt uwzględnia połączenie ww. płytek z płytkami o następujących parametrach technicznych:

- Nasiąkliwość wodna (wg PN-EN ISO 10545-3): <0,1%
- Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN ISO 10545-4): min.45N/mm²
- Siła łamiąca (wg PN-EN ISO 10545-4): -2500 N
- Odporność na ścieranie (wg PN-EN ISO 10545-7): 5

- Odporność na działanie środków domowego użytku (wg PN-EN ISO 10545-13):
GA, GLA
- Odporność na płamienie (wg PN-EN ISO 10545-14): 5
- Antypoślizgowość: R9
- Mrozoodporność (wg PN-EN ISO 10545-12): mrozoodporna

4. Płytki ściennie

Ściany toalety wykończone w większości płytkami ceramicznymi o następujących parametrach:

- Nasiąkliwość wodna (wg PN-EN ISO 10545-3): <0,1%
- Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN ISO 10545-4): min.45N/mm²
- Siła łamiąca (wg PN-EN ISO 10545-4): -2500 N
- Odporność na ścieranie (wg PN-EN ISO 10545-7): 5
- Odporność na działanie środków domowego użytku (wg PN-EN ISO 10545-13):
GA, GLA
- Odporność na płamienie (wg PN-EN ISO 10545-14): 5
- Antypoślizgowość: R9
- Mrozoodporność (wg PN-EN ISO 10545-12): mrozoodporna

5. Obmiar robót

Jednostką obmiarową ułożenia płytek jest metr kwadratowy [m²].

6. Odbiór robót

6.1 Ogólne zasady odbioru okładzin

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,

- w przypadku, gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

6.2 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

6.3 Odbiór okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt. 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia kraterów ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

7. Podstawa płatności

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] posadzki z płytek obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie płytek ceramicznych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

8. Przepisy związane

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

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

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Pokrywanie podłóg i ścian

CPV 45430000-0

Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

CPV 45432000-4

(wykładzina dywanowa)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z wykładzin dywanowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie posadzek z wykładzin dywanowych, stanowiących warstwę ochronną, do której wykonania zostały użyte wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni.

podłoże – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do wykładania posadzek należy stosować wykładziny tekstylne odpowiadające normom państwowym lub aprobatom i atestom

2.2. Wykładzina dywanowa z rolki

Wymagania stawiane wykładzinie obiektowej:

- Antypoślizgowa
- Struktura włókien: 80% propylenu, 20% poliamidu
- Ciężar: 1020 g/m² (rulon)
- Grubość: 6,20 mm (rulon)
- Trwałość koloru: 6
- Światło (BS EN ISO 105:B02): 4-5
- Pocieranie na mokro (BS EN ISO 105:B01): 4-5
- Trudnopalność (BS5287) Ocena i oznaczenie wykładzin tekstylnych badanych wg BS4790 (Badanie gorącą metalową śrubką): Niski promień zwęglenia
- BS EN 13501:2002: Euroclass Cf1-s1 (rulon)
- Właściwości antyelektrostatyczne (BS6654,IBM/ICL): Odpowiednie do stosowania w pomieszczeniach komputerowych

2.3. Klej elastyczny do wykładzin

Do przyklejania wykładzin tekstylnych należy stosować kleje zalecane przez producenta wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie wykładziny z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na wykładzinę.

Zastosowanie: do klejenia wykładzin dywanowych.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do wykonywania robot wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego
- narzędzia lub urządzenia do cięcia
- łaty do sprawdzania równości powierzchni

- poziomnice
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym
- pojemniki do kleju

4. Transport

4.1. Transport materiałów

Wykładziny dywanowe należy przewozić zamkniętymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniami.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach w temperaturze dodatniej.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania posadzek z wykładziny tekstylnej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod wykładziny tekstylne (szlichta betonowa zbrojna) powinna mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas szpachlowych. Przed przystąpieniem do układania wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć

5.3. Wykonanie posadzki z wykładziny tekstylnej w rolce

Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z wykładzin tekstylnych, nie powinna być niższa niż +10°C.

Wykładzinę tekstylną należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, pociąć na arkusze odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożyć na podkładzie, tak aby arkusze tworzyły zakłady ok. 3 cm. Styki arkuszy należy dopasować przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegów arkuszy.

Wykładzinę tekstylną układać tak, aby spoiny między arkuszami przebiegały prostopadle do ściany okiennej. Spoiny nie powinny znajdować się w miejscach najsilniejszego ruchu. Przy wykładzinach wzorzystych należy odpowiednio dopasować wzór na stykach arkuszy.

Do przyklejenia wykładziny tekstylnej stosować klej zalecany przez producenta wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Przed użyciem klej dobrze wymieszać w wiaderku. Nanosić na podłoże w zależności od rodzaju spodu wykładziny za pomocą szpachli/packi zębatej lub wałka. Po okresie wstępnego odparowania środka ok. 10-30 minut (w zależności od chłonności podłoża i warunków klimatycznych pomieszczenia) kładziemy wykładzinę i starannie ją układamy dociskając do podłoża. Po ok. 30 minutach jeszcze raz dociskamy ją na całej powierzchni. Siłę umocowania wykładziny regulujemy poprzez moment ułożenia na środku mocującym. Im później położymy wykładzinę tym siła mocowania będzie niższa. Minimalna temperatura podłogi przy klejeniu to +16°C i maksymalna wilgotność 65%.

Wykładzina powinna dobrze przylegać na całej powierzchni do podłoża; nie dopuszcza się występowania deformacji wykładziny (pęcherzy, fałd itp.), odstawania brzegów arkuszy oraz zabrudzeń powierzchni klejem.

Posadzkę wykończyć przy ścianach listwą MDF białą lub opcjonalnie paskiem wykładziny dywanowej o szerokości 6-8 cm przyklejonej klejem dyspersyjnym (po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Inspektorem Nadzoru).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania w czasie robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badania posadzki z wykładzin tekstylnych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania posadzki z wykładziny tekstylnej przez sprawdzenie:

- przyczepności wykładziny, do podłoża.
- odchyień od płaszczyzny poziomej, przy użyciu łaty kontrolnej o długości 2 m i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm. (nie powinno przekraczać 2 mm na m)
- prawidłowości przebiegu spoin.
- nierówności powierzchni mierzonych jako przeswity między łatą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 2 mm na całej długości łaty),

7. Obmiar robót

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową posadzek z wykładzin tekstylnych jest metr kwadratowy (m²).

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru posadzek z wykładzin tekstylnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, posadzka z wykładziny tekstylnej nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- wykładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć wykładzinę i ponownie wykonać.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania posadzki z wykładziny tekstylnej.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.3.Odbiór posadzek z wykładzin tekstylnych

Odbiór gotowych posadzek z wykładzin tekstylnych przeprowadzać zgodnie z normą PN-76/8841-21 „Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.”.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem
- prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów,

Odbiór gotowych posadzek z wykładzin tekstylnych powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z zawartą umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

- PN-76/8841-21 Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

10.2. Inne materiały

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Część 4 – Podłogi i posadzki, wydanie ARKAD – 1990r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Instalowanie sufitów podwieszanych

CPV 45421146-9

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych w technologii lekkiej nida-gips na stelażu systemowym.

1.2 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 Materiały potrzebne do wykonania robót

Sufity podwieszane:

- sufit podwieszany z płyt g-k i gkbi

Płyty gipsowo-kartonowe:

- Płyta gips. karton..gr.12,5mm wodoodporna
- Płyta gips. karton gr.12,5 mm

Profile stalowe zimnogięte:

Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimno gięte z blachy stalowej, ocynkowanej.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m² lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),

- przyczepnością – brak złąszeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu:

- Wieszak w 60/100
- Profile nośne 60/27
- Profile przyściennie 28/27

Akcesoria stalowe:

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

Inne akcesoria:

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,

Klej gipsowy:

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

Wkręty:

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytych powinny być stosowane - wkręty stalowe, blachowkręty samowierzące.

Masa szpachlowa:

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

3. Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. Transport

4.1 Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty do sufitów podwieszanych z płyt akustycznych drewnopochodnych powinny być składowane w pozycji poziomej na wysokość najwyżej do dwóch palet, powinny być chronione przed zabrudzeniem i wilgocią.

Transport i przechowywanie sufitów OWA: paczek nie należy rzucać, nie stawiać na krawędzi, przechowywać w suchym pomieszczeniu i na równej powierzchni, nie kłaść na mokrym podłożu, płyty w paczkach ułożone są zawsze stronami widocznymi do siebie, z kartonu należy wyjmować po dwie płyty odwrócone do siebie stronami widocznymi, płyty zawsze chwytać obiema rękoma.

5. Wykonanie robót

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

5.2 Montaż okładzin z na rusztach stalowych na sufitach

Zasady doboru konstrukcji

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt – czyli warstwy nośnej oraz górnej

czyli warstwy głównej. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu Projektant bierze pod uwagę czynniki: kształt pomieszczenia:

- jeżeli rzut poziomy pomieszczenia zbliżony jest do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich zastosowanie znajduje konstrukcja jednowarstwowa,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast ruszt oddalony od stropu zazwyczaj winien być konstrukcji dwuwarstwowej,
- rozstaw elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- sztywność płyt,

funkcję jaką ma spełniać sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

Tyczenie rozmieszczenia płyt:

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu:

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące

konstrukcję sufitów, jak np.: kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

Mocowanie płyt do rusztu:

Płyty mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Szpachlowanie spoin:

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość i zakres badań

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanego sufitu.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

8.2 Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.3 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku		
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku	Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2szt na całej długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m²] sufitu podwieszanego obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- montaż sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. Przepisy związane

PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2004 (U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-B-79405:1997/Ap1:1999	Płyty gipsowo-kartonowe
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-EN ISO 7050:1999	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-91/M-82054.19	Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U)	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
PN-EN 10142:2003	Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003

Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CPV 45421000-4

1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót stolarskich.

Zakres stosowania specyfikacji:

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót stolarskich:

- montaż stolarki drzwiowej wejściowej aluminiowej
- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej płycinowej,

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym projektu budowlanego.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót stolarskich:

- montaż stolarki drzwiowej,
- roboty pomocnicze,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty stolarskie, jakie występują przy realizacji umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. Materiały

Przewiduje się montaż drzwi:

- wejściowych do budynku oraz Sali głównej: aluminiowych w kolorze RAL7011, szklonych szkłem bezpiecznym, przeziernym. Drzwi wyposażone w pochwyty pionowe, dwa zamki o zwiększonej odporności na włamanie klasy C, oraz samozamykacz na skrzydle czynnym.
- wewnętrznych do toalety: drzwi płycinowe, kolor biały, konstrukcja skrzydła z płyty wiórowej obłożonej płytą HDF, z grafiką na skrzydle przedstawioną na kładach ścian projektu architektonicznego. Drzwi wyposażone w klamki oraz zamek łazienkowy typu 'motylek'.

3. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.

Na plac budowy powinny być dostarczone gotowe kompletne drzwi wraz z ościeżami. Do czasu ich montażu powinny być składowane w miejscach suchych, nienarażonych na działanie czynników atmosferycznych.

Ościeżnice stolarki powinny być ustawione na właściwym miejscu w otworze ściany i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów drewnianych wbijanych przy narożnikach między ościeżnicę a ościeże. Prawidłowość osadzania ościeżnicy musi być sprawdzana za pomocą poziomnicy i przymiaru do mierzenia przekątnych światła ościeżnicy.

Zamocowanie ościeżnic można wykonać:

- za pomocą stalowych elementów kotwiących mocowanych do ściany przez wbicie gwoździ,
- na kotwie przybite do ościeżnicy i zabetonowanie w gniazdach ściany,
- przez przybicie gwoździami lub wkręcenie wkrętów przez ościeżnicę do drewnianych klocków uprzednio zamocowanych w ścianie.

Styki elementów stolarki z przegrodami budynku powinny być przykryte listwami drewnianymi. Szpary pomiędzy ościeżami a ościeżnicą należy wypełnić materiałem izolacyjnym (pianką montażową).

3.1 Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót stolarskich.

Roboty stolarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami dla prac stolarskich. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac stolarskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. Kontrola jakości robót

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanej stolarki
- Dokładności montażu stolarki

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót stolarskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

5. Obmiar robót

5.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

5.2 Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² powierzchni skrzydła drzwi

6. Odbiór robót i podstawy płatności

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót stolarskich.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji
- montaż stolarki drzwiowej
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy

7. Przepisy i dokumenty związane

7.1 Zalecane normy

PN- 88/B-10085 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania,

PN-62/B – 02357 – Tolerancje wymiarów stolarki budowlanej i meblowej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Instalacje sanitarne

CPV 45212150-2

Instalacja wentylacji mechanicznej

CPV 45331210

Instalacja klimatyzacji

CPV 45331000-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej, c.o., oraz wentylacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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

2. Przedmiot i zakres robót oraz wymagania materiałowe

2.1 Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowo - gospodarcze z przebudowywanego budynku odprowadzane będą poprzez projektowaną instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej, do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie budynku

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC –U kanalizacyjnych o jednolitej strukturze ścianki wg PN-EN 1401 i złączach kielichowych typu "P" odpornych na działanie ścieków, przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej.

Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to aby nie były one zanieczyszczone ziemią, piaskiem itp.

Na istniejącym pionie k1 zamontować rewizje (przed realizacją sprawdzić stan techniczny istniejącego pionu, w razie złego stanu technicznego należy go wymienić na odcinku przebudowy), pion k2 (zaprojektowany w pom. nr 5 –podejście do przyborów sanitarnych) wyprowadzić do stropu parteru i zakończyć zaworem napowietrzającym.

Pion kanalizacyjny należy montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów.

Podejścia pod urządzenia i przybory sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych.

Podejścia montować ze spadkiem miń 2% w kierunku pionu kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja sanitarna obejmuje swym zasięgiem wszystkie urządzenia w budynku.

Wszystkie przybory sanitarne zlokalizowane w budynku (pom. dodatkowe, kuchnia wc) mają zapewniony odpływ ścieków do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Podejścia do urządzeń sanitarnych muszą być zasyfonowane zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Przewody układać ze spadkami tak jak określono to w cz. rysunkowej, w miejscach oznaczonych montować czyszczaki (rewizje).

W miejscach przejść przez przegrody budowlane, rury prowadzić w przewodach osłonowych. Średnica wewnętrzna przewodu osłonowego będzie większa od średnicy prowadzonej w niej rury (1,5D). Przestrzeń wolna pomiędzy rurą osłonową i przewodową wypełniona będzie pianką poliuretanową.

Od każdej z jednostek klimatyzacyjnej wewnętrznej należy poprowadzić przewód z PP lub PE odprowadzający skropliny do przewodu zbiorczego, który należy podłączyć do pionu k1 kanalizacji sanitarnej. Przewód skroplin wprowadzić do pionu kanalizacji sanitarnej za pomocą syfonu. Przewód zbiorcze skroplin należy prowadzić wzdłuż ściany ze spadkami umożliwiającymi odpływ skroplin w sposób grawitacyjny.

W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin klimatyzatory ściennie należy wyposażyć w pompki skroplin.

2.2 Instalacja zimnej wody

Zasilanie przebudowywanego budynków w zimną wodę odbywać się z istniejącej instalacji wodociągowej zlokalizowanej w budynku.

Główne zasilanie wodociągowe dla przebudowywanej Filii zlokalizowano za ścianą budynku w pomieszczeniu dodatkowym zaworem odcinającym I projektowanym zestawem

wodomierzowym.

Pomiar ilości zużytej wody dla budynku zaprojektowano za pomocą wodomierza

o max. strumieniu objętości $Q_{\max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$, nominalnym strumieniu objętości

$Q_p = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i średnicy nominalnej $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Instalacja zimnej wody w budynku.

Za zaworem głównym i zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu dodatkowym nr 5 na instalacji zimnej wody należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy.

Instalację zimnej wody w pomieszczeniach wykonać z rur PE-X w systemie „rura w rurze”.

Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe.

Główne przewody rozprowadzające instalacji wody zimnej prowadzić w posadzce lub po ścianach a podejścia do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych.

Przewody wodociągowe izolować przeciwwoszeniowo stosując gotowe prefabrykaty termoizolacyjne grubości min. 9,0 mm.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Podejścia dopływowe do umywalek zaleca się aby wykonać jako podejścia do baterii stojących.

2.3 Instalacja ciepłej wody

Ciepła woda w remontowanym budynku dostarczana będzie z kotła gazowego, ściennego, o następujących parametrach:

- dwufunkcyjny
- z zamkniętą komorą spalania z wymuszonym odprowadzeniem spalin
- moc 19 kW

Kocioł wyposażony w zamkniętą komorę spalania z wymuszonym odprowadzeniem spalin, co oznacza możliwość zastosowania kotła w pomieszczeniu, w którym są trudności z doprowadzeniem odpowiedniej ilości powietrza do spalania, oraz z zapewnieniem odpowiedniego ciągu kominowego.

Przewody powietrzno – spalinowe dla kotła - systemowe, zgodnie z DTR-ką zastosowanego urządzenia.

Po dokładnym określeniu położenia kotła zamocować wzornik do ściany.

Przystąpić do mocowania kotła biorąc za punkt wyjścia położenie złączy wodociągowych i gazowych znajdujących się na dolnej belce poprzecznej wzornika. Zaleca się zamontowanie, na obiegu c.o., dwóch kurków odcinających (zasilanie i powrót) G3/4, dostępnych na żądanie,

które, w razie konieczności konserwacji lub naprawy pozwalają na wykonanie tych czynności bez opróżniania całej instalacji grzewczej.

Po zamocowaniu kotła do ściany wykonać podłączenie do przewodów wylotowych i zasysających, dostarczanych jako akcesoria.

Całość instalacji wody wykonać z rur PE-Xc/Al./PE z wkładką stabilizacyjną przeznaczonych do wody ciepłej.

Instalację ciepłej wody montować w posadzce a podejścia do przyborów sanitarnych w bruzdach ścian.

Podejścia dołykowe do umywalek zaleca się, aby wykonać jako podejścia do baterii stojących. Przewody izolować gotowymi otulinami izolacyjnymi ze spienionej pianki PE o grubości 30 mm.

Dla przewodów prowadzonych w bruzdach zaleca się stosowanie otulin termoizolacyjnych (izolacja do instalacji podtynkowych) typu termacompact S10 – 10mm.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne.

Woda ciepła dostarczana jest do wszystkich urządzeń sanitarnych znajdujących się w budynku. Po zamontowaniu całą instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności

2.4 Biały montaż

W toalecie, części socjalnej oraz pom. dodatkowym przewiduje się montaż wyposażenia armatury firmy ROCA lub urządzeń producenta o nie gorszych standardach jakościowych produktów.

- Miska ustępowa dla niepełnosprawnych – kolor biały, kształt zaokrąglony, montaż do posadzki – **1 szt**



- Umywalka dla niepełnosprawnych – kolor biały, kształt prostokątny, montaż do ściany, o profilu umożliwiającym korzystanie z umywalki osobom poruszającym się na wózku inwalidzkim – **1 szt**



- Umywalka nablutowa – kolor biały, okrągła, do montażu na blacie, brak otworu na baterię – **1 szt**



- Umywalka wisząca prostokątna – kolor biały, do montażu na ścianie – **1 szt**



- Zlewozmywak dwukomorowy ze stali nierdzewnej, wpuszczany w blat, wykończenie gładkie – **1 szt**



2.5 Instalacja c.o.

Rozbudowywany budynek zasilany będzie w ciepło z gazowego, ściennego, dwufunkcyjnego kotła z zamkniętą komorą spalania o mocy grzewczej 19 kW, zlokalizowanego w pom. dodatkowym nr 5 na przyziemiu remontowanego budynku.

Kocioł posiada zamkniętą komorę spalania z wymuszonym odprowadzeniem spalin, co oznacza możliwość zastosowania kotła w pomieszczeniu, w którym są trudności z doprowadzeniem odpowiedniej ilości powietrza do spalania, oraz z zapewnieniem odpowiedniego ciągu kominowego.

Kocioł jest kompletnym urządzeniem i dostarczany jest w stanie gotowości do pracy na gazie ziemnym GZ 50.

Przewody powietrzno – spalinowe dla kotła o wydajności cieplnej 15 kW, stanowią zamknięty system razem z kotłem i tylko stosowanie oryginalnych i firmowych kształtek zgodnie z DTR-ką urządzenia gwarantuje prawidłową pracę kotła.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania wynosi:

- instalacja centralnego ogrzewania $Q = 9\,090\text{ W}$

Projektuje się instalację c.o. dwururową z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego woda o parametrach 80/60 °C.

Główne przewody rozprowadzające zasilające wyprowadzić z pomieszczenia dodatkowego

i prowadzić w posadzce do remontowanych pomieszczeń na przyziemiu budynku.

Podejścia do grzejników prowadzić w brzdach ścian.

Całość instalacji ogrzewczej wykonać z rur PE-Xc/Al./PE z wkładką stabilizacyjną o przeznaczonych do wody gorącej z rozprowadzeniem w systemie trójnikowym.

Przewody zasilające do grzejników prowadzić w posadzce, podejścia do grzejników zasilanych od dołu prowadzić w brzdach ściennych. Trasa przewodów ogrzewczych pokazana jest na poszczególnych rzutach instalacji grzewczej w części rysunkowej opracowania.

Przejścia przez ściany wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego.

Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur.

Wszystkie przewody grzewcze należy zaizolować cieplnie gotowymi prefabrykatami termoizolacyjnym.

Przy zastosowaniu izolacji o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,035\text{ W/mK}$ (spieniony PE) grubość warstwy izolacyjnej powinna wynieść odpowiednio

- $\varnothing 15 \div 25\text{ mm} - 20\text{ mm}$,

Na kolanach w posadzkach stosować podwójną grubość izolacji.

Odcinek przewodów c.o. długości min. 1 m od kotła wykonać z rur stalowych .

W celu uzupełnienia wody w instalacji c.o. należy na przewodzie powrotnym z instalacji przed zaworem odcinającym kocioł dwufunkcyjny zamontować kurek kulowy $\varnothing 10$ ze złączką do węża. Kocioł zlokalizować tak aby odcinek poziomy rury spalinowej od kotła do komina był mniejszy od 2,0 m. Jako elementy grzejne w pomieszczeniach budynku zaprojektowano grzejniki typu KV z dolnym zasilaniem oraz grzejniki

płytowe. Grzejniki wyposażone są w zawory grzejnikowe wbudowane, które należy wyposażyć w głowice termoregulacyjne z ograniczeniem temp do 16°C. Ponadto na gałązkach grzejników z zasilaniem dolnym zamontować zestaw podwójnych zaworów kulowych prostych lub kątowych w zależności od potrzeb umożliwiających odcięcie dopływu wody do grzejnika.

W pomieszczeniu dodatkowym nr 5 montować grzejnik drabinkowy z zaworem RTD - N i głowicą ze zdalnym czujnikiem. Na gałązkach powrotnych grzejników zamontować zawory odcinające typu RLV.

Na rozwinięciu, nad grzejnikami podano nastawy wstępne zaworów termostatycznych. Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki stanowiące wyposażenie grzejników oraz odpowietrzniki automatyczne zamontowane na skrajnych grzejnikach zgodnie z częścią rysunkową. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności. Odcinek przewodów zimnej wody długości min 1 m od kotła wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200.

2.6 Instalacja gazu

Dla przebudowywanych pomieszczeń Filii projektuje się instalacje gazu od kurka głównego z gazomierzem zlokalizowanych na klatce schodowej budynku.

Instalację gazu montować z rur stalowych czarnych bez szwu typu średniego wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie, połączenie z armaturą na gwint.

Punktem poboru gazu jest :

- dwufunkcyjny, wiszący kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy grzewczej 19 kW . Kocioł zlokalizowano w pomieszczeniu dodatkowym nr 5 na przyziemiu budynku. Kocioł jest kompletnym urządzeniem i dostarczany jest w stanie gotowości do pracy na gazie ziemny GZ 50.

Przewody powietrzno – spalinowe dla kotła o wydajności cieplnej 19 kW, stanowią zamknięty system razem z kotłem i tylko stosowanie oryginalnych kształtek gwarantuje prawidłową pracę kotła. Do komina stosować rurę dwuścienną 80/125.

Drzwi do pomieszczenia w którym zlokalizowano kocioł powinny otwierać się na zewnątrz. W pomieszczeniu projektuje się nawiew za pomocą kratki nawiewnej o przekroju min 230cm². Kratkę nawiewną należy umieścić w drzwiach nad posadzką.

Wywiew z pomieszczenia kratką o przekroju nie mniejszym niż 200cm² umieszczonym możliwie blisko stropu na istniejącym kanale grawitacyjnym.

Przewód gazowy prowadzić ze spadkiem 4‰ w kierunku odbiornika gazu.

Elementy stalowe czarne tj. przewody, podpory i zamocowania należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR -3A poprzez oczyszczenie powierzchni do III stopnia czystości, pomalowanie 2 x farbą miniowa 60 % i 1 x farbą nawierzchniową ogólnego stosowania zgodnie z kolorystyką.

- w trakcie eksploatacji okresowo należy kontrolować stan pokrycia antykorozyjnego i dokonywać zabezpieczeń przez pomalowanie.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany) przewody prowadzić w rurach ochronnych wystających po 3 cm z każdej strony przegrody.

Wolne miejsce między rurą gazową i rura ochronną należy uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji rur i podatnym na ruchy przewodu gazowego.

Przed urządzeniem na pionowym odcinku zamontować kurek gazowy ćwierćobrotowy kulowy z kluczem. Przed kotłem należy zamontować filtr gazowy osadnikowy.

Kurek przy urządzeniu gazowym należy zlokalizować w odległości max 1m od urządzenia w miejscu łatwo dostępnym. Po wykonaniu instalacji i oczyszczeniu ewentualnych spoin i połączeń należy przeprowadzić próby szczelności instalacji.

2.7 Instalacja wentylacji

Projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną dla pomieszczenia sali głównej i księgozbioru . Przygotowanie powietrza nawiewanego dla układu odbywa się w poprzez centralę z zastosowaniem wymiennika krzyżowego z odzyskiem ciepła i wilgoci o następujących parametrach:

- podwieszany
- wydajność 640 m³/h
- 2,10A
- 340 W
- 230V

Centrala zlokalizowana pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła o sprawności powyżej 80%, to urządzenie kompaktowe wyposażone w filtr powietrza na nawiewie i wywiewie, zespół wentylatorowy nawiewno - wywiewny, automatyczny by-pass oraz sterownik umożliwiający tygodniowe programowanie urządzenia. Zadaniem układu jest zapewnienie odpowiedniej ilości powietrza świeżego, higienicznego w ciągu całego roku w ilości 2,0 w/h (co daje 640m³/h powietrza), doprowadzanego z zewnątrz oraz odprowadzenie zużytego z pomieszczeń przy jednoczesnym odzysku energii cieplnej. Do doboru centrali przyjęto 20 m³/h na człowieka (założono jednocześnie 32 osoby).

Czerpnie powietrza zlokalizowano w ścianie zewnętrznej budynku. Wywiew powietrza odbywa się za pośrednictwem wyrzutni dachowej zamontowanej na podstawie dachowej typ B/II osadzonej na izolowanym cokole wg projektu konstrukcyjnego. Kanały wentylacyjne magistralne nawiewne i wywiewne prowadzone są pod stropem pomieszczeń oraz po ścianach – obudowa wg proj. architektonicznego. Kanały wykonać z blachy ocynkowanej. Powietrze w pomieszczeniu Sali głównej i w księgozborze jest nawiewane i wywiewane za pośrednictwem kratki wentylacyjnych izolowanych z przepustnicą. Wszystkie kanały wentylacyjne należy izolować akustycznie materiałem samoprzylepnym gr. 40-50 mm, natomiast kanały wentylacyjne pomiędzy czerpnią a centralą wentylacyjną należy izolować matami z wełny mineralnej - gr. 100 mm w osłonie z folii aluminiowej.

Uwaga: Przed urządzeniem zgodnie z wytycznymi producenta należy wykonać otwory rewizyjny w celu możliwości wymiany filtrów w urządzeniu.

2.8 Instalacja klimatyzacji

Projektuje się instalację klimatyzacji dla pomieszczenia sali głównej i księgozboru .

Dobrano klimatyzatory podsufitowe o następujących parametrach:

- Sala główna:
 - Moc cieplna (chłodzenie) – 6,80kW
 - Moc elektryczna – 60W
 - Pobór prądu – 0,45A

● Księgozbiór:

- Moc cieplna (chłodzenie) – 5,00kW
- Moc elektryczna – 40W
- Pobór prądu – 0,30A

Jednostka zewnętrzna (agregat) freonowy o następujących parametrach:

- Qchl = 8,00 kW
- zasilanie: 220-240V/1/50Hz
- moc el.: 2,5 kW

Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta.

Jednostki wewnętrzne i zewnętrzną rozmieścić zgodnie z cz. rysunkową.

Czynnik chłodniczy - R410A.

Układ pracuje wyłącznie na powietrzu recyrkulacyjnym.

Układ sterowany będzie za pomocą sterownika zainstalowanego w pomieszczeniach.

Z jednostki zewnętrznej zostanie poprowadzona wiązka przewodów sterujących oraz instalacja czynnika chłodniczego do klimatyzatorów.

Przewody instalacji chłodniczej (freonu i cieczy) wykonać z rur miedzianych i prowadzić w brzdach ściennych lub wzdłuż ścian pomieszczeń. Przewody należy izolować otuliną chłodniczą 19mm. Od każdej z jednostek klimatyzacyjnej wewnętrznej należy poprowadzić przewód z PP lub PE odprowadzający skropliny do przewodu zbiorczego, który należy podłączyć do pionu k1 kanalizacji sanitarnej. Przewód skroplin wprowadzić do pionu kanalizacji sanitarnej za pomocą syfonu. Przewód zbiorcze skroplin należy prowadzić wzdłuż ściany ze spadkami umożliwiającymi odpływ skroplin w sposób grawitacyjny. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin klimatyzatory ścienne należy wyposażyć w pompki skroplin.

3. Wymagania ogólne

3.1 Prace towarzyszące:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane

3.2 Roboty tymczasowe:

- demontaż istniejącej wewnętrznej instalacji wod-kan, centralnego ogrzewania i wentylacji w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem,

- demontaż istniejącej instalacji wentylacji w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

4.1 Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie./ znak B lub CE/

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania , wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

4.2 Sprzęt

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

4.3 Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układanie zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

- Ogólne warunki wykonania i odbioru robót zawarte są w publikacji „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / t. II /

- Wykonawca ma obowiązek wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną, wytycznymi niniejszej specyfikacji, opisem robót oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia efektu użytkowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej systematycznej kontroli robót. Kontrola powinna być przeprowadzona w oparciu o: „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych .Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- kontrola zgodności stosowanych, materiałów ze specyfikacją techniczną

- kontrola kompletności wymaganych atestów

- kontrola certyfikatów i oświadczeń, kontrola zgodności wymagań dotyczących wyrobów stosowanych w instalacjach oraz kompletności wyrobów i działania instalacji.

7. 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.

8. Odbiór robót

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem urządzeń, armatury, rurociągów i ich izolacji. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

-wykonanie rurociągów przed położeniem izolacji

-próba szczelności instalacji przed położeniem izolacji

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.2 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy w szczególności skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń
- prawidłowość wykonania połączeń
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między nimi
- prawidłowość ustawienia armatury
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną

9. Podstawa płatności

Zgodnie z zawartą umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót.

10. Przepisy związane

- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-78/B-03421 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-87/B-02151.02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- 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-EN 12599 – Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonany instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-EN 12236 – Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe
- N-91/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

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

- PN-83/B-10700.04 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

- PN-B-10720:1998 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN –92/M –34503 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

- PN-71/H-97053 – Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

- PN 85/ B –02421. - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty instalacyjne elektryczne słaboprądowe

CPV 45310000-3

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót słaboprądowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy przebudowie pomieszczeń filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie.

2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót słaboprądowych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót słaboprądowych, wykonywanych na miejscu.

W skład projektu budowlanego instalacji elektrycznych wchodzi opracowanie następujących elementów wyposażenia budynku biblioteki publicznej w Czarnkowie filia nr 2:

- System CCTV,
- Dostęp do internetu-sieć bezprzewodowa WiFi ,
- System Alarmowy,
- Wyposażenie w komputery,
- Rozwiązania audiowizualne.

3. Przedmiot i zakres robót oraz wymagania materiałowe

3.1. System CCTV

System telewizji obserwacyjnej CCTV zaprojektowany jest w oparciu o 4 kamery IP, pracujące w rozdzielczości Full-HD, celem jego działania jest wykluczenie niepożądanych działań osób

trzecich na terenie biblioteki. System pozwolić ma na eliminację, aktów wandalizmu jak i ewentualnej kradzieży mienia.

Wewnątrz budynku zainstalowane zostaną kolorowe zmienno-ogniskowe kamery kopułkowe wyposażone w doświetlacze IR celem zachowania funkcjonalności w godzinach nocnych.

Wymagane parametry kamer:

- Przetwornik 1/3" 2.0 MP PS Exmor CMOS
- Wysoko wydajny procesor TI DaVinci serii DSP
- Kompresja video H.264 i obrazu JPEG
- Obsługa dwóch strumieni kodowania
- 25kl/s przy rozdzielczości 1080P (Full-HD – 1920x1080 pikseli)
- Obsługa ICR Dzień/Noc
- Wbudowany obiektyw 3~9mm/F1.2 Auto Iris; automatyczna ostrość
- Wbudowany wysokiej wydajności promiennik IR LED zasięg (20 metrów)
- Wejście alarmowe I/O
- Wbudowane wejście kart Micro SD max 32GB
- Wejście / wyjście audio
- Wejście / wyjście alarmowe
- Zasilanie DC12V / AC24V opcja, PoE (802.3af)
- Standard IP66; IK10
- Wbudowany Web server, NVR, CMS(PSS/DSS) i DMSS

Sercem systemu będzie video-rejestrator sieciowy wyposażony w 6TB przestrzeni dyskowej dla uzyskania możliwie dł. okresu składowania zarejestrowanych materiałów. Rejestrator pozwala na konfigurację inteligentnego systemu powiadamiania administracji (email) o ewentualnym naruszeniu stref. Posiada on możliwość wpięcia do systemu alarmowego celem wywołania alarmu w przypadku zarejestrowania działań niepożądanych. Rejestrator przystosowany jest do obsługi do 8 kamer IP pracujących w rozdzielczości do 5MPx.

Dodatkowym atutem urządzenia jest możliwość skonfigurowania zdalnego dostępu z urządzeń mobilnych, gdzie przy pomocy oprogramowania klienckiego możemy prowadzić

obserwację 24h/7 z każdego miejsca na ziemi. Jedynym wymogiem dla dostępu zdalnego jest dostęp do internetu przy spełnieniu warunku posiadania stałego adresu IP w sieci. Montaż przewidziany został w zamkniętej szafie teleinformatycznej znajdującej się w pomieszczeniu dodatkowy, celem uniknięcia kontaktu z osobami trzecimi.

Wymagane parametry video-rejestratora:

- H.264/MJPEG podwójny strumień kodowania
- Procesor Dual-Core zapewniający jednoczesny podgląd, nagrywanie i zdalne zarządzanie
- Podgląd na żywo w rozdzielczości 1080P
- Nagrywanie max. do 8 kamer IP: 5MPx, 3 Mpx, 1080p, 1.3Mpx, @720p, D1. Max. bitrate 160/160 Mbits.
- Odtwarzanie kanałów max. do 8 przy rozdzielczości do 1080p, przy 5 MPx i 3 MPx max. odtwarzanie do 4 kan.
- Obsługa kamer IP innych marek: BCS, Arecont Vision, AXIS, Bosch, Brickcom, Canon, CP Plus, Dynacolor, Honeywell,
- Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videosec, Vivotech i ONVIF 2.0
- Zdalna obsługa ustawień parametrów nagrywania kamer (wybrane modele)
Wyszukiwanie i konfiguracja kamer IP w sieci
- Obsługa PTZ i pozycjonowania 3D z kamerami szybko-obrotowymi
- Obsługa 4 dysków SATA do max. 16TB (razem) lub 3 dyski + nagrywarka CD/DVD-RW, 1 port e-Sata do 8TB, 4 porty USB2.0
- Rejestrator posiada 8/16 portowy switch PoE 802.3af, automatyczna konfiguracja kamer po podłączeniu
- Możliwość współpracy z wybranymi modelami modemów USB WiFi/3G/WDCMA

Elementy składające się na System CCTV:

- Rejestrator NVR ośmiokanałowy
- 4x Kamera kopułkowa dzień-noc 2MPx
- 2x Dysk twardy 3TB dostosowany do pracy ciągłej
- Monitor Full-HD 22cale wyposażony w złącze HDMI
- Mysz usb do obsługi rejestratora
- Okablowanie UTP kat. 5e

3.2 Dostęp do internetu – sieć bezprzewodowa WiFi

Dostęp do Internetu przewidziany został poprzez zastosowanie punktu dostępowego pracującego zarówno w zakresie 2,4GHz jak i 5GHz. Rozwiązanie to pozwoli na ograniczenie kosztów związanych z instalacją sieci strukturalnej, która przewiduje indywidualne połączenie do każdej z zastosowanych stacji roboczych. W przypadku ewentualnej reorganizacji przestrzeni w Bibliotece unikniemy konieczności modernizacji istniejącej sieci.

Wewnątrz budynku w części centralnej pomieszczenia, zamontowany zostanie sufitowy Punkt dostępowy zajmujący się dystrybucją łącza internetowego do wszystkich urządzeń znajdujących się w jego zasięgu roboczym i wyposażonych w kontrolery komunikacji WiFi. Urządzenie połączone będzie bezpośrednio kablem UTP kat. 5e z routerem głównym umieszczonym w szafie teleinformatycznej. Urządzenie umożliwi ma podział pasma w celu utworzenia sieci wewnętrznej i sieci otwartej tzw. dla Gości. Łącze wewnętrzne zabezpieczone będzie protokołem wybranym przez administrację, celem ograniczenia dostępu do sieci osób trzecich. Zastosowany sprzęt musi umożliwiać dalszą rozbudowę sieci WiFi wcielając w integralną całość kolejne jej elementy.

Wymagane parametry punktu dostępowego:

Cechy :

Moc wyjściowa radia	28 dBm
Typ gniazd antenowych	Bra
Antena	Wbudowana
Ilość gniazd kablowych RJ45	2 szt.
Standard radiowy	300 Mbps - 802.11n
Standard przewodowy	802.3ab 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet
Pasma	2,4 GHz, 5 GHz
Tryb pracy	AP
Zarządzanie	HTTP, Oprogramowanie
Zabezpieczenia	WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i
Zasilanie	pasywne PoE (48V), 802.3at / Zasilacz 48V, 0.5A PoE
Wysokość	27 mm
Szerokość	204 mm
Głębokość	200 mm
Waga	508 g
Informacje dodatkowe	Prędkość w paśmie 2.4GHz: 450Mbps Prędkość w paśmie 5GHz: 1300Mbps Zasięg do 122 metrów Obsługa standardów: 802.11 a/b/g/n/ac

Router główny zamontowany zostanie w szafie teleinformatycznej, odpowiedzialny będzie za dostarczenie Internetu w oparciu o sieć abonencką.

Cechy :

Przeznaczenie do: ADSL Annex A np. Neostroda

Porty wan (ilość) 1 szt.

Porty wan (typ) RJ11

Porty lan (ilość) 4 szt.

Porty lan (typ) RJ45

Porty pozostałe (typ) Brak

Dmz Tak

Vpn Przepuszcza pakiety VPN

VoIP Nie

Virtual Server Tak

Protokoły routingu RIP

Zarządzanie HTTP

Zapora ogniowa Tak

Waga 265 g

Wymiary (wys x szer x gł) 177.5 x 130 x 31 mm

Informacje dodatkowe

IEEE 802.11n draft version, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, 2.4 GHz; WAN (ADSL): ITU 992.1 (G.dmt) Annex A, ITU 992.2 (G.lite), ITU 992.3 ADSL2 (G.dmt.bis), ITU 992.5 ADSL2+; Kontrola rodzicielska poprzez filtrowanie treści; Ochrona Firewall; Denial-of-service (DoS) attack prevention; Intrusion detection and prevention (IDS)

Elementy składające się na Sieć WiFi:

- Router dostępowy
- Punkt dostępowy DualBand
- Okablowanie UTP kat. 5e

3.3 System Alarmowy

Zastosowany system musi zabezpieczać pomieszczenie Biblioteki pod kątem ewentualnego włamania i próby kradzieży mienia. System włamaniowy jest obsługiwany przez centralę alarmową Integra 24 firmy Satel, która została zaprojektowana pod kątem zapewnienia maksimum bezpieczeństwa i wygody użytkownika.

System składa się z 6 czujek dualnych umożliwiających wykrycie wtargnięcia i jak zbitcia szyby. Podwójna funkcjonalność zastosowanych czujek pozwala ograniczyć koszty związane z instalacją jak i z ilością zastosowanych elementów. Z uwagi na zastosowanie wewnątrz pomieszczenia równoległego działającego systemu nadzorowego CCTV, instalacja pomija montaż takich elementów jak chociażby kontaktronowe czujniki otwarcia drzwi i okien. System posiada możliwość informowania o zaistnieniu alarmu bądź wystąpienia problemów ze sprzętem (np. rozładowanie się akumulatora awaryjnego) poprzez wysłanie w SMS określonych informacji do zdefiniowanych odbiorców. Całość systemu konfigurowana jest i zarządzana poprzez manipulator główny a wizualno dźwiękowe powiadamianie o alarmie scedowane zostało na dwa sygnalizatory, jeden wewnątrz i drugi na zewnątrz budynku. Centrala alarmowa wraz z modułami dodatkowymi jak i zasilaniem awaryjnym zamontowana zostanie w zamykanej szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu dodatkowym.

Wymagane parametry centrali alarmowej:

- o obsługa od 4 do 24 wejść
- o możliwość podziału systemu na 4 strefy
- o obsługa od 4 do 20 programowalnych wyjść
- o magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń

- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 16 niezależnych timerów do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 439 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 16+1+1 użytkowników
- port RS-232 – gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1.2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

Wymagane parametry czujki alarmowej:

- kompensacja temperatury chronionego pomieszczenia
- reakcja na wtargnięcie jak i dźwięk tłuczonego szkła
- niezależna regulacja czułości toru PIR i detektora stłuczeniowego
- wymienne soczewki Fresnela pozwalające dopasować charakterystykę sensora ruchu do pomieszczenia

Wymagane parametry manipulatora LCD:

- pojemnościowy ekran dotykowy o przekątnej 4,3" reagujący na delikatny dotyk
- graficzny interfejs użytkownika z kolorowymi ikonami
- funkcje MAKRO ułatwiające sterowanie elementami automatyki domowej
- diody LED informujące o bieżącym stanie systemu
- możliwość dopasowania ekranu statusu do potrzeb użytkownika
- 2 wejścia
- możliwość uruchomienia alarmów NAPAD, POŻAR, POMOC

Wymagane parametry modułu dodatkowego GPRS:

- konwersja monitoringu telefonicznego z dowolnej
- centrali na transmisję GPRS/SMS
- automatyczne przełączenie na SMS w przypadku
- braku GPRS
- powiadamianie SMS/CLIP
- wysyłanie transmisji testowej
- z wykorzystaniem CLIP
- sygnalizacja awarii łączności

Wymagane parametry sygnalizatora wewnętrznego:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- automatyczna sygnalizacja w przypadku odcięcia od centrali
- zasilanie awaryjne z baterii litowej
- ochrona sabotażowa przed: oderwaniem od podłoża i otwarciem

Wymagane parametry sygnalizatora zewnętrznego:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie antysabotażowe przed: oderwaniem od podłoża i otwarciem
- dołączony szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy

Elementy składające się na System alarmowy

- Centrala alarmowa
- Moduł GPRS

- Manipulator LCD
- 6x czujka alarmowa
- Sygnalizator wewnętrzny
- Sygnalizator zewnętrzny
- Obudowa centrali wraz z zasilaczem i akumulatorem awaryjnym
- Okablowanie UTP kat.5e

3.4 Komputery i ksero

W bibliotece zamontowanych zostanie kilka stanowisk komputerowych w celu umożliwienia osobom trzecim skorzystania z Internetu. Jednostki te będą korzystać z wewnętrznej sieci WiFi.

Wymagane parametry jednostki roboczej:

Intel Form Factor	Desktop or Workstation PC
System operacyjny	MS Windows 7 Professional 64 bit , Windows 8 Professional 64 bit
Płyta główna	Intel H81 Express Chipset
Platforma komputerowa	ThinkCenter Edge E73
Procesor (rodzina)	Intel Core i5
Procesor (opis)	Intel® Core™ i5-4430S (6M Cache, 2,7 GHz up to 3.20 GHz)
Pamięć zainstalowana (pojemność)	4 GB
Pamięć (opis)	PC3-12800 1600MHz DDR3
Karta graficzna	HD Graphics
Karta muzyczna	High Definition (HD) Audio, Realtek Preloaded operating system

Czytnik kart pamięci / FDD	Czytnik kart pamięci 9 w 1
Napęd optyczny (rodzina)	Super Multi
Napęd optyczny (opis)	Super Multi-Burner DL DVD±RW SATA 1.5Gb/s
Karta sieciowa bezprzewodowa	Tak std.N
Dysk twardy (pojemność)	500 GB
Klawiatura i Mysz	Zestaw USB
Monitor	22 calowy ekran LCD wyk w technologii LED pracujący w rozdzielczości 1920x1080
Obudowa	Small Form Factor

Wymagane parametry jednostki ksero/druk.:

Typ kopiarki	Cyfrowa
Rodzaj urządzenia	Faks/kopiarka/drukarka/skaner
Typ faksu	Super G3 – papier zwykły
Tech.druku	Laser (dwukolorowy)
Maks.prędkość kop.	Do 35 str/min
Maks.prędkość druk.	Do 35 str/min
Skanowanie	600x600 dpi
Rozmiar papieru	A3 (maks)
Automatyczny dupleks	Tak (kopiowanie)
Możliwość połączenia z komp. PC	Tak
Pojemność podajnik dokum.	50 arkusze

Normatywny cykl
placy(maks.) 200000 odbitki

3.5 Rozwiązania audiowizualne

W Bibliotece zamontowany ma zostać system audio-wizualny przeznaczony do prezentacji multimedialnych lub odtwarzania materiałów filmowych.

Wymagane parametry projektora multimedialnego:

Technologia	DLP
Full HD	Tak
HD Ready	Tak
3D Ready	Tak
Rozdzielczość podstawowa	HD 1080p (1920 x 1080)
Rozdzielczość maksymalna	HD 1080p (1920 x 1080)
Jasność	4000 ANSI lumen
Moc lampy	330 W
Żywotność lampy (normal)	2500 h
Żywotność lampy (econo)	3300 h
Kontrast	2000 :1
Format obrazu (standard)	16:9
Zoom cyfrowy	Tak
Zoom optyczny	1,7 :1
Korekcja pionowa (Keystone)	40 Stopni

Min. wielkość obrazu	11 cale
Maks. wielkość obrazu	300 cale
Obsługa NTSC/PAL/SECAM	Tak
Wejście HDMI (ilość)	2 szt.
Wejście D-Sub 15pin (ilość)	1 szt.
Wyjście D-Sub 15pin (ilość)	1 szt.
Wejście S-Video mini DIN (ilość)	1 szt.
Wejście audio RCA Cinch (ilość)	1 szt.
Gniazdo RS-232	1 szt.
Gniazdo RJ-45 Network	1 szt.
Gniazdo USB (ilość)	3 szt.
Gniazdo USB typ A (ilość)	2 szt.
Gniazdo USB typ B (ilość)	1 szt.
Głośniki	2 x 8W (stereo)
Wyjście 3.5 mm Stereo Jack	1 szt.
Wejście 3.5 mm Stereo Jack	1 szt.
Łączność bezprzewodowa	Opcjonalnie
Prezentacja bez komputera	Nie
Obraz w obrazie (PIP)	Nie
Wymiary (szer x gł x wys)	350 x 281 x 105 mm
Waga	4,5 kg
Pobór mocy	385 W

Głośność (normal)	36 dB
Głośność (econo)	31 dB
Certyfikaty	CE; ErP; TÜV GS; RoHS
Zestaw zawiera	Projektor; Pilot (RD - 452E); Kabel Sygnałowy Mini D-SUB (1,8 m);Kabel zasilający (1,8 m); Security Sticker; Podręcznik użytkownika na płycie CD; Krótka instrukcja obsługi
Torba w komplecie	Nie
Pilot	Tak
Akcesoria opcjonalne	Adapter do Intel® WiDi (NP01WR); Lampa (NP24LP); Odbiornik myszy (NP01MR); Uniwersalne uchwyty sufitowe (NP01/02/03/04/05UCM)
Informacje dodatkowe	CECHY SPECJALNE: Automatyczny start i automatyczne wyłączenie, Blokada klawiszy OSD, Crestron RoomView, Funkcja Direct Power-Off, Funkcja lupy, Funkcja wirtualnego pilota, Gniazdo zabezpieczające typu K-Slot, Korekcja koloru ściany,CECHY SPECJALNE:LAN, Menu OSD w 20 językach, Ręczna, pionowa, korekcja efektu trapezowego ($V= \pm 40^\circ$), Timer czasu wyłączenia, Zabezpieczenie hasłem, Zabezpieczenie przed nieautoryzowanym użyciem.
Gwarancja na projektor	36 mies
Gwarancja na lampę	6 miesięcy lub 1000h

Wymagane parametry ekranu projekcyjnego (dopuszcza się zmianę powierzchni projekcyjnej):

Wysokość	300 cm
Szerokość	300 cm
Format	1:1
Materiał	Matt White

Materiał (opis)	Grubość powierzchni 0.30 mm, czarna ramka, czarny tył, Współczynnik G 1.1
Rodzaj ekranu	Rozwijany elektrycznie
Sterowanie bezprzewodowe	Tak
Mocowanie na trójnogu	Nie
Mocowanie na ścianie	Tak
Mocowanie na suficie	Tak

Wymagane parametry zestawu głośników do prezentacji:

Typ zestawu	2.1
Moc głośnika niskotonowego (RMS)	50 W
Moc głośnika satelitarnego (RMS)	15 W
Dolna częstotliwość	30 Hz
Górna częstotliwość	20 kHz
Dekoder dźwięku	Brak
Wejście analogowe stereo	Nie
Wejście analogowe wielokanałowe	Nie
Wejście cyfrowe	Nie
Wejścia inne	Wyjście AUX
Ekranowanie magnetyczne	Nie
Wyjście słuchawkowe	Tak
Zasilacz	Brak

Pilot	Przewodowy
Kolor	Czarny

Wymagane parametry zestawu stacji odsłuchowej montowanej na ścianie Sali głównej:

Ekran	LED
Obsługa	SD card/USB
Kompatybilność	CD/MP3/WMA/CD-R
Pilot	TAK
Obsługa zewnętrznych słuchawek/głośnika	TAK
HIFI głośnika	4W x 2

Elementy składające się na zestaw audiowizualny:

- Projektor multimedialny
- Ekran projekcyjny
- Zestaw nagłośnienia 2.1
- stacja odsłuchowa
- Okablowanie przewodami HDMI i audio

4. Wymagania ogólne

4.1 Prace towarzyszące:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane

5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

5.1 Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie./ znak B lub CE/

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

5.2 Sprzęt

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

5.3 Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układanie zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

6. Wykonanie robót

- Wykonawca ma obowiązek wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną, wytycznymi niniejszej specyfikacji, opisem robót oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

7. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia efektu użytkowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej systematycznej kontroli robót.

Wszelkie elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- poprawności montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- kontrola zgodności stosowanych materiałów i urządzeń ze specyfikacją techniczną
- kontrola kompletności wymaganych atestów

- kontrola certyfikatów, kontrola zgodności wymagań dotyczących materiałów i urządzeń stosowanych w instalacjach oraz kompletności wyrobów i działania instalacji

8. 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.

9. Odbiór robót

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem urządzeń i okablowania. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

9.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ułożenie przewodów podtynkowych

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9.2 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy w szczególności skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń

- prawidłowość wykonania połączeń

- prawidłowość wykonania pomiarów rezystancji izolacji przewodów

- prawidłowość wykonania ciągłości przewodów ochronnych

- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną

10. Podstawa płatności

Zgodnie z zawartą umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót.

11. Przepisy związane

- Zarządzenie ministra energetyki i energii atomowej z 3.05.1978 r. W sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej,
- Zarządzenie ministra energetyki i górnictwa z 30.01.1976 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV,

Zalecane normy:

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-91/ E – 05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.

PN-93/ E – 05009/482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

PN-91/ E – 05009/1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, wymagania podstawowe.

PN-IEC-364-5-52 Oprzewodowanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45310000-3

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy przebudowie pomieszczeń filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie.

2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót elektrycznych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót elektrycznych, wykonywanych na miejscu.

W skład projektu elektrycznego wchodzi opracowanie następujących elementów wyposażenia budynku biblioteki publicznej w Czarnkowie filia nr 2:

- tablica rozdzielcza;
- Instalacja gniazd wtykowych 230[V];
- Instalacja oświetleniowa;
- Montaż platformy dla niepełnosprawnych;
- Urządzenia technologiczne – klimatyzacja i wentylacja;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

3. Przedmiot i zakres robót oraz wymagania materiałowe

3.1. Tablica rozdzielcza

Budynek biblioteki publicznej w Czarnkowie ulega modernizacji w związku z czym wymienić trzeba całą instalację elektryczną.

Zasilanie pomieszczeń biblioteki w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej tablicy TL zlokalizowanej na korytarzu przy wejściu do biblioteki. W tablicy TL wymienić obudowę, a istniejące zabezpieczenia obwodów przenieść do nowoprojektowanej tablicy RG-1. Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano tablicę rozdzielczą RG-1, którą wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym.

3.2. Instalacja gniazd wtykowych 230[V]

Instalację gniazd wtykowych 220[V] prowadzić przewodami YDYpžo3x2,5 pod tynkiem. We wszystkich pomieszczeniach W.C i aneksie kuchennym montować p/t osprzęt szczelny IP44 minimum.

Instalować podwójne gniazda wtykowe za wyjątkiem gniazd szczelnych. Gniazda umiejscowić 0,3[m] od posadzki (szczelne 1,3[m] od posadzki; w pomieszczeniach kuchni 1,0[m] od posadzki) oraz w miejscach pokazanych na rysunku nr 2 na suficie, w podłodze, a dla potrzeb klimatyzacji na wysokości 2,4 m.

Sposób prowadzenia przewodów:

Wszystkie trasy przewodów należy układać w kierunkach prostopadłych lub równoległych do ścian, sufitów i podłóg. Zaleca się prowadzenie przewodów:

Dla tras poziomych:

- 30 cm pod powierzchnią sufitu
- 30 cm nad powierzchnią podłogi

Dla tras pionowych:

- 15 cm od ościeżnic lub zbiegu ścian

Przewody układać:

- w pomieszczeniach ze ścianami murowanymi jako podtynkowe

Wszystkie podejścia do gniazd wykonać w ochronnych rurkach lub listwach.

3.3. Instalacja oświetleniowa

Całość instalacji oświetleniowej wykonać wielożyłowymi przewodami YDYpžo 1,5 prowadzonymi p/t. Zastosować podtynkowy osprzęt instalacyjny; we wszystkich pomieszczeniach W.C oraz w aneksie kuchennym montować osprzęt szczelny w wersji p/t IP44 minimum.

Rozmieszczenie i typy opraw oświetleniowych podano na rzucie instalacji elektrycznej.

Do każdego wypustu oświetleniowego należy doprowadzić przewód ochronny PE.

W pomieszczeniach Sali głównej i księgozbioru zaprojektowano oświetlenie z możliwością regulacji strumienia świetlnego (od 3 do 100%).

Nad wyjściami z budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne z piktogramem (awaryjny czas pracy min 1 h)

Montować łączniki oświetleniowe o obciążalności 10[A] minimum.
Łączniki oświetleniowe zainstalować na wys. 1,3[m] od posadzki.

Wymagane parametry opraw oświetleniowych w Sali Głównej:

- Strumień świetlny (oprawa): min 4200 lm
- Strumień świetlny (lampa): min 7000 lm
- Moc opraw: 105 W
- Wyposażenie: 4xTL5-24W/840

Wymagane parametry opraw oświetleniowych toalety:

- Strumień świetlny (oprawa): min 1586 lm
- Strumień świetlny (lampa): min 1576 lm
- Moc opraw: 30.7 W
- Wyposażenie: 1xRDLM2000/840/-

Wymagane parametry opraw oświetleniowych pom.księgozbioru:

- Strumień świetlny (oprawa): min 7205 lm
- Strumień świetlny (lampa): min 13100 lm
- Moc opraw: 158 W
- Wyposażenie: 2xTL5-73W/840

Wymagane parametry opraw oświetleniowych biura:

- Strumień świetlny (oprawa): min 7205 lm
- Strumień świetlny (lampa): min 13100 lm
- Moc opraw: 158 W
- Wyposażenie: 2xTL5-73W/840

Wymagane parametry opraw oświetleniowych pom.gospodarczego:

- Strumień świetlny (oprawa): min 1586 lm
- Strumień świetlny (lampy): min 1576 lm
- Moc opraw: 30.7 W
- Wyposażenie: 1xRDLM2000/840/-

Wymagane parametry opraw oświetleniowych holu wejściowego:

Pierwszy typ:

- Strumień świetlny (oprawa): min 1628 lm
- Strumień świetlny (lampy): min 2625 lm
- Moc opraw: 32 W
- Wyposażenie: 1xTL5-28W/840

Drugi typ:

- Strumień świetlny (oprawa): min 2669 lm
- Strumień świetlny (lampy): min 4375 lm
- Moc opraw: 55 W
- Wyposażenie: 1xTL5-49W/840

3.4. Montaż platformy dla niepełnosprawnych

Do pomieszczenia holu doprowadzić zasilanie dla platformy przyschodowej dla niepełnosprawnych wg wytycznych producenta.

Wymagane parametry platformy przyschodowej:

- udźwig: 225 kg
- Moc: 0,5 kW
- Prędkość podróżowania: 0,15 m/s
- Zasilanie: 24DC/220V-230V ~50Hz
- Poziom hałasu: poniżej 64 dB
- Szerokość po złożeniu: do 30 cm

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa oraz przeciwprzebieciowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane na wyłącznikach różnicowo – prądowych serii P300 oraz wyłącznikach nadmiarowo prądowych serii S300 lub bezpiecznikowych wkładkach topikowych.

Przy rozdzielnicy RG1 wykonać główne połączenia wyrównawcze budynku (główna szyna uziemiająca – GSU). Do głównej szyny przy tablicy rozdzielczej RG1 należy przyłączyć przewodem LYżo6mm² p/t uziom budynku oraz metalowe wejścia do budynku instalacji wod-kan, gazową, kanały wentylacyjne oraz wewnętrzną metalową instalację c.o.

W łazience wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc przewodem Lyżo (lub Lyżo) 4mm² metalowe elementy np.pochwyty i metalowe instalacje wod.-kan. i c.o. z szyną uziemiającą SU.

Projektuje się zastosowanie ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami przepięć. Zgodnie ze schematem ideowym zainstalować w tablicy rozdzielczej RG-1 ochronniki przepięciowe zespolone.

4. Sprzęt

4.1. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót elektrycznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. Transport

5.1. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót elektrycznych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. Wykonanie robót

6.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne.

Trasy ułożenia przewodów powinny przebiegać w liniach prostych równoległych i prostopadłych do krawędzi ścian i stropów. Złącza powinny być umieszczone w miejscach dostępnych dla dozoru i obsługi, chronione przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi oraz dostępem osób trzecich. W instalacji elektrycznej należy zastosować wyodrębnione obwody oświetlenia górnego, gniazd wtyczkowych ogólnodostępnych oraz gniazd wtyczkowych urządzeń zainstalowanych na stałe. W instalacji elektrycznej należy zainstalować ochronę przepięciową.

7. Kontrola dokumentacji robót

7.1. Zainstalowane elementy instalacji elektrycznej należy przed przekazaniem ich do eksploatacji przygotować do sprawdzenia i prób. Wszelkie elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- poprawności montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- atestów producentów wszystkich zastosowanych wbudowanych elementów instalacji.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

8. Obmiar robót

8.1. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb ułożonego przewodu,
- 1 szt ułożonego osprzętu,

9. Odbiór robót i podstawy płatności

Do odbioru robót należy przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą,
- protokoły pomiarów, w tym skuteczności ochrony od porażeń i rozkładu natężenia oświetl.,
- protokoły prób i pomiarów urządzeń tego wymagających,
 - protokół z 72 – godzinnej próby działania urządzeń tego wymagających.

Płatność: Zgodnie z zawartą umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót.

10. Przepisy i dokumenty związane

10.1 Związane normatywy

- Zarządzenie ministra energetyki i energii atomowej z 3.05.1978 r. W sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej,
- Zarządzenie ministra energetyki i górnictwa z 30.01.1976 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV,
- Zarządzenie ministra górnictwa i energetyki z 1.09.1967 r. W sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń energetycznych.

10.2 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-91/ E – 05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.

PN-93/ E – 05009/482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

PN-91/ E – 05009/1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, wymagania podstawowe.

PN-IEC-364-5-52 Oprzewodowanie.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wyposażenie obiektu oraz detale architektoniczne

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót wykończeniowych oraz dostawy wyposażenia przewidzianego w ramach robót budowlanych przy przebudowie pomieszczeń filii nr 2 Miejskiej Biblioteki Publicznej w Czarnkowie.

2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót wykończeniowych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z montażem napisów informacyjnych na ścianach oraz dostawą wyposażenia.

3. Zakres prac oraz rozwiązania materiałowe

3.1 Detale architektoniczne

W holu oraz pomieszczeniu Sali Głównej przewiduje się montaż na ścianach elementów wycinanych ze styroduru.

- Hol – Litera „B”, wymiary wg projektu architektonicznego, materiał – styrodur gr.4 cm, malowany na kolor biały farbami do styropianu
- Sala Główna – Napis „BIBLIOTEKA”, wymiar dopasowany do miejsca montażu, materiał – styrodur gr. 4 cm, malowany na kolor biały farbami do styropianu

3.2 Szafa wnękowa

W Sali Głównej projektuje się wykonanie szafy wnękowej w istniejącej wnęcie ściennej. Drzwi oraz półki szafy wykonane z płyty meblowej białej gr.32 mm. Drzwi od strony pomieszczenia wykończone fototapetą wg projektu architektonicznego.

3.3 Dostawa wyposażenia biblioteki

Projektuje się dostawę mebli oraz wyposażenia biblioteki wg poniższego zestawienia:

1. Stoły w czytelnicy – Martela MENU – 180x80 cm – kolor biały (lub zbliżone o podobnym kształcie i nie gorszej jakości)
2. Krzesła w czytelnicy – Martela SOFTX – kolor szary i czarny (lub zbliżone o podobnym kształcie i nie gorszej jakości)
3. Regały gazetniki w czytelnicy – wg wykonania indywidualnego o wymiarach i ilości półek przedstawionych na rzutach architektonicznych, z płyty meblowej białej, gr.32 mm
4. Stolik komputerowy – wg wykonania indywidualnego lub jako produkt gotowy. Materiał – szkło bezpieczne.
5. Krzesło komp. – Martela SOFTX – podstawa kółka – kolor czarny (lub zbliżone o podobnym kształcie i nie gorszej jakości)
6. Stół – wg wykonania indywidualnego, o wymiarach 120x70 cm, z płyty meblowej białej, gr.32 mm
7. Stolik – Ikea LACK 55x55 cm – kolor biały połysk (lub zbliżony o podobnym kształcie i nie gorszej jakości)
8. Fotel – Systemmeble LOBO 4NP 46x46 – kolor pistacja (lub zbliżony o podobnym kształcie i nie gorszej jakości)
9. Biurko - wg wykonania indywidualnego lub jako produkt gotowy o wymiarach 120x65 cm. Materiał – płyta meblowa, biała, gr.32 mm.
10. Komoda - wg wykonania indywidualnego lub jako produkt gotowy o wymiarach 120x40 cm. Materiał – płyta meblowa, biała, gr.32 mm.
11. Szafki kuchenne - wg wykonania indywidualnego o wymiarach i ilości półek przedstawionych na rzutach architektonicznych, z płyty meblowej białej, gr.32 mm
12. Siedziska – Martela MOVIE 393 – kolor szary i pomarańczowy (lub zbliżone o podobnym kształcie i nie gorszej jakości)
13. Regały - wg wykonania indywidualnego o wymiarach i ilości półek przedstawionych na rzutach architektonicznych, z płyty meblowej białej, gr.32 mm
14. Regał audio - wg wykonania indywidualnego o wymiarach i ilości półek przedstawionych na rzutach architektonicznych, z płyty meblowej białej, gr.32 mm
15. Ekspres do kawy – ciśnieniowy, automatycznym, moc: min.1450W, ciśnienie min.15 bar

4. Sprzęt

4.1. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIODZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. Transport

5.1. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót wykończeniowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. Obmiar robót

6.1. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 kmpl montażu elementów ze styroduru
- 1 szt dostarczonego wyposażenia

7. Odbiór robót i podstawy płatności

Do odbioru robót należy przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą,
- protokoły przekazania wyposażenia

Płatność: Zgodnie z zawarta umową – wynagrodzenie ryczałtowe za kompletnie wykonany element robót.