
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**„Przebudowa pomieszczeń sekretariatu i gabinetu
nadleśniczego w biurze nadleśnictwa w Miętnej”**

INWESTOR:

Nadleśnictwo Garwolin

Miętne ul. Główna 3

08-400 Garwolin

LOKALIZACJA:

Dz. Nr 826/22 ul. Główna obręb Miętne gm. Garwolin

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Opracował:

Mariusz Szostak
MA/149/17

- Garwolin: wrzesień 2021 -

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

1. Zagadnienia ogólne.
 - 1.1. Wprowadzenie.
 - 1.2. Podstawa opracowania.
 - 1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.
 - 1.4. Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego.
 - 1.5. Dokumentacja techniczna.
 - 1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.
 - 1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie Normy i inne wymagania.
 - 1.8. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru.
 - 1.9. Odbiór robót budowlanych
2. Zagospodarowanie placu budowy.
 - 2.1. Wstęp.
 - 2.2. Wymagania dotyczące elementów zaplecza budowy.
 - 2.3. Ochrona istniejącego zagospodarowania terenu.

II. BRANŻA BUDOWLANA

1. Rozbiórki i demontaże elementów budowlanych.
 - 1.1. Demontaż okien oraz ościeżnic drewnianych
 - 1.2. Rozbiórka ścianek działowych.
 - 1.3. Rozebranie kominka.
 - 1.4. Rozebranie podłogi z parkietu oraz płytek ceramicznych.
2. Roboty murowo-tynkowe.
 - 2.1. Wykucie otworów drzwiowych oraz okiennych
 - 2.2. Zamurowanie otworów.
 - 2.3. Wykonanie nadproży.
 - 2.4. Osadzanie stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej.
 - 2.5. Uzupełnienia tynków wewnętrznych.
 - 2.6. Budowa ścianek oraz obudowa instalacji z płyt g-k
3. Roboty posadzkowe.
 - 3.1. Układanie płytek ceramicznych
 - 3.2. Remont posadzki deszczułkowej
4. Roboty malarskie.
 - 4.1. Malowanie ścian i sufitów farbą lateksową
5. Roboty remontowe elewacji.

II. BRANŻA SANITARNA

1. Montaż zlewozmywaka wraz z podejściami wod-kan
2. Wymiana grzejników oraz przeróbka podejść pod grzejniki

III. BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Przeniesienie włączników oświetlenia i uzupełnienie opraw.
2. Przeniesienia gniazd wtykowych oraz zasilania pod urządzenia klimatyzacji.
3. Przeniesienia urządzeń do serwerowni oraz wykonania nowych gniazd sieciowych

I. WSTĘP

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. WPROWADZENIE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót remontowych w budynku określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:
- projektu budowlanego na roboty budowlane i elektryczne,
- kosztorysów inwestorskich,
- przedmiarów robót,
- wizji w terenie.

1.3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

- Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczeństwa użytkowników obiektu, w trakcie robót w ciągach komunikacyjnych.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów nadzoru z ramienia inwestora.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO

- Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski.
- Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:
 - zatrudnienie kierownika robót w specjalności ogólnobudowlanej,
 - realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

- Projekt budowlany - wykonawczy w branży budowlanej i elektrycznej,

- Kosztorys inwestorski robót budowlanych, sanitarnych i elektrycznych.

1.6. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH

1.6.1. Wymagania ogólne dotyczące rozwiązań materiałowych.

Jeżeli w dokumentacji technicznej (w STWiOR, kosztorysie ofertowym), występują nazwy konkretnych produktów, wyrobów lub określenie sugerujące wyroby konkretnych firm, Wykonawca winien uznać, iż podano produkty spełniające wymogi projektowe, a Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania produktów, wyrobów i materiałów równoważnych o właściwościach i parametrach technicznych nie gorszych niż określone w dokumentacji technicznej. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia. Zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji.

1.6.2. Wymagania ogólne dotyczące rozwiązań projektowych

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych robót. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek – zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert. Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamienne oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy.

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

1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY I INNE

WYMAGANIA

Obiekt po wykonaniu robót ma spełniać wymagania określone w:

- dokumentacji technicznej,
- przepisach techniczno – budowlanych (wg Art. 7, pkt. 1 Prawa Budowlanego),
- Certyfikatach, deklaracjach zgodności i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.8. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU

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

1.9. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

1.9.1. Podstawa odbioru robót budowlanych.

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

1) umowa z załącznikami:

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- przedmiary robót,
- kosztorys ofertowy,
- odpowiedzi na zapytanie oferentów itp.

2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,

3) projekt budowlany,

4) przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy,

5) zapisy w dzienniku budowy.

1.9.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymiennymi w pkt. 1.7. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem. Jeżeli wady nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona co najmniej o 1,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone o 10%,
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem zostanie wydłużony o 2 lata,
- zostanie wniesione zabezpieczenie właściwego wykonania robót w kwocie równej 10% wartości elementów, na które został wydłużony okres gwarancji,

1.9.3. Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

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

W składzie komisji zawsze występuje przedstawiciel Inwestora, inspektor nadzoru inwestorskiego oraz kierownik robót.

2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

2.1. WSTĘP

Ze względu na ograniczony zakres robót oraz szcążkową ilość stosowanych technologii mokrych robót, zaplecze budowy ograniczone będzie do:

1. Stanowiska na kontener materiałów rozbiórkowych.
2. Magazynu- skład materiałów.
3. Wyposażenie przeciwpożarowe.

2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY

2.2.1. Stanowisko na kontener.

Stanowisko na kontener należy zaplanować w miejscu zapewniającym swobodny i bezkolizyjny dojazd pojazdu technicznego do ustawienia lub załadunku kontenera, z uwzględnieniem potrzeb Inwestora w zakresie parkowania samochodów służbowych i pracowników WUP.

2.2.2. Magazyn-skład materiałów.

Magazyn materiałów należy zaplanować w miejscu zapewniającym bezkolizyjne funkcjonowanie parkingu i ciągu pieszo-jezdnego, bezpieczne dla użytkownika użytkowanie budynku oraz zabezpieczającym przed dostępem osób postronnych..

2.3. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu, tj. drogi, chodniki, zieleń i inne elementy małej architektury są uszkodzone to wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej dokumentacji przekazać dla Inwestora.

II. BRANŻA BUDOWLANA

1. ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE ELEMENTÓW BUDOWLANYCH - KOD PVC 45453000-7

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych elementów budowlanych oraz sposobu postępowania z materiałami pochodzącymi z rozbiórek i demontaży. Rozdział ten

obejmuje następujące elementy, które podlegają rozbiórkom i demontażom w części lub w całości:

1. Zerwanie podłóg w sekretariacie oraz części pokoju nadleśniczego
2. Rozebranie kominka w pokoju nadleśniczego.
3. Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
4. Rozebranie ścianki działowej
5. Poszerzenie, przesunięcie otworów drzwiowych
6. Powiększenie otworów okiennych.

1.2. POSTĘPOWANIE Z MATERIAŁAMI Z DEMONTAŻU

Wszystkie elementy i materiały pochodzące z rozbiórek i demontaży zostaną ocenione przez inspektora nadzoru przy udziale przedstawiciela inwestora, pod względem dalszej przydatności do użycia i wykorzystania. W zależności od stanu technicznego elementy i materiały pochodzące z rozbiórek i demontaży mogą być zaklasyfikowane do następujących grup:

- materiały nadające się do powtórnego użycia lub wbudowania (w remontowany obiekt lub inny),
- materiały nie nadające się do powtórnego użycia lub wbudowania.

Obowiązkiem Wykonawcy jest wstępne posegregowanie materiałów pochodzących z rozbiórki wg rodzaju materiału i grupy. Przedstawiciele Zamawiającego dokonają oceny wartości technicznej i użytkowej materiałów pochodzących z rozbiórek lub demontaży i sporządzi z tych czynności protokół materiałów z odzysku.

Materiały zaklasyfikowane do grupy materiałów nie nadających się do powtórnego użycia lub wbudowania zostaną pozbawione cech użytkowych (przez Wykonawcę), a następnie wywiezione z terenu budowy na składowisko odpadów. Koszty składowania odpadów ponosi Wykonawca.

Materiały zaklasyfikowane do grupy materiałów nadających się do dalszego użycia lub wbudowania zostaną podzielone na część, która zostanie wbudowana w remontowany obiekt oraz część, która nie może być wbudowana w remontowany obiekt. Materiały stanowiące część, która zostanie powtórnie wbudowana w remontowany obiekt zostaną przekazane dla Wykonawcy za odpowiednim dokumentem przekazania. Natomiast materiały stanowiące część, która nie zostanie wbudowana w remontowany obiekt Wykonawca jest obowiązany do przewiezienia do wskazanego magazynu Zamawiającego. W wyniku demontażu uzyskane zostaną następujące materiały:

- Ościeżnice drewniane
- Skrzydło drzwiowe drewniane,
- Deszczułki parkietowe.

1.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

Demontażu przeszklenia, okna podawczego i wykucie z muru ościeżnic należy wykonać sposobem ręcznym, nie dewastacyjnym - materiał do odzysku. W czasie wykonywania demontażu należy przestrzegać warunki BHP.

1.4. ODBIÓR ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I DEMONTAŻOWYCH

Odbiór robót rozbiórkowych i demontażowych obejmuje:

- sprawdzenie przygotowania brygady roboczej do wykonania rozbiórek i demontaży (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii rozbiórki i warunków BHP),
- sprawdzenie podziału materiałów pochodzących z rozbiórki wg rodzaju materiału i grupy oraz określenie ich ilości,
- wybrakowanie i przeklasyfikowanie materiałów pochodzących z rozbiórki,
- sprawdzenie rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórki.

2. ROBOTY MUROWO-TYNKOWE

2.1. Wykucie nowych otworów drzwiowych w ścianach.

2.1.1. Wstęp

Element obejmuje wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wykonania robót związanych z wykonaniem nowych otworów drzwiowych w ścianach istniejących.

2.1.2. Materiały - wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania robót opisanych w niniejszym elemencie powinny spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm, klasy 15,
- Zaprawa cementowo-wapienna marki M-5, stosować odpowiedni cement, wapno hydratyzowane, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające, proporcje składników ustalić laboratoryjnie.
- Zaprawa cementowa marki M-7, stosować odpowiedni cement, wapno hydratyzowane, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające, proporcje składników ustalić laboratoryjnie.
- Nadproża L-19 dł. 120 cm.
- Nadproża z belek stalowych INP 240

2.1.3. Technologia i ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Otwory, które mają być wykonane w ścianach istniejących należy przesklepić nadprożem wykonanym z belek żelbetowych raz belek stalowych. Nadproże w ścianie istniejącej należy wykonać przed wykonaniem otworu. Nadproże należy wykonywać dwuetapowo. W pierwszym etapie należy wykonać bruzdę z jednej strony ściany i osadzić belkę nadproża. Drugi etap można rozpocząć po uzyskaniu przez zaprawę, na której osadzono belkę 50% wytrzymałości (po 7 dniach). Drugi etap obejmuje wykonanie bruzdy i osadzenie belki z drugiej strony ściany. Końce belek powinny się opierać na murze na min. 15 cm. Otwory drzwiowe można wykucć po uzyskaniu 75% wytrzymałości betonu i zaprawy zastosowanej w nadprożu (po 14 dniach). Otwory w ścianach istniejących można wykonywać ręcznie lub przy użycie lekkich elektronarzędzi.

2.1.4. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór materiałów,
- odbiory częściowe i międzyfazowe,
- odbiór końcowy elementu.

2.1.4.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów: odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

2.1.4.2. Odbiory częściowe i międzyfazowe.

Odbiór częściowy i międzyfazowy obejmuje sprawdzenie zachowania technologii wykonania nadproży i otworów drzwiowych. Ponadto należy sprawdzić zachowanie projektowanych wymiarów, pionu i poziomu oraz wytrzymałości użytej zaprawy.

Największe dopuszczalne odchyłki wykonanych nadproży nie mogą przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]
1	Odchylenia wymiarów długości oparcia belek na murze	-10, +50
2	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o do 100 cm: - szerokość - wysokość	+6, -3 +15, -10
3	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o powyżej 100 cm: - szerokość - wysokość	+10, -5 +15, -10

Ponadto należy sprawdzić właściwe wykonanie miejsc oparcia belek, wypełnienia przestrzeni pomiędzy belkami oraz podbicie zaprawą przestrzeni nad belkami. Odbioru należy dokonać przez oględziny.

Markę zaprawy należy ustalić laboratoryjnie, przez poddanie badaniom 3 próbek

wykonanych w trakcie murowania i pozostawionych na czas dojrzewania w miejscu murowanych ścian.

Odbiór wykucia otworów drzwiowych obejmuje sprawdzenie wymiarów, pionu i poziomu oraz równości powierzchni wykonanych otworów. Największe dopuszczalne odchyłki wykonanych otworów nie mogą przekraczać 40 mm. Ponadto należy sprawdzić właściwe wykonanie nadproży oraz wyrównanie powierzchni otworów zaprawą cementową. Odbioru należy dokonać przez oględziny.

2.1.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy

obejmuje:

- sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy i zrealizowania zawartych tam zaleceń,
- sprawdzenie odbioru materiałów,
- sprawdzenie odbiorów częściowych i międzyfazowych,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej,
- sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.

2.1.5. Normy, przepisy i opracowania pomocnicze (dotyczące podstawowych materiałów budowlanych)

- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny - pełna.
- PN-74/B-12002 Cegła drażniona wypalana z gliny - dziurawka.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

2.2. ZAMUROWANIE OTWORÓW DRZWIOWYCH.

2.2.1. Wstęp.

Element obejmuje wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zamurowaniem otworów w miejscach zdemontowanych drzwi i okna podawczego.

2.2.2. Materiały – wymagania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania

w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania robót opisanych w niniejszym elemencie powinny spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm, klasy 15,
- Bloczki z betonu komórkowego 24x24x59 klasy 500
- Zaprawa cementowo-wapienna marki M-5, stosować odpowiedni cement, wapno hydratyzowane, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające.

2.2.3. Technologia i ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Zamurowania wykonywać z bloczków z betonu komórkowego, natomiast podmurowania pod nadproża z cegły pełnej kl. 150 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M-5. Uzupełniane ścianki zamurować należy kotwić do ścian co czwartą warstwę wykonaną z cegły pełnej w wykutych strzępiach. Ścianki działowe należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Spoiny w murach powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość spoin poziomych 15 mm (± 3 mm),
- grubość spoin pionowych 10 mm (± 3 mm),
- przy zewnętrznych licach, na głębokość 5-10 mm spoiny nie powinny być wypełnione zaprawą (murowanie na tzw. puste spoiny).

2.2.4. Odbiór robót.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór materiałów,
- odbiory częściowe i międzyfazowe,
- odbiór końcowy elementu.

2.2.4.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów: odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

2.2.4.2. Odbiory częściowe i międzyfazowe.

Odbiór częściowy i międzyfazowy obejmuje sprawdzenie zachowania technologii wykonania robót murowych. Ponadto należy sprawdzić zachowanie projektowanych wymiarów, pionu i poziomu oraz wytrzymałości użytej zaprawy. Największe dopuszczalne odchyłki wykonanych ścian i ścianek działowych nie mogą przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki
		[mm]
1.	Zwichrowania i skrzywienia murów: - na długości 1 m - na całej powierzchni ściany pomieszczenia	6 20
2.	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: - na wysokości 1 m - na wysokości 1 kondygnacji - na całej wysokości ściany	6 10 30
3.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej muru: - na długości 1 m - na całej długości muru	2 30
4.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej muru pod stropem: - na długości 1 m - na całej długości ściany	2 20
5.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kątu w projekcie: - na długości 1 m - na całej długości ściany	6
6.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach do 100 cm: - szerokość - wysokość	+6, -3 +15, -
7.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach powyżej 100 cm: - szerokość - wysokość	+10, -5 +15, -

Odbioru należy dokonać przez pomiary, sprawdzenia i oględziny.

Markę zaprawy należy ustalić laboratoryjnie, przez poddanie badaniom 3 próbek wykonanych w trakcie murowania i pozostawionych na czas dojrzewania w miejscu murowanych ścian.

2.2.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy i zrealizowania zawartych tam zaleceń,
- sprawdzenie odbioru materiałów,
- sprawdzenie odbiorów częściowych i międzyfazowych,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej,
- sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.

- 2.2.5. Normy, przepisy i opracowania pomocnicze (dotyczące podstawowych materiałów budowlanych)
- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z
 - PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
 - PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
 - PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
 - PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

2.3. OSADZANIE STOLARKI DRZWIOWEJ-KOD PVC-45421100-5

2.3.1. Osadzenie drzwi

2.3.1.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z montażem drzwi wewnętrznych.

2.3.1.2. Materiały

2.3.1.2.1. Drzwi drewniane z demontażu z ościeżnicami obwiedniowymi, drzwi w całości szklane ze szkła gr 12 mm

2.3.1.2.2. Pianka poliuretanowa rozprężna

2.3.1.2.3. Śruby rozporowe stalowe min. śr. 10 mm

2.3.1.3. Technologia wykonania

2.3.1.3.1. Przygotowanie ościeży:

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni do których ma przylegać ościeżnica. Sprawdzić należy dopuszczalne odchyłki wymiarów otworu oraz wymiary drzwi podanych w projekcie technicznym. Płaszczyzny ościeży powinno po ustawieniu na nim drzwi zapewniać jednolitą szczelinę 20-30 mm na wstrzyknięcie pianki montażowej. W przypadku odchyłek lub ubytków należy je uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną M-5 lub miejscowo przemurować.

2.3.1.3.2. Rozmieszczenie punktów zamocowania:

- Przeszklenie należy zamocowywać w punktach rozmieszczonych zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli A)
- Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka i płaszczyzny ościeża.

Tabela A) Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej.

Wymiary zewnętrzne stolarki (cm)		Liczba punktów zamocowan	Rozmieszczenie punktów zamocowania	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
do 150	do 150	4	Nie mocuje się	każdy stojak w 2 punktach w

	150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w 1/2 szerokości okna	odległości około 33 cm od nadproża i około 35 cm od progu
	powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	
powyżej 150	do 150	4	Nie mocuje się	każdy stojak w 3 punktach: - w odległości 33 cm od nadproża, - w 1/2 wysokości, - w odległości 33 cm od dolnej części ościeża
	150-200	8	po 1 punkcie w nadprożu i progu w 1/2 szerokości okna	
	powyżej 200	10	po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowych krawędzi ościeża, równych 1/3 wysokości	

2.3.1.3.3. Osadzanie i uszczelnianie przeszklenia w otworze:

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić drzwi na podkładkach lub listwach.
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania drzwi należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące.
- Uszczelnienie styku ściany z drzwiami może być dokonane następującymi sposobami:
- Ustawienie drzwi należy sprawdzić w pionie i poziomie i porównać z dopuszczalnymi odchyłkami (nie mogą ich przekroczyć) oraz dokonać pomiaru przekątnych.
- Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydła przy otwieraniu i zamykaniu. Sprawdzić działanie okuć.
- Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, kotew z tulei rozpieranych itp.
- Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym materiałem izolacyjnym nie zawierającym szkodliwych związków dla zdrowia ludzi oraz przed przenikaniem wód opadowych (pianka poliuretanowa).

2.3.1.4. Odbiór robót

2.3.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór przeszklenia przed jego wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczne, itp.).

2.3.1.4.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu.

Odbiór drzwi i ich montaż powinien obejmować wydzielone fazy robót montażowych, odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementu,
- sprawdzenie dokładności uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- sprawdzenie uszczelnienia przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wód opadowych,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.
- z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych należy sporządzić protokół

2.3.1.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, wytycznymi producenta profili, okuć i szkła.
- sprawdzenia prawidłowości wykonania montażu drzwi należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych.
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów, a w szczególności posiadania przez producenta ważnej deklaracji zgodności WE dla produktu.

2.4. UZUPEŁNIENIA TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH

2.4.1. Wstęp

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków uzupełniających wewnętrznych w miejscach zamurowań otworów oraz uzupełnień tynków.

2.4.2. Materiał

- Tynk cementowo – wapienny kategorii III.
- Preparat do neutralizacji soli Esco-Fluat

Tynk wewnętrzny wykonany na spoiwie mineralnym zwany tradycyjnym lub zwykłym cementowo – wapienny, mieszanina piasku, wody i spoiwa czyli wapna i cementu, tynk kategorii III – dwuwarstwowy, gładki (obrzutka, narzut) o grubości do 18 mm na istniejącym podłożu.

2.4.3. Technologia wykonania

Przed przystąpieniem do wykonywania tynków na miejscowo zagrzybionych

i zawilgoconych ścian należy skuć zniszczone tynki, powierzchnie zawilgoconych ścian zneutralizować środkiem Esco-Fluat w stosunku 1:1 z wodą oraz obrzucić zaprawą cementową z dodatkiem środka Asoplast-MZ w stosunku 1:2 z wodą zarobową. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do robót tynkarskich. Tynki można wykonywać poprzez nanoszenie na podłoże zaprawy tynkarskiej ręcznie lub mechanicznie. Tynki dwuwarstwowe przygotowujemy w ten sposób, że wykonujemy warstwę dolną obrzutkę mającą na celu stworzenie przyczepności tynku do podłoża. Rodzaj obrzutki zależy od rodzaju podłoża, a marka zaprawy na obrzutkę powinna być wyższa niż narzut. Na warstwie obrzutki wykonujemy narzut wierzchni po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Na narzut należy stosować zaprawę cementowo – wapienną. Na rzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić od 8 – 15 mm. Narzut powinien być wyrównany i zatarty na gładko. Gładką fakturę tynków uzyskujemy przez zatarcie powierzchni świeżego tynku twardą packą i usunięcie nadmiaru spoiwa za pomocą pędzla. Przy wykonywaniu tynków należy zwrócić szczególną uwagę na dokładną recepturę zaprawy i każdorazowo sprawdzać partię składników do zaprawy, szczególnie ich wilgotność.

2.4.4. Odbiór robót

2.4.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.4.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac remontowych, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia przed wykonaniem tynków,
- sprawdzenie odchylenia wykonanych powierzchni tynków od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej, dla tynku kategorii III nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 metrowej,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm powyżej 3,5 m wysokości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 m i nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.),
- sprawdzenie wykonania grubości warstw, barwy, jakości, gładkości, przyczepności, itp.,

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

2.4.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót tynkarskich:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych - sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw tynków należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

2.5. Obudowy instalacji z płyt GKF

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin i obudów z płyt gipsowo-kartonowych GKB.

2.5.1. Zakres robót objętych ST

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią obudowę rur instalacyjnych oraz zabudowy na suficie

2.5.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.5.2.1. Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.5.2.2. „Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

2.5.3. Materiały

- Płyty gipsowo-kartonowe GKBI-wodoodporne, powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporn a	GKBI wodoodporn a	GKFI wodo- i ogniood porna
-----	-----------	---------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------------------

1	2		3	4	5	6
1.	Powierzchnia		równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]		grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; □18±0,5		
			szerokość	1200 (+0; -5,0)		
			długość prostopadłość	[2000-3000] (+0; -6) różnica w długości przekątnych □5		
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	□9,5	-	-	-
		12,5	□12,5	11,0□13,0	□12,5	11□13,0
		15,0	□15,0	13,5□16,0	□15,0	13,5□15,
		□18,0	□18,0	16,0□19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]		□10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	□20	-	□20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	□10	□10

- profile „U” o szer. 50 mm, umocowane do podłoża uchwyty typu ES,
- profile sufitowe 60/27, mocowane do podłoża elementami łączącymi typu ES.

2.5.4. Sprzęt.

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

2.5.5. Warunki realizacji robót.

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

3. ROBOTY POSADZKOWE - Kod CPV 45432110-8 i 45432111-5

3.1. Remont parkietu.

3.2.1. Wstęp.

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru podłóg z posadzki z deszczulek parkietowych.

3.2.2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania podłóg muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania posadzek i klejenia mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- parkiet: parkiet dębowy klasy I, klepki o minimalnych wymiarach 350x80x19 mm, dopuszczalna wilgotność dostarczonego parkietu < 13%.
- klej do parkietu dwuskładnikowy klej do parkietu, polimerowy, bezrozpuszczalnikowy, jasny, przeznaczony do wszystkich rodzajów parkietu, także wrażliwych na wilgoć, zapewniający trwałe i elastyczne mocowanie.
- listwy przyścienne dębowe z drewna klasy I, profilowane, nawiązujące do istniejących.
- preparaty zapewniające przygotowanie parkietu do lakierowania wodorozcieńczalne spoiwo do wypełniania fug i szczelin w parkietach, wodorozcieńczalna pasta szpachlowa, wodny lakier gruntujący, spoiwo do wypełniania fug i szczelin w parkietach (870), pasta szpachlowa (871), lakier gruntujący (872).
- lakier do parkietu dwuskładnikowy lakier poliuretanowy pozbawiony rozpuszczalników aromatycznych, odporny na ścieranie, do podłóg intensywnie eksploatowanych.

3.2.3. Wykonanie robót

3.2.3.1. Przygotowanie podłoża.

Na podkładzie nie może być żadnych pęknięć ani wykruszeń. W przypadku ich stwierdzenia po demontażu podlegającego przełożeniu, szczeliny spękań poszerzyć i wypełnić żywicą, a ubytki wypełnić zaprawą naprawczą.

3.2.3.1. Układanie parkietu.

Do wykonywania posadzek z deszczulek można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót naprawczych tynków oraz malowania po

sprawdzeniu wytrzymałości i wilgotności podłoża. Wytrzymałość podkładu nie może być mniejsza niż 12 Mpa, a wilgotność 3% (wagowo). Wilgotność drewna deszczułek przed ich układaniem powinna wynosić 8-13% (w stosunku do masy suchego drewna). Listwy przyścienne powinny spełniać te same wymagania. Do mocowania listew należy stosować wkręty do drewna z łbem soczewkowym, mosiężne o średnicy 4 mm i długości 30 mm. Do wymiarów wkrętów należy dostosować kołki rozporowe z tworzywa sztucznego. W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki, temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 15⁰ C, a wilgotność względna powietrza w granicach 45-65%. Te warunki ciepłno-wilgotnościowe powinny być zapewnione również po wykonaniu posadzek, aż do czasu odbioru robót. Deszczułki należy układać wg wzoru na części pomieszczenia nie podlegającej przełożeniu. W progach oraz w miejscu dylatacji należy stosować specjalne listwy z korkiem, a przy ścianach i innych stałych elementach należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm. Szerokość szczeliny dylatacyjnej zależy od wielkości powierzchni posadzki, rodzaju drewna i sposobu układania. Parkiet powinien być ułożony szczelnie. Dopuszczalna szerokość spoin między deszczułkami nie powinna być większa niż 0,4 mm. Parkiet powinien być równy i poziomy. Dopuszczalne nierówności posadzki wynoszą 2 mm w liczbie nie więcej niż 2, przy sprawdzaniu za pomocą łąty o długości 2 m. Dopuszczalne odchylenie od poziomu nie może być większe niż 0,2% i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Szczeliny dylatacyjne między posadzką a ścianami powinny być wolne od zanieczyszczeń i klinów oraz zasłonięte listwami cokołowymi, które powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swojej długości. Listwy powinny być łączone na długości oraz w narożach przez ścięcie końców pod kątem 45⁰, a w narożach wypukłych pod kątem 135⁰ (lub odpowiednio do załamania ściany). Szlifowanie (cyklinowanie) posadzki można rozpocząć po 3 dniach od zakończenia klejenia. Zalecany sposób postępowania przy szlifowaniu i lakierowaniu parkietu jest następujący:

- szlif gruboziarnisty (do 80)
- wypełnienie fug i szczelin do 2 mm mieszanką z pyłem szlifierskim,
- szlif drobnoziarnisty 100/120,
- lakierowanie 2-krotne szpachlą nakrzyż,
- lakierowanie 1-krotne wałkiem,
- matowienie powierzchni papierem 120/150 przed położeniem ostatniej warstwy lakieru,
- czyszczenie po matowieniu (odkurzenie lub wytarcie na mokro),
- lakierowanie wałkiem (grubo).

3.2.4.Odbiór robót 3.2.4.1.Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów

odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

3.2.4.2. Odbiór robót

3.2.4.2.1. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór między fazowy powinien obejmować wydzielone części posadzek i dotyczyć wszystkich elementów posadzki w zależności od jej rodzaju. Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łaty o długości 2m,
- sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty i poziomicy,
- sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych:
- temperaturę powietrza (termometrem umieszczonym 10 cm od podkładu, w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła,
- wilgotność powietrza (hygrometrem umieszczonym 10 cm od podkładu),
- wilgotność podkładu (aparatem elektrycznym lub karbidowym, pomiaru należy dokonać w każdym pomieszczeniu, a w przypadku pomieszczeń o powierzchni ponad 40 m² co najmniej 3 i po 1 na każde 50 m² powierzchni),
- Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy, ponadto z czynności tych należy sporządzić protokół.

3.2.4.2.2. Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy robót posadzkowych obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji podłogi na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów,

- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych i wilgotnościowych) na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych i powinno obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania należy przeprowadzić analogicznie jak badania podkładu,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badania należy przeprowadzić w zależności od rodzaju posadzki przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - sprawdzenia wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych; badania należy wykonać przez oględziny,
 - odrębnemu odbiorowi lub próbie podlega element lub jego część zanikająca lub ulegająca zakryciu. Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

4. ROBOTY MALARSKIE – KOD PVC 45410000-4

4.1. Malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną lateksową

4.1.1. Wstęp

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich w ścianach i sufitach. W projekcie przewidziano malowanie ścian farbami emulsyjnymi lateksowymi, zmywalnymi.

4.1.2. Materiały

- farby emulsyjne lateksowe zmywalne do malowania ścian- ściany należy pomalować w kolorach jasnych uzgodnionych przed rozpoczęciem robót z Inwestorem.
- farba emulsyjna akrylowa do malowania sufitów-w kolorze białym.
- Środek gruntujący ATLAS uni-grunt.

4.1.3. Technologia wykonania

Usunąć skredowane i złuszczone powłoki. Ubytki i spękania oraz rysy uzupełnić zgodnie ze sztuką budowlaną, w ramach przygotowania powierzchni. Podłoże oczyścić od pyłu i kurzu oraz odtłuścić. Powierzchnie uzupełnianych tynków przed malowaniem zagruntować środkiem gruntującym. Na tak przygotowane podłoże nałożyć farbę lateksową, nakładając 2 warstwy farby lateksowej w odstępach 4 godzinnych.

4.1.4. Odbiór robót:

4.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie. Dla farb i lakierów należy szczególnie zwrócić uwagę by zastosowane materiały były nieszkodliwe dla ludzi i środowiska.

4.1.4.2. Odbiory międzyfazowe:

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac malarskich, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża (tynków, metali, drewna, betonu) do malowania,
- sprawdzenie powłok malarskich; grubości powłok, jednolitości i równomierności barwy, gładkości, przyczepności do podkładu, odporności na uderzenia, ścieranie, zmywanie, jakości połysku, twardości powłoki itp.,

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

4.1.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoży i wykonania powłok malarskich należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- badania końcowe powłok malarskich z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od zakończenia prac,
- badania powłok malarskich olejnych przeprowadzić należy nie wcześniej niż po 14 dniach po ich zakończeniu.

5. ROBOTY ELEWACYJNE

5.1. Uzupelnienie elewacji

5.2. Termoizolacja ścian zewnętrznych

5.2.1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i

odbioru robót związanych z uzupełnieniem termoizolacji w miejscach po zamurowanych otworach okiennych .

5.2.2. Materiały

5.2.2.1. Styropian

Materiał termoizolacyjny ścian zewnętrznych wg projektu grubość docieplenia 8 cm – płyty styropianowe spełniające następujące wymagania: odmiana samogasnący, wymiary maksymalne 1000 x 500 mm, gęstość nominalna 15 kg/m³, naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym min. 70 kPa, tolerancja grubości płyty +/- 2 mm, współczynnik przewodzenia ciepłego 0,037 W/m²K , chłonność wody po 24 godzinach 1,8%, wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni min. 150 kPa, powierzchnie płyt styropianowych po krojeniu z bloków powinny mieć szorstkie, krawędzie proste, ostre, bez wyszczerbień, sezonowanie min. 2 miesiące.

Styropian powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-91/6363-02 i posiadać aprobatę techniczną zgodności produktu z wymaganiami systemu docieplenia

5.2.2.2. Siatka zbrojąca ACE

Tkanina zbrojąca – siatka z włókna szklanego systemowa o równym trwałym splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek, wymiary oczek min. 3 mm, gramaturze min. min. 145 g/m², siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych min. 1500 N w wodnym wyciągu cementowym min. 600 N, wydłużenie jw. w warunkach laboratoryjnych max. 3,5 %, w wodnym wyciągu cementowym max. 3,5%, pomiaru dokonano zgodnie z PN-88/P-04626, przy prędkości rozciągania 50 mm/min.

5.2.2.3. Zaprawa klejowa FAST SPECJAL

Sucha mieszanka polimerowo-cementowa do zarobienia wodą przeznaczona do klejenia materiału termoizolacyjnego do podłoża ściennego oraz tkaniny zbrojącej do materiału termoizolacyjnego, wymagania; paroprzepuszczalna czyli nie pęcznieje pod wpływem wilgoci, zapewnia to ścianie zewnętrznej zdolność do oddychania, przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych min. 300 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 200 kPa, przyczepność do styropianu w warunkach laboratoryjnych min. 100 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 100 kPa, odporność na rysy min. 5 mm, wzmocniona włóknami

5.2.2.4 . Środek do gruntowania i hydrofobizacji FAST GRUNT G

Wodorozcieńczalny koncentrat do gruntowania wzmacniający podłoże i poprawiający przyczepność kleju.

5.2.2.5 . Środek do gruntowania FAST GRUNT M

Wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna wyprawa gruntująca pod tynki silikonowe.

5.2.2.6. Wyprawa elewacyjna FAST BARANEK SIL

Wyprawa elewacyjna – cienkowarstwowa, gotowa do użycia silikonowa masa tynkarska na bazie dyspersji silikonowej, emulsji siliksanowej, oraz dyspersji akrylowo-styrenowej grubości 2 mm w kolorach istniejącej elewacji, barwiona w

masie. Podkład tynkarski – ciecz o konsystencji gęstej śmietany, ma za zadanie izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym.

5.2.2.7. Łączniki do mocowania styropianu, listwy

- dyble plastikowe z grzybkami, kołki rozporowe z wkrętami,
- listwy krawędziowe okienne i narożne - kątowniki aluminiowe ochronne,

5.2.3. Technologia wykonania.

Prace elewacyjne w części nadziemnej prowadzić z rusztowań z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP dla pracy na wysokościach oraz właściwym montażu i zabezpieczeniu rusztowania. Ściany zewnętrzne należy przygotować do ocieplenia poprzez oczyszczenie powierzchni ścian z kurzu, pyłu szczotkami drucianymi i zmywamy wodą pod ciśnieniem. Przed wykonaniem robót zaprawowych i warstwy zbrojącej całą powierzchnię zagruntować środkiem FAST GRUNT G. Ubytki struktury i masy klejowej, oraz uszkodzenia mechaniczne uzupełnić zaprawą FAST SPECJAL. Płyty styropianowe należy umocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Aby zapewnić właściwe przewiązanie w narożniku budynku płyty powinny naprzemiennie wystawać na grubość styropianu. Na całej powierzchni ocieplanej ściany powinny dokładnie przylegać do siebie. Elementem mocującym styropian do muru jest warstwa zaprawy klejowej, którą наносimy na płyty styropianowe tzw. Metodą pasowo-punktową. Szer. pasma po obwodzie ma mieć min. szer. 3 cm natomiast placki śr. 8-12 cm w ilości zapewniającej łączną powierzchnię pokrycia zaprawą wynoszącą min. 40% powierzchni styropianu. Zaprawa klejowa otrzymuje pełną wytrzymałość po dwóch, trzech dniach, w zależności od temperatury i wilgotności. Niedopuszczalne jest wystąpienie masy klejącej w spoinach. Warstwy styropianu łączyć do ściany na klej i kołki talerzowe plastikowe w ilości 4 szt./m², które wspomagają właściwe mocowanie. Kotwy umieszczać w ścianie w odległości co pół metra zarówno w pionie jak i poziomie. Na tak przygotowaną powierzchnię nałożyć warstwę zbrojącą składającą się z warstwy klejącej z wtopioną siatką zbrojącą. Wykonanie tej warstwy rozpoczyna się od naciągnięcia na styropian warstwy zaprawy klejowej, a następnie wciska się w klej pasy siatki zbrojącej, układanej na zakład min. 5 cm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni pacą metalową do otrzymania równiej gładkiej faktury. Warstwa ta musi być gładka, gdyż stanowi podkład pod wyprawę tynkarską, która ma grubość tylko 2 mm. Następnie wykonać podkład gruntujący pod strukturę z wyprawy gruntującej FAST GRUNT M. Na podkładzie tynkarskim wykonać tynk strukturalny silikonowy z przygotowanej mieszanki FAST BARANEK SIL o odpowiedniej konsystencji w temperaturze powyżej 5⁰C, lecz nie przy dużym nasłonecznieniu. Przed rozpoczęciem kładzenia tynku rozplanować przerwy technologiczne, które należy ukrywać detalami architektonicznymi. Nie należy dopuszczać do wysychania krawędzi. Gdyż doprowadzi to do widocznego zaburzenia faktury. Rozrobioną mieszankę nanosi się za pomocą pacy metalowej, po czym zaciera się pacą plastikową do uzyskania żądanej faktury. Należy nakładać cienką warstwę do uzyskania tynku grubości 2 mm. Przed przystąpieniem

do tynkowania wskazane jest wykonanie kilku prób. Prace należy wykonywać przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +25⁰C.

5.2.4. Odbiór robót

5.2.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

5.2.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac termomodernizacji:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian do termomodernizacji w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacji cieplnej,
- sprawdzenie jakości wykonania termomodernizacji,
- sprawdzenie przygotowania podłoża do wykonania warstwy zbrojącej w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży budynku oraz narożników wokół otworów okiennych i drzwiowych,
- sprawdzenie wykonania grubości, barwy, jakości tynków, w tym dopuszczalnego odchylenia powierzchni tynków,
- sprawdzenie wykonania kolorystyki zgodnie z projektem kolorystyki
- Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

5.2.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót elewacyjnych obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy/robót i protokołów odbiorów międzyfazowych.

IV. BRANŻA ELEKTRYCZNA – KOD PVC 45311200-2

1. Przeniesienie włącznika oświetlenia i uzupełnienie opraw.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową instalacji elektrycznej 230V.

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą uzupełnienia instalacji elektrycznej:

- oświetleniowej
- lokalizacji włączników oświetlenia
- wyprowadzenie zasilania pod urządzenia klimatyzacji

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami inwestora przy przestrzeganiu poniższych zasad:

- zapewnienie równomierności obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorców 1-fazowych;
- mocowanie puszek w ścianach i wyłączników w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia;
- poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych;

1.4.1. Trasowanie.

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

1.4.2. Kucie bruzd.

- Bruzdy wykonywać sposobem mechanicznym, przy użyciu elektronarzędzi z pochłaniaczami pyłu.
- bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku;
- przy układaniu dwóch lub więcej przewodów w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstęp między przewodami wynosił nie mniej niż 5 mm;
- przewody zaleca się układać jednowarstwowo;
- zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję;
- zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno - budowlanych.

1.4.3. Osadzenie puszek.

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

1.4.4. Układanie i mocowanie przewodów.

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

1.4.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów.

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

1.4.6. Montaż sprzętu i przewodów.

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

1.5. Materiały.

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

1.5.1. Przewody kabelkowe - przewód EDYp 3*1,5 mm²

1.5.2. Oprawy oświetleniowe.

1.5.3. Puszki bakelitowe PO-70

1.6. Wykonywanie robót.

1.6.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w pkt. 1.4. ST.

1.6.2. Roboty demontażowe.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu instalacji i osprzętu elektrycznego w taki sposób, aby elementy urządzeń demontażowych nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym ich demontaż.

W przypadku nieważności zdemontowania elementów urządzeń bez ich uszkodzenia, wykonawca powinien powiadomić o tym inwestora i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W szczególnych przypadkach wykonawca może pozostawić elementy instalacji elektrycznej bez jej demontażu (np. przewody w ścianie), o ile uzyska na to zgodę inwestora.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania wszystkich materiałów pochodzących z demontażu inwestorowi do wskazanego przez niego miejsca.

1.6.3. Zakres wykonywanych robót.

1.6.3.1. Instalacja oświetleniowa.

W związku ze zmianą układu funkcjonalnego części pomieszczeń, należy zmienić usytuowanie wyłączników oświetlenia i oraz uzupełnić oprawy sufitowe w powiększonym pomieszczeniu na I piętrze. Nowe położenie w/w wyłączników i opraw pokazano w projekcie.

1.7. Kontrola jakości wykonania robót.

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

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

1.8. Kontroli jakości materiałów.

- Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i ST oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów, certyfikaty lub deklaracje zgodności.

.....