

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**„Budowa szybu wraz z dostawą i montażem windy osobowej w budynku
Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu”**

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Urząd Miejski Wrocławia 50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8
INWESTOR	Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia 50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8

KODY CPV:

45000000-7 roboty budowlane,
45300000-0 roboty instalacyjne w budynkach,
45313100-5 instalowanie wind

Wrocław, wrzesień 2019

I. Specyfikacja Techniczna (ST).

1. WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru prac, które zostaną wykonane w ramach dostawy montażu i konserwacji fabrycznie nowej windy osobowej w budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu. Winda osobowa samoobsługowa o napędzie elektrycznym bezreduktorowym w nowo wybudowanym szybie windowym z konstrukcji stalowej obudowanej szkłem bezbarwnym bezpiecznym gr. 2 cm. Dostarczona i zainstalowana winda powinna spełniać następujące wymagania (orientacyjne parametry windy, dokładne wymiary kabiny oraz szybu windy zależą od przyjętego rozwiązania i modelu wind):

- udźwig 800 [kg]/ 10 osób
- napęd elektryczny bezreduktorowy,
- ilość przystanków - 5 szt.
- ilość drzwi szybowych – 5 szt.
- kabina przelotowa ze stali nierdzewnej o wymiarach 1200 x 1450 x 2150 mm ,
- wysokość podnoszenia Hp – około 14,49 m.
- podszybie minimum Hp = 1200 [mm]
- nadszybie minimum Hn = 3160 [mm]
- ilość jazd - 240/h,
- prędkość jazdy kabiny - 1 m/s,
- kabina przelotowa o wymiarach 1200 x 1450 x 2150 mm. Kabina ma być wykonana ze stali nierdzewnej szlifowanej. Wykończenie ścian kabiny szkłem bezpiecznym bezbarwnym, sufit wykonany ze stali nierdzewnej szlifowanej z zabudowanym oświetleniem ledowym i wentylatorem załączanym automatycznie, podłoga wyłożona płytami granitowymi antypoślizgowymi, okrągłe poręcze na bocznych ścianach oraz cokoły przypodłogowe wykonane ze stali nierdzewnej na wysokość 30 cm,
- drzwi kabinowe o wymiarach 900 x 2000 [mm] panoramiczne z płynną regulacją prędkości otwierania i zamykania z kurtyną świetlną, dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne , na przystanku „1” drzwi ognioodporne,
- drzwi szybowe o wymiarach 900 x 200 [mm] otwierane automatycznie wykonane ze stali nierdzewnej, dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne,
- panel sterowniczy kabiny na całej wysokości kabiny z oznaczeniem Brailła, wyświetlaczem położenia kabiny oraz kierunku jazdy kabiny, oświetlenie awaryjnym 3h, sygnalizacją przeciążenia kabiny, interkomem pomiędzy (kabiną a maszynownią), oraz systemem łączności ze służbami ratunkowymi, pogotowiem dźwigowym i portiernią obiektu podłączonym do linii telefonicznej,
- sterowanie mikroprocesowe zbiorcze góra dół , menu sterownika w języku polskim z funkcją zjazdu pożarowego.

Dostawa i montaż nowej windy o napędzie elektrycznym wraz z urządzeniami maszynowymi zostaną wykonane na podstawie opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej, zatwierdzonej przez Miejskiego Konserwatora Zabytków, Rzecznik ds. p.poż. oraz Urząd Dozoru Technicznego we Wrocławiu ul. Grabiszyńska 51, 53-503 Wrocław.

Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i rozliczaniu prac zadania wymienionego w pkt. 1.

Obiekt - budynek Urzędu Miejskiego Wrocławia, pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu, wpisany do Rejestru Zabytków Miasta Wrocławia pod numerem A/2269/504/Wm.

Prace - Budowa szybu wraz z dostawą i montażem windy osobowej do budynku

Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu oraz konserwacją fabrycznie nowej windy osobowej

Ogólne wymagania dotyczące prac przedmiotu umowy.

Technologia wykonania robót wynikać powinna z projektu budowlanego zatwierdzonego przez Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu oraz przez Urząd Dozoru Technicznego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .

Zakres prac.

Zakres prac wynikać będzie z opisu przedmiotu zamówienia i zawartej przez strony umowy na wykonanie prac związanych z dostawą i montażem windy osobowej o napędzie elektrycznym w budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu .

Zakres kontroli.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości prac i jakości materiałów dotyczących dostawy, montażu i serwisowanie nowej windy osobowej.

Teren realizacji umowy i dokumentacja.

Przekazanie terenu budowy nastąpi protokolarnie w terminach określonych w umowie. Odpowiedzialność za prowadzenie dokumentacji realizacji umowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Wszystkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na każde jego życzenie.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu w okresie trwania realizacji umowy, aż do odbioru końcowego prac a w szczególności:

- Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową szybu wraz z dostawą i montażem windy osobowej do budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu.
- Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po jej zakończeniu i doprowadzić go do stanu pierwotnego.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, BHP oraz p.poż.

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Wykonawca opracuje projekt budowlany i projekty wykonawcze w odpowiednich branżach w 5 egz. w wersji papierowej oraz w 4 egz. w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF. Opracowania będą zgodne z wytycznymi Zamawiającego i specyfiką budynku. Przed przystąpieniem do montażu Wykonawca uzyska wszelkie ostateczne decyzje i pozwolenia wymagane przepisami prawa .

3. MATERIAŁY I SUROWCE

Kontrola materiałów.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu realizacji umowy na własny koszt, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

Przechowywanie materiałów.

Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu realizacji umowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego używania.

5. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Do transportu materiałów Wykonawca wykorzysta wszelkie środki transportowe, które są dostępne i stosowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

6. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE (PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE).

- Zabezpieczenie terenu - teren w obrębie wykonywanych prac powinien być odpowiednio oznakowany taśmą celem zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich.
- Warunki bezpieczeństwa pracy - podczas prowadzenia prac przestrzegać przepisów BHP.
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu prac - po zakończeniu prac należy teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego

7. WYKONYWANIE ROBÓT

Podstawę do wykonania prac będzie **projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę, zatwierdzony przez Miejskiego Konserwatora zabytków, Rzecznawcę do spraw p.poż. oraz UDT.** Wykonawca prac jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem budowlanym zatwierdzonym przez MKZ , Rzecznawcę ds. p.poż. oraz UDT, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną. Wszystkie wykonane prace i dostarczone materiały będą zgodne ze

specyfikacją techniczną. Przy wykonywaniu prac należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszych dokumentacjach, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień. **Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z umową**, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac, za ich zgodność z wymogami ST, oraz poleceniami inspektora nadzoru.

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 wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji prac albo przez personel Wykonawcy.**

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania realizacji prac. Szczególnie dotyczy to właściwego zabezpieczenia konstrukcji balustrad na poszczególnych kondygnacjach obiektu po rozebraniu niezbędnych odcinków planowanych na usytuowanie przystanku windy .

Wykonawca zobowiązany jest sporządzić harmonogram rzeczowo-finansowy przed podpisaniem umowy z podaniem terminu rozpoczęcia i zakończenia prac.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na klatce schodowej i pomieszczeniach piwnicznych .

Podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz p.poż. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

8. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

Celem kontroli prac będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę prac i jakości zastosowanych materiałów budowlanych oraz dostarczonych urządzeń windy przeznaczonych do montażu.

9. ODBIÓR PRAC

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorze końcowym Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i **ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorze. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Odbiór końcowy musi spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane” , p.poż. i przepisy Urzędu Dozoru Technicznego.**

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania prac w odniesieniu do ich jakości i całkowite zakończenie prac. Odbioru końcowego prac dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca prace dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania prac z projektem budowlanym zatwierdzoną przez Urząd Dozoru Technicznego i przez rzeczoznawcę ds. p.poż. **W przypadku niewykonania wszystkich prac w terminie umownym Wykonawca prac zostanie obciążony karami umownymi określonymi w zawartej umowie.**

Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego prac jest protokół odbioru końcowego prac sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) projekt budowlany zatwierdzony przez Urząd Dozoru Technicznego, Miejskiego Konserwatora Zabytków, rzeczoznawcę ds. p.poż. wraz z pozwoleniem na budowę oraz decyzją zezwalającą na eksploatację,
- 2) projekt powykonawczy,
- 3) wyniki pomiarów kontrolnych konstrukcji stalowej szybu windowego wraz z protokołem sporządzonym przez geodetę,

- 4) oświadczenie projektanta o zgodności wykonanego projektu z prawem budowlanym i innymi przepisami właściwymi dla projektu,
- 5) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem oraz z przepisami, a także o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- 6) dziennik budowy,
- 7) dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
- 8) świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
- 9) protokoły z przeprowadzonych badań i sprawdzeń oraz odbioru robót zanikających
- 10) kartę gwarancyjną (zał. 8 do umowy),
- 11) decyzję o dopuszczeniu do eksploatacji windy osobowej wydanej przez UDT,
- 12) certyfikat zgodności na zamontowaną windę osobową z obowiązującymi normami wystawiony przez jednostkę notyfikującą Urzędu Dozoru Technicznego,
- 13) komplet dokumentów wymaganych prawem budowlanym,
- 14) dokumentację powykonawczą.

Podstawę do odbioru dostawy i montażu windy osobowej stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętych w opisie przedmiotu zamówienia, SIWZ i wymaganiami Zamawiającego jeśli wszystkie wymagane badania kontrolne dały wynik pozytywny. Końcowego odbioru dokonuje Zamawiający, który powoła komisję odbioru z udziałem Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty:

- zbada kompletność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokona bezpośrednich oględzin wszystkich elementów wykonanej instalacji w celu sprawdzenia jakości wykonanych robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzi funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- sporządzi protokół z odbioru z podaniem ustaleń i wniosków.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są zapisy zawarte w umowie.

11. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót musi bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym organizację robót budowlanych . Zamawiający przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy.

Zamawiający wskaże Wykonawcy przyłącza wody i energii elektrycznej. Za korzystanie z wody i energii elektrycznej Wykonawca zostanie obciążony ryczałtowo zgodnie z umową.

Wykonawcy zostanie udostępnione nieodpłatnie pomieszczenie na zaplecze budowy.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Zamawiającego w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy i w zasięgu oddziaływania.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru robót.

12. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania ogólnych warunków w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Jednocześnie musi on wykonać szczegółowe oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczyć je przed uszkodzeniem oraz poszanować występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnione interesy osób trzecich.

13. OCHRONA ŚRODOWISKA

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

14. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada kierownik budowy, który jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy.

15. PRZEPISY

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm i przepisów związanych z wykonaniem robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych a w szczególności:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. z 2019 r., poz.1186 (z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
3. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r. (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
4. Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
5. Ustawa z dnia 14.12.2012r. o odpadach (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
6. Ustawa z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
7. Polskie normy, przepisy branżowe, instrukcje producentów materiałów itp.
8. PN-EN ISO 9000:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Podstawy i terminologia
9. PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością Wymagania
10. PN-EN ISO 9004:2018-06 Zarządzanie jakością - Jakość organizacji - Wytyczne osiągnięcia trwałego sukcesu.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065) z późniejszymi zmianami.
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz.719) z późniejszymi zmianami.
13. PN-B02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków- Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła- Zasady projektowania
14. PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła - Zasady projektowania.

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

II. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST).

1. URZĄDZENIA KOMUNIKACJI PIONOWEJ – WINDY.

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące budowy szybu wraz z dostawą i montażem windy osobowej do budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu. Konserwacji nowo zainstalowanej windy osobowej samoobsługowej o napędzie elektrycznym bezreduktorowym o niżej wymienionych parametrach:

Winda osobowa

- udźwig- 800kg
- ilość osób – 10 osób
- wymiary kabiny - kabina przelotowa ze stali nierdzewnej wraz z wyposażeniem o wymiarach 1200 x 1450 x 2150 mm.

Winda osobowa musi być dostosowana do przewozu osób niepełnosprawnych.

Winda wyposażona w napęd elektryczny (wyciągarka bezreduktorowa) umieszczona na III p. obiektu klatki schodowej od strony ul. Krowiej .

Winda przelotowa, 5 przystankowa, 5 drzwi szybowych panelowych wykonanych ze stali nierdzewnej z płynną regulacją prędkości otwierania i zamykania, z kurtyną świetlną, **ściany kabiny wykończone szkłem bezbarwnym bezpiecznym** .

W przypadku braku zasilania w energię elektryczną urządzenie / winda / powinna zjechać na najbliższą kondygnację / przystanek / i powinny otworzyć się drzwi. W tym czasie w kabinie powinno zadziałać oświetlenie awaryjne 3 h. Pod względem pożarowym kabina windy powinna być wyposażona w instalację sygnalizacji pożaru połączony z istniejącą centralą p. poż zlokalizowaną w pomieszczeniu ochrony obiektu na parterze przy gł. klatce schodowej obiektu. W przypadku braku wystarczającej liczby wolnych wejść należy centrale doposażyć w odpowiednie moduły. W zakresie wykonawcy jest zaprogramowanie i uruchomienie dołożonych linii dozorowych.

Na suficie klatki schodowej ostatniej kondygnacji w której planowany jest montaż nowej windy należy zainstalować czujkę dym/optyczną podłączoną do centrali oddymiania zlokalizowanej na parterze obiektu . Po wykonaniu ww. prac należy dokonać próby zadymienia czujki w celu sprawdzenia zadziałania systemu.

2. KONSTRUKCJA STALOWA z Malowaniem

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac **konstrukcji stalowej szybu** windowego waz z malowaniem.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i rozliczaniu prac .

Konstrukcja szybu windowego stanowić może **np. rama stalowa** przestrzenna w rzucie o wymiarach zewnętrznych 2,04 m x 2,00 m i wysokości podnoszenia 14,49 m . Głównymi elementami konstrukcji szybu mogą być cztery słupy stalowe wzmocniono poziomo belkami wykonanymi z profili zimno giętych zaprojektowanych do wymiarów zewnętrznych rzutu ramy . Połączenia słup – belka pozioma wykonać i zaprojektować jako sztywne .Rozważyć na etapie projektu stężenie szybu prętami stalowymi o średnicy wyliczonej przez projektanta. Słupy nośne zaprojektować jako wsparte na żelbetowym podszybiu fundamentowym z zakotwieniem ryglami na całej wysokości szybu zgodnie z opracowanym projektem przez projektanta . Szyb windy można np. zakotwić do głównych elementów konstrukcji budynku lub zaprojektować inne rozwiązanie, które zostanie zatwierdzone przez Urząd Dozoru Technicznego. Obudowę szybu zaprojektować jako przeszkloną, szkłem bezpiecznym bezbarwnym.

2.1. Zakres prac objętych SST.

W ramach realizowanego Kontraktu, Wykonawca wykona konstrukcję stalową szybu windowego z kształtowników stalowych według opracowanego projektu budowlanego .

- Malowanie konstrukcji stalowej szybu windowego farbą antykorozyjną oraz chlorokauczukową nawierzchniowo w kolorze szarym.

Wszelkie materiały do wykonania prac muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac malarskich należy dokładnie zabezpieczyć elementy nie malowane takie jak okna, drzwi, elementy fasad wewnętrznych, posadzek i innych okładzin ściennych.

- Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być oczyszczona ,odtłuszczona , czysta, sucha, odpylona.
- Powierzchnię stalową pomalować **farbą antykorozyjną** a następnie dwukrotnie pomalować farbą nawierzchniową chlorokauczukową w kolorze szarym.
- Malowanie należy wykonywać przy temperaturze powyżej 5 °C.
- Nakładanie farb wykonywać ściśle wg instrukcji producenta. Kolorystyka farba chlorokauczukowa (szara **przeciw pożarowa**)

2.2. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

Ogólne zasady kontroli prac podane są w ST Wymagania Ogólne. Kontrolę jakości prac opisanych w niniejszej specyfikacji należy prowadzić według zasad określonych w przepisach dotyczących wykonania i odbioru konstrukcji stalowych oraz prac malarskich. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasady wiedzy technicznej. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót , dostawy materiałów , sprzętu i środków transportu podano w SST. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót , materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia . Ocena jakości powinna obejmować sprawdzenie zgodności z opracowanym projektem .

2.3. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Do transportu materiałów należy stosować sprawne technicznie i bezpieczne środki transportu zaakceptowane przez inspektora nadzoru . Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów np. farb i stalowych elementów konstrukcyjnych szybu windowego .

2.4. SPRZĘT

Stosować zgodnie z wymogami ST „Wymagania ogólne”. Stosowany sprzęt przy realizacji robót musi być bezpieczny. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi wykorzystywanego sprzętu . Wykorzystywany sprzęt musi być atestowany

3. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Dokumentację budowlaną i wykonawczą dla budowy szybu wraz z dostawą i montażem windy osobowej w budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu od strony ul. Krowiej należy opracować i przekazać Zamawiającemu w 5 egzemplarzach w formie papierowej oraz w 4 w wersji elektronicznej na płycie CD w formie PDF. Wykonawca ma obowiązek przedłożyć opracowaną dokumentację Zamawiającemu przed złożeniem projektu budowlanego do Wydziału Architektury celem akceptacji. Zamawiający wystawi Wykonawcy upoważnienie do reprezentowania jego przed organami administracyjnymi w celu, uzyskania niezbędnych pozwoleń i decyzji administracyjnych /**pozwolenia na budowę** /. **Opracowana dokumentacja musi być zatwierdzona przez Urząd Dozoru Technicznego i Rzecznawcę ds. p.poż. oraz Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu.** Wszystkie wykonywane prace i dostarczone materiały muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną. Przy Wykonywaniu prac należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące , w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów , instrukcji ITB , aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszych dokumentach a obowiązujących , Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień .

4. PRACE ZWIĄZANE Z INSTALACJAMI ELEKTRYCZNYMI

4.1. Przedmiot SST.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac elektrycznych związanych z wykonaniem:

- zasilania maszynowni windy,
- instalacji oświetlenia maszynowni,
- instalacji oświetlenia szybu windowego,
- oświetlenia przed wejściem do windy osobowej,

- wykonanie linii telefonicznej maszynownia-centrala telefoniczna,
- instalacji wykrywania pożaru.

4.2. Zakres stosowania.

- wykonanie nowej linii zasilającej windę od rozdzielnic głównej do maszynowni windy,
- wykonanie instalacji oświetlenia szybu windy,
- wykonanie instalacji oświetlenia maszynowni,
- dostosowanie zabezpieczenia głównego w tablicy głównej do projektowanych obciążeń instalacji,
- przeniesienie lub/i dostosowanie istniejących kolidujących instalacji na klatce schodowej w miejscu instalowania nowej windy osobowej,
- wykonanie linii telefonicznej pomiędzy kabiną windy, a centralą telefoniczną lub alternatywnej komunikacji poprzez moduł GSM,
- wykonanie instalacji sygnalizacji pożaru na potrzeby zainstalowanej windy
- wykonanie pomiarów ochronnych i sprawdzeń.

4.3. Definicje określeń podstawowych.

Ogólne wymagania dotyczące prac podano w ST - „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie: Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona przed dotykaniem pośrednim części przewodzących dostępnych lub obcych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli ułożone na wspólnej trasie.

Ośłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli.

Przegroda - osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od innych urządzeń.

Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi.

Przykrycie - materiał ułożony nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania instalacji elektrycznych.

Zbliżenie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową a inną linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.

4.4. Zakres prac i ich utrzymanie podczas realizacji umowy .

- Wykonanie nowej instalacji zasilającej windę od rozdzielni elektrycznej zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnicznym obiektu do maszynowni windy, kablem dobranym do mocy projektowanego urządzenia i instalacji towarzyszących. Zamawiający wymaga aby kabel zasilający maszynownię windy został ułożony w jednym odcinku bez łączeń na całej długości, pod rygorem odmowy dokonania jego odbioru.
- Zasilająca linię kablową maszynowni windy osobowej prowadzić w istniejących korytkach kablowych, a w przypadku ich braku wykonać nowe trasy kablowe. Trasy kablowe wykonać w postaci korytek i drabin kablowych zamkniętych od góry dekle lub inny system uzgodniony wcześniej z Zamawiającym. Zamawiający wymaga aby wszystkie elementy trasy kablowej (łuki, łączniki, dekle) były systemowe danego producenta, tj. Zamawiający nie dopuszcza elementów wykonanych samodzielnie przez wykonawcę na miejscu montażu. Trasa ma zostać wykonana zgodnie ze specyfikacją producenta systemu. Miejsca cięć elementów należy zabezpieczyć przed korozją.
- Wykonanie oświetlenia szybu wyprowadzone z maszynowni i dalej w szybie windy prowadzić w rurce RL 22 zgodnie z DTR windy.
- Wykonanie instalacji oświetlenia maszynowni windy projektuje się przewodem zgodnym z DTR.

- Doprowadzić przewód telefoniczny z centrali telefonicznej obiektu do centrali telefonicznej kabiny w istniejących trasach lub w razie ich braku w korytach PCV lub rurach PCV, alternatywnie skomunikować przez moduł GSM.
- Zaprojektowanie i montaż instalacji sygnalizacji pożaru i podłączenia jej do istniejącej centrali alarmowej.
- Wykonanie zabezpieczeń pożarowych przejść przez przegrody budowlane środkami technicznymi o odpowiedniej klasie EI. Zastosowane środki muszą posiadać certyfikat CNBOP i być zastosowane zgodnie z aprobatą techniczną. Każde przejście musi zostać oznakowane z obu stron i naniesione w dokumentacji powykonawczej.
- Wykonanie rozruchów i uruchomień zainstalowanych urządzeń i systemów.
- Wykonanie pomiarów ochronnych.

4.5. Zakres kontroli.

W trakcie wykonywania poszczególnych zakresów prac oraz po ich wykonaniu należy dokonywać oględzin, sprawdzeń i pomiarów w zakresie zgodności z uzgodnioną i zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz wymaganiami stosownych przepisów i norm. Szczególnie jest to ważne dla tzw. robót zakrytych.

Należy wykonać sprawdzenia składające się z oględzin i pomiarów polegających na kontroli:

- pomiaru rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań,
- ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
- pomiarach rezystancji izolacji,
- pomiarach ochrony przed przeciwporażeniowej,
- pomiar uziemień i systemu połączeń wyrównawczych,
- stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów.

W trakcie robót należy sporządzić następujące dokumenty:

- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń osprzętu, aparatów, urządzeń i oprzewodowania,
- protokoły z wykonanych pomiarów instalacji elektrycznej,
- protokoły z przeprowadzonych rozruchów i sprawdzeń.

Szczegółowy wykaz oraz zakres badań pomontażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-EN 62305-3:2011 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Z przeprowadzonych prób i pomiarów należy sporządzić protokół przez osoby posiadające zaświadczenia kwalifikacyjne do 1KV typu E1 i D-1 w zakresie wykonywania prac kontrolno-pomiarowych.

4.6. Teren realizacji umowy.

Budynek Urzędu Miejskiego Wrocławia przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu. Budynek jest otwarty dla interesantów w godzinach od godz. 7⁴⁵ do godz. 15⁴⁵, natomiast Centrum Obsługi Mieszkańca od godz. 7⁴⁵ do godz. 17¹⁵ w związku z czym część prac będzie musiała być prowadzona po godzinach pracy urzędu lub w soboty, niedziele i dni ustawowo wolne od pracy.

4.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Zgodnie z ST – „Zabezpieczenie interesów osób trzecich.”

4.8. Materiały i surowce

Dostarczone przez wykonawcę kable, przewody, urządzenia, aparaty i osprzęt elektryczny musi posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych dla elementów instalacji. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, karty porównawczej i uzyskanie akceptacji Inspektora).

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Kable i przewody - zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną. Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu. Napięcie znamionowe izolacji minimum 750V. Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, przy czym dla przekroju żył do 10 mm² należy stosować obowiązkowo przewody miedziane. Wykonawca ma zapewnić ekranowanie od zakłóceń elektromagnetycznych – stosować kable ekranowane zasilania i falowniki z minimalnym poziomem zakłóceń (Spełnienie odpowiednich norm). Dla instalacji gdzie konieczne jest zapewnienie funkcjonowania urządzenia w czasie pożaru (systemy oddymiania, sygnalizacji pożaru itp.) należy stosować przewody ogniodopuszczalne bezhalogenowe, które zapewniają odpowiedni czas prawidłowego funkcjonowania instalacji.

- Przepusty kablone i osłony krawędzi - kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

- Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe - zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnopalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od - 5 do + 60 °C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich. Osprzęt do rur wykonany z tworzyw takich jak rury instalacyjne.

- Stalowe koryta kablone wraz z osprzętem – wykonane z blachy perforowanej o grubości minimum 1mm zabezpieczoną powłoką galwaniczną przed korozją. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały. Koryta kablone powinny Cała trasa powinna zostać wykonana zgodnie ze specyfikacją producenta. Należy stosować systemowy osprzęt producenta.

- Uchwyty do mocowania kabli i przewodów - klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablone przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

- Trasy kablone służące ochronie przeciwpożarowej dla systemów alarmowych, oddymiających, DSO, tryskaczowych itd. muszą zapewnić ciągłe działanie urządzeń przez co najmniej 30minut (budynki wyposażone w systemy tryskaczowe) lub 90 minut. Taka trasa kablona musi posiadać certyfikat przeprowadzenia badań dla całego systemu kablonego to znaczy koryta kablone wraz z

systemem zawiesi (lub inny system prowadzenia kabli np. uchwyty kablowe) oraz kablami, który potwierdzi czy dana trasa kablowa zapewni zasilanie odbiornikom w określonym czasie w warunkach pożaru.

- Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnopalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu - występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo - wtykowe, podłogowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa ϕ 60 mm, sufitowa lub końcowa ϕ 60 mm lub 60x60 mm, rozgałęźna lub przelotowa ϕ 70 mm lub 75 x 75 mm - dwu-trzy- lub czterowejściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

- Pozostały osprzęt - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

- Sprzęt instalacyjny-łączniki - ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtykowych:

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Łączniki natynkowe i natynkowo-wtykowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przyklejane.
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0÷2,5 mm².
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne:

napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,

prąd znamionowy: do 10 A,

stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,

stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

- Sprzęt instalacyjny-gniazda wtykowe - ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtykowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Gniazda natynkowe i natynkowo-wtykowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane.

Gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,

prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,

stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,

stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

- Sprzęt oświetleniowy - wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V.

4.8.1. Przechowywanie materiałów i surowców.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnoch lub w krążkach, końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój). Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

4.8.2. Transport materiałów.

Podczas transportu na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Stosować należy dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń w trakcie transportu.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu.

Przy przewozie i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. za pomocą windy oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.

4.9. Sprzęt.

Wszelki sprzęt i maszyny budowlane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich.

Wykonawca musi posiadać stosowane i ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu i poszczególnych maszyn budowlanych.

4.10. Wykonanie prac.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, jeśli został wydany, wymaganiami SIWZ oraz poleceniami inspektora nadzoru.

4.10.1. Prace przygotowawcze.

Zgodnie ST „Roboty przygotowawcze”.

4.10.2. Montaż kabli i przewodów instalacji elektrycznych.

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach,
- osadzenie kołków osadycznych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów,
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem,
- układanie (montaż) kabli i przewodów, przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- oznakowanie zgodne wytycznymi lub normami (PN-EN 60446:2011 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów),
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych, przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-E-04700:1998/Az1:2000,
- kabel zasilający maszynownie windy należy ułożyć w jednym odcinku bez łączeń na całej długości od rozdzielni głównej.

4.10.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.

Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji, schematami lub wytycznymi Inspektora Nadzoru.

4.10.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego - dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji.

4.10.5. Montaż tras kablowych rur i korytek kablowych

System rur osłonowych PCV powinien składać się z typowych elementów tj. rur, złączek, uchwytów, puszek instalacyjnych itp. Średnica rur powinna być tak dobrana, aby przeciąganie kabli nie wymagało użycia siły. Rury osłonowe muszą być sztywne i nie ulegać deformacji. Rury należy układać i mocować w uprzednio zamocowanych uchwytach. Łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek.

Zabrania się układania rur i korytek wraz z wciągniętymi w nie przewodami. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur. Koniec rury powinien wchodzić do środka puszek na głębokość do 5mm. Puszek należy osadzić na ścianach w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów, wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego, w przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne.

Stalowe koryta kablowe powinny być mocowane za uchwytów i konstrukcji wsporczych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały. Koryta kablowe powinny zostać zamknięte za pomocą dekli. Cała trasa powinna zostać wykonana zgodnie ze specyfikacją producenta. Należy stosować systemowy osprzęt producenta.

4.10.6. Połączenia elektryczne kabli i przewodów

a) żyły jednodrutowe mogą mieć zakończenia:

- proste, nie wymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych;
- oczkowe, dla przewodów podłączanych pod śrubę lub wkręt; oczko o średnicy wewnętrznej większej ok. 0,5 mm od średnicy gwintu należy wyginać w prawo;
- sprasowane końce żył przystosowane do podłączania pod śrubę z końcówką kablową, końcówkę łączy się z przewodem przez lutowanie lub zaprasowanie z końcówką kablową do lutowania.

b) żyły wielodrutowe mogą mieć zakończenia:

- proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem dobrze oczyszczonym i pocynowanym, takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku, gdy zaciski nie pozwalają na zastosowanie końcówki lub tulejki;
- z końcówką kablową podłączane pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie, lub spawanie;
- z tulejką (końcówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

4.10.7. Układanie przewodów w gotowych trasach kablowych

- przewody układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;
- przewody prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.
- przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej,
- układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;
- przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami;
- przewody instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;
- należy zostawić 25% zapasu miejsca rezerwowego przy prowadzeniu przewodów i kabli zasilających na korytach instalacyjnych o standardowych wymiarach 100, 200, 400, 600 mm oraz na drabinkach kablowych w szachtach instalacyjnych.

4.10.8. Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych. Przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wyziewów. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych zaopatrzyć w przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej klasy EI.

4.10.9. Próby i pomiary.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby wykonanej instalacji zasilającej, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów urządzeń i sprzętu pomiarowego dostarczy Wykonawca. W przypadku jeśli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących, Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego ważne świadectwo.

Dla instalacji elektrycznych należy wykonać:

- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych.

4.11. Kontrola jakości prac.

4.11.1. Badania przed przystąpieniem do prac.

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca powinien uzyskać od producentów deklaracje i atesty dla montowanych materiałów.

4.11.2. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli materiałów i robót.

4.11.3. Badania po wykonaniu prac.

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania prac, na wniosek Wykonawcy, Inspektor nadzoru może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu prac.

4.11.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami prac.

- Wszystkie elementy prac, które wykazują odstępstwa od postanowień ST/SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

- Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST/SST zostaną odrzucone przez Inspektora Nadzoru. Jeśli materiały te zostały zabudowane Wykonawca robót zdemontuje je i wywiezie z terenu budowy na własny koszt.

4.11.5. Badania i kontrole prowadzone przez Inspektora nadzoru

Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz uprawnionym przedstawicielom Inwestora zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami) bez konieczności wcześniejszej informacji o kontroli. Przedstawiciel Zamawiającego ma prawo żądać od Wykonawcy robót wszelkich dokumentów potwierdzających jakość dostarczonych materiałów i wyrobów budowlanych na teren budowy oraz stosownych dokumentów potwierdzających jakość wykonanych robót w każdej chwili przed odbiorem częściowym i końcowym.

4.12. Odbiór prac.

Zgodnie z ST „Odbiór prac”.

4.13. Przepisy związane

- PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja, Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów.
- PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-HD60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01 – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD: 60364-4-43:2012 – Ochrona przed prądem przeciążeniowym.
- PN-HD: 60364-4-442:2012 – Ochrona przed przepięciami.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD: 60364-5-51:2011 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-537:2017-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-HD: 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzenie.
- PN-HD 60364-7-704:2018-08 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-HD: 60364-7-706:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-706: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia przewodzące i ograniczające swobodę ruchu.
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła -- Zasady projektowania
- Ustawa Prawo budowlane Dz.U. z 2013 roku poz. 1409 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, z późniejszymi zmianami.

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

5. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE MONTAŻU WINDY OSOBOWEJ

5.1. WSTĘP

5.1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem windy, które obejmują roboty:

- rozbiórkowe,
- murarskie,
- tynkarskie
- malarskie,
- posadzkarskie,
- ślusarskie.

5.1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 5.1.

5.1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z dostawą i montażem windy.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka murowanych ścian na III p.
- wykucie otworu w ścianie na parterze dla drzwi windy wraz z osadzeniem nadproży,
- rozbiórka fragmentu stropu masywnego nad piwnicą wraz z posadzką,
- demontaż fragmentu balustrady schodowej na I, II i III p., oraz ponowne zamontowanie jej na III p.,
- demontaż drzwi do piwnicy,
- demontaż oraz ponowne zamontowanie poręczy schodów do piwnicy,
- zamurowanie otworu drzwiowego w ścianie ceglanej,
- wykonanie ścian w technologii GK obrębnie III p.
- zamontowanie drzwi do piwnicy EI 60,
- uzupełnienie tynków na powierzchni ścian i sufitów,
- uzupełnienie posadzki z płytek ceramicznych na poziomie piwnicy i parteru,
- malowanie powierzchni ścian i sufitów starych tynków z przygotowaniem podłoża na poziomie piwnicy, parteru i III p. oraz zabezpieczeniem podłóg folią,
- wywóz gruzu i jego utylizacja.

5.2. Materiały

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych nie przewiduje się użycia materiałów budowlanych.

5.2.2. Roboty murarskie

Stal - wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3S według PN-EN 10025:2002:

Dwuteowniki według PN-EN 10024:1998

Dopuszczalna krzywizna 1,5 mm/m.

Blachy uniwersalne według PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm i szerokościach 160-700 mm oraz długościach: dla grubości 8-25 mm - do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe według w/w normy.

Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w

PN-EN 10025-1:2007 i PN-EN 10025-2:2007.

Woda zarobowa - winna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

Cegła ceramiczna - pełna kl. 15 powinna spełniać następujące wymagania:

- wymiary: l= 250 mm, s= 120 mm, h= 65 mm,
- waga: 4,0 – 4,5 kg,
- dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych: do 10% ilości cegieł badanych,
- nasiąkliwość: nie powinna być większa od 16%,
- wytrzymałość na ściskanie: 15 MPa,
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrożenia do -15°C i odmrożenia: brak uszkodzeń po badaniu,
- odporność na uderzenie: cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki, może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł,
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł,
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Zaprawy budowlane - do robót murarskich powinno być wykonane 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 kopany odmiany I oraz cement portlandzki bez dodatków CEM I 32,5.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone.

Roboty murowe wykonać z użyciem zaprawy cementowo-wapiennej M-3.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

5.2.2. Roboty tynkarskie

Płyty gipsowo-kartonowe - **ogniodoporne gr. 12,5 mm** powinny spełniać wymagania określone w normie **PN-EN 520+A1:2012**

Wymagania techniczne dla płyt gipsowo-kartonowe:

- powierzchnia: równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi,
- przyczepność kartonu do rdzenia: karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia,
- wymiary i tolerancje:
 - grubość: $\pm 0,5$ mm
 - szerokość: +0 mm; -5,0 mm
 - długość: +0 mm; -6,0 mm
 - prostopadłość: różnica w długości przekątnych < 5,0 mm
- wilgotność: < 10,0 mm

Zaprawa gipsowa - według instrukcji producenta, fabrycznie przygotowana, gotowa bezpośrednio do użytku.

Zaprawa tynkarska – fabrycznie przygotowana zaprawa tynkarska, gotowa bezpośrednio do użytku, według instrukcji producenta.

Woda zarobowa - winna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Łączniki - kształtowniki stalowe profilowane oc. według instrukcji producenta.

Pozostałe elementy :

- kołki do wstrzeliwania z nabojami,
- blachowkręty,
- taśma papierowa perforowana.

Płyty sufitu podwieszonoego – systemowe płyty fabrycznie wykończone, dekoracyjne z włókien mineralnych o wym. 60*60 cm i gr. 1,5 cm.

5.2.3. Roboty malarskie

Farba emulsyjna - na tynkach stosować farby emulsyjne fabrycznie wytwarzane na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farba chlorokauczukowa

Farba podkładowa chlorokauczukowa do gruntowania wg PN-C-81910:2002

Wydajność farby podkładowej chlorokauczukowej do gruntowania wynosi: 16 m²/dm³, a czas schnięcia wynosi do: 8 h.

Farba chlorokauczukowa nawierzchniowa. PN-C-81910:2002, a wydajność wynosi do :12 m²/dm³.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę: do farb emulsyjnych,
- rozcieńczalnik : do farb chlorokauczukowych.

5.2.5. Roboty posadzkarskie

Płytki podłogowe powinny odpowiadać normie PN-EN 14411:2016-09.

Do uzupełnienia posadzki należy użyć płytki ceramiczne tego samego rodzaju, wielkości i zbliżonej barwie co istniejące w gatunku I lecz o nie gorszych parametrach:

- nasiąkliwość: po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,
- wytrzymałość na zginanie: nie mniejsza niż 25,0 MPa,
- ścieralność: IV klasa,
- antypoślizgowość: R 10.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe płytek:

- długość i szerokość: ±1,5 mm,
- grubość: ± 0,5 mm,
- krzywizna: 1,0 mm.

Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania - muszą spełniać wymagania PN-EN 12004-1:2017-03 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Do układania płytek podłogowych należy użyć zaprawę klejową do płytek gresowych o grubości warstwy 5 mm.

5.2.6. Roboty ślusarskie.

Drzwi wewnętrzne – o konstrukcji aluminiowej, przeszklone, fabrycznie wykończone, spełniające wymagania drzwi EI 60.

Balustrada schodowa – stalowa, z drewnianym pochwytem, pochodząca z demontażu na spocznikach piętrowych I – II p.

5.3. Sprzęt i narzędzia

5.3.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt przewidziany do użycia:

- piła diamentowa
- samochód samowładowczy do 5,0 t

5.3.2. Roboty murarskie

Roboty murarskie można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt przewidziany do użycia:

- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- betoniarka wolnospadowa elektryczna.

5.3.3. Roboty tynkarskie

Roboty tynkarskie można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt przewidziany do użycia:

- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- betoniarka wolnospadowa elektryczna

5.3.4. Roboty malarskie

Roboty malarskie można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt przewidziany do użycia:

- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- środek transportowy

Do wykonania robót malarskich należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pędzle i wałki
- drabiny malarskie

5.3.5. Roboty posadzkarskie

Roboty posadzkarskie można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt przewidziany do użycia:

- środek transportowy do 0,9 t,
- wyciąg budowlany.

Do wykonywania robót posadzkarskich można stosować następujące narzędzia:

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

5.3.6. Roboty ślusarskie

Do montażu drzwi p.pożarowych i zamontowania balustrady przewiduje się następujący sprzęt i narzędzia:

- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t,
- środek transportowy,
- elektronarzędzia do systemowego montażu tj. wiertarki, wkrętarki itp.

5.4. Transport

5.4.1. Roboty rozbiórkowe

Do wywozu materiałów pochodzących z rozbiórki i przewozu urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu:

- samochód samowyładowczy do 5,0 t.

5.4.2. Roboty murarskie

Do przewozu materiałów murarskich wykorzystywać sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.

5.4.3. Roboty tynkarskie

Do przewozu materiałów tynkarskich wykorzystywać sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.

5.4.4. Roboty malarskie

Do przewozu materiałów malarskich wykorzystywać sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.

5.4.5. Roboty posadzkarskie

Do przewozu materiałów posadzkarskich wykorzystywać sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.

5.4.6. Roboty ślusarskie

Do przewozu materiałów ślusarskich wykorzystywać sprawne technicznie środki transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.

5.5. Wykonanie robót

5.5.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. z 2003 r., Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozbiórkę ceglanych ścian oraz przebicie otworu drzwiowego w ścianie wykonać ręcznie przy zastosowaniu elektronarzędzi a uzyskany gruz znieść i złożyć poza obręb budynku na wskazanym miejscu na placu budowy.

Wycięcie fragmentu stropu masywnego nad piwnicą wykonać za pomocą cięcia piłą diamentową, a uzyskany gruz wynieść poza budynek i złożyć na wskazanym miejscu na placu budowy.

Demontaż balustrady schodowej w obrębie spoczników na I, II i III p. wykonać ręcznie poprzez ich wycięcie, zachowując ostrożność, aby nie zostały uszkodzone rozbierane elementy, ponieważ zostaną one wykorzystane do wykonania balustrady na spoczniku III p.

Wykucie z muru ościeżnicy drzwiowej należy wykonać ręcznie, nie uszkodzając ściany w której była zamontowana, po uprzednim ściągnięciu skrzydła drzwiowego z zawiasów.

Skrzydło drzwiowe oraz ościeżnicę stalową należy złożyć na wskazanym miejscu.

Rozebranie sufitu podwieszonoego systemowego także wykonać ręcznie poprzez zdemontowanie płyt wraz z konstrukcją rusztu oraz wyniesienie elementów pochodzących z rozbiórki poza budynek i złożenie na wskazanym miejscu.

Wywóz gruzu oraz elementów pochodzących z rozbiórki polegać będzie na załadowaniu go na środki transportowe i wywiezieniu, na wysypisko i do utylizacji.

5.5.2. Roboty murarskie

Montaż nadproża - prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zamontowanych.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu oraz wykonać oparcia dwuteowników walcowanych na ścianie.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji belek stalowych wynoszą:

- dla ugięcia belki - l/750 lecz nie więcej niż 15 mm
- dla odchyłki strzałki montażowej - 0,2 projektowanej

Zamurowanie otworu - wykonać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura.

Mury powinno się wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.

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

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

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

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

5.5.3. Roboty tynkarskie

Ścianki działowe w technologii suchej zabudowy wykonuje się jako systemowe na konstrukcji stalowej z kształtowników profilowanych zgodnie z dokumentacją techniczną oraz wytycznymi producenta. Ścianka działowa odpowiadać będzie wymaganiom przegród budowlanych o odporności ogniowej EI 60. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być nie większe niż 1 mm/1m.

Sufity podwieszono wykonuje się jako systemowe na stalowym ruszcie z wypełnieniem płytami dekoracyjnymi z włókien mineralnych o wym. 60*60 cm i gr. 1,5 cm.

Odchylenie powierzchni sufitu podwieszonoego systemowego od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być nie większe niż 1 mm/1m.

5.5.4. Roboty malarskie

Przed przystąpieniem do wykonania robót malarskich należy zabezpieczyć folią podłogi przed zabrudzeniem. Do wykonania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Pierwsze malowanie ścian i sufitów należy wykonać po:

- zakończeniu wszystkich robót murarskich i tynkarskich,
- wykonanie ścianek z płyt GK i sufitu podwieszanego,
- wykonaniu podłoża pod posadzkę,
- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych związanych z zasilaniem windy.

Drugie malowanie można wykonać po:

- uzupełnieniu posadzki z płytek,
- zamontowaniu stolarki drzwiowej fabrycznie wykończonej.

Przy malowaniu powierzchni tynków wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Wilgotność powierzchni tynków (malowanych i nie malowanych) nie powinna przekraczać 4%. Wkręty mocujące oraz styki płyt w ścianie GK powinny być zaszpachlowane. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, starej farby, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować preparat gruntujący fabrycznie przygotowany. Przy malowaniu farbami olejnymi elementów stalowych i drewnianych stosuje się farby olejne podkładowe. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb olejnych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

5.5.5. Roboty posadzkarskie

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkarskich należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przezesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Wielkość ząbków pacy zależy od wielkości płytek.

Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m²

lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10–15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio 5 mm.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny.

Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”.

Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- od 100 do 200 mm - około 3 mm,
- od 200 do 600 mm - około 4 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić według zaleceń producenta kompozycji klejących.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową.

Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek.

Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek.

5.5.6. Roboty ślusarskie

Osadzenie drzwi p.pożarowych - przed osadzeniem stolarki drzwiowej należy sprawdzić stan istniejących ościeży, do których ma przylegać ościeżnica a także ich czystość, równość i wilgotność.

W przypadku uszkodzenia powierzchni ościeży lub ich zabrudzenia należy je naprawić i oczyścić.

Wilgotność powierzchni ościeży nie powinna przekraczać 4%.

W sprawdzone i przygotowane ościeże wstawić drzwi na podkładkach lub listwach.

Dopuszczalne wartości luzów i odchyłek w drzwiach powinny wynosić:

- | | |
|---------------------------------------|----|
| - luzy między skrzydłami | +2 |
| - luzy między skrzydłami a ościeżnicą | -1 |

5.6. Kontrola Jakości robót

5.6.1. Roboty rozbiórkowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.5.1 niniejszej szczegółowej specyfikacji wykonania i odbioru robót a stanem faktycznym.

5.6.2. Roboty murarskie

Przed przystąpieniem do robót murarskich badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia i przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób określony w obowiązującej normie.

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe dla murów:

- zwichrowania i skrzywienia:
 - na 1 metrze długości: 6 mm,
 - na całej powierzchni: 20 mm,
- odchylenie od pionu:
 - na wysokości 1 m: 6 mm
 - na całej wysokości: 10 mm
- odchylenia każdej warstwy od poziomu:
 - na 1 metrze długości: 2 mm
 - na całej długości: 30 mm
- odchylenia górnej warstwy od poziomu:
 - na 1 metrze długości: 2 mm
 - na całej długości: 20 mm.

5.6.3. Roboty tynkarskie

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 4.5.3 niniejszej szczegółowej specyfikacji wykonania i odbioru robót a stanem faktycznym.

5.6.4. Roboty malarskie

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

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

- dla farb emulsyjnych: nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla farb olejnych: nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia dla farb olejnych,
- sprawdzenie elastyczności i twardości dla farb olejnych,
- sprawdzenie przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

5.6.5. Roboty posadzkarskie

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych i obejmuje:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nie niszczącymi.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących uzupełnienia płytek podłogowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania.

5.6.6. Roboty ślusarski

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.5.6 niniejszej szczegółowej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do osadzenia drzwi wewnętrznych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

Badanie użytych materiałów do produkcji ślusarki drzwiowej należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producentów, które stwierdzają zgodność z wymaganymi dokumentami i norm.

Badania ościeży:

- powierzchnia ościeży powinna być równa, bez zapylenia i o wilgotności podłoża nie przekraczającej 4%.
- wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 1 m, w rozproszonym świetle dziennym.
- zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

Badanie gotowych wyrobów drzwiowych powinno obejmować sprawdzenie:

- wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Badanie jakości osadzenia drzwi powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i wypoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegającym zakryciu oraz odbiorowi częściowemu i końcowemu.

5.7. Obmiar robót

5.7.1. Roboty rozbiórkowe

Jednostką obmiarową dla robót rozbiórkowych jest:

- dla rozbiórki ceglanych ścian i przebicia otworu w ścianie - **1,0 m³**
- dla demontażu drzwi - **1,0 m²**
- dla rozbiórki sufitu podwieszonego - **1,0 m²**
- dla wywozu gruzu i jego utylizacji - **1,0 m³**
- dla wycięcia otworu w stropie – **1,0 m² przekroju cięcia**
- dla demontażu balustrady schodowej - **1,0 szt. przecięcia**

5.7.2. Roboty murarskie

Jednostką obmiarową dla robót murarskich jest:

- dla zamurowania otworu drzwiowego - **1,0 m³**
- dla przesklepienia otworu drzwiowego - **1,0 m³**
- dla belek stalowych nadproża - **1,0 m**

5.7.3. Roboty tynkarskie

Jednostką obmiarową dla robót tynkarskich jest:

- dla wykonania tynków zwykłych na ścianie - **1,0 m²**
- dla wykonania ścianki działowej w technologii GK - **1,0 m²**
- dla wykonania sufitu podwieszonego - **1,0 m²**

5.7.4. Roboty malarskie

Jednostką obmiarową dla robót tynkarskich jest:

- dla malowania powierzchni ścian i sufitów - **1,0 m²**
- dla zabezpieczenia podłóg folią - **1,0 m²**

5.7.5. Roboty posadzkarskie

Jednostką obmiarową dla robót posadzkarskich jest:

- dla uzupełnienia posadzki z płytek - **1,0 m²**

5.7.6. Roboty ślusarskie

- Jednostką obmiarową dla robót tynkarskich jest:
- dla montażu drzwi p.pożarowych - $1,0 \text{ m}^2$
 - dla montażu balustrady - $1,0 \text{ m}^2$

5.8. Odbiór robót

5.8.1. Roboty rozbiórkowe

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

5.8.2. Roboty murarskie

Wszystkie roboty murarskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 5.6.2. niniejszej specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5.2.

Roboty murarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murarskie nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty murarskie i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości elementu, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murarskich,
- wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

5.8.3. Roboty tynkarskie

Wszystkie roboty tynkarskie podlegają zasadom odbioru robót ulegających zakryciu.

W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 5.6.3. niniejszej specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5.3.

Roboty tynkarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny prace tynkarskie nie powinny być przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić roboty tynkarskie i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości elementów, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin,
- wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

5.8.4. Roboty malarskie

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich.

Zastosowane do przygotowywania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkarskich lub odpowiednią szpachlówką.

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

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie przyczepności na zmywanie.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przeprowadza się wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości 0,5 m.

Zwraca się szczególną uwagę na równomierne rozłożenie farby, jednolite natężenie barwy, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych śladów pędzla itp. w stopniu kwalifikujących powierzchnię malowaną o dobrej jakości wykonani

Sprawdzenie zgodności barwy i połysku przeprowadza się wizualnie przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.

Odporność powłoki na wycieranie sprawdza się przez lekkie, kilkakrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.

Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.

Przyczepność powłoki na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych sprawdza się poprzez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę, a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki.

Przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki na podłożach drewnianych i metalowych należy wykonać metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:2013-06.

Odporność na zmywanie sprawdza się przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla.

Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

5.8.5. Roboty posadzkarskie

Przy robotach związanych z uzupełnieniem posadzek elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 5.6.5. niniejszej specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5.5.

Roboty posadzkarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny posadzka nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę i przedstawić ją ponownie do
- odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika
- i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na
- dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości
- wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca
- zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin,
- wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

5.8.6. Roboty ślusarskie

Przy robotach związanych z osadzeniem ślusarki drzwiowej robotami ulegającymi zakryciu są podłoża (ościeża).

Odbiór ościeży musi być dokonany przed montażem drzwi p. pożarowych.

W trakcie odbioru osadzenia ślusarki należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 5.6.6., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5.6.

5.9. Podstawa płatności

Zasady płatności zgodnie z zapisami zawartej umowy na dostawę i montaż windy osobowej dla przedmiotowego budynku.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.5. i odebrane przez Inspektora nadzoru, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 5.7.

5.10. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (późniejszymi zmianami),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady-

1990 rok.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnątrz ściany i sufitu. Klasyfikacja.
- PN-EN 1008:2004 Woda żarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4. Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, ITB 2003
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania klasyfikacja.
- PN-EN 14351-1+A2:2016-10: Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne.
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- Informator – Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych”,
- PN-EN 197-1:2012 Cement. Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 14411:2016-09 Płytki ceramiczne - Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie
- PN-EN ISO 10545-1:2014-12 Płytki i płyty ceramiczne - Część 1: Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN ISO 10545-2:2018-12 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:2018-05 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej, pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:2019-04 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-14:2015-11 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- PN-EN 12004-1:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych - Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie
- PN-EN 12004-2:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych - Część 2: Metody badań
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek - Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 12808-1:2010 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 1: Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2010 - wersja polska Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 5: Oznaczanie absorpcji wody.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część A zeszyt 3 Konstrukcje mury, wydanie ITB – 2015 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2019 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część D zeszyt 2 instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej, wydanie ITB – 2012 rok.