

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Dostawa i montaż windy osobowej o napędzie elektrycznym w obiekcie Urzędu Miejskiego Wrocławia przy Sukiennicach 10 we Wrocławiu.

Kody i nazwy:

Dział : **42000000-6** Maszyny przemysłowe
Grupa : **42400000-0** Urządzenia podnośnikowe i przeładunkowe oraz ich części
Klasa : **42410000-3** Urządzenia podnośnikowe i przeładunkowe
Kategoria : 42416100-6 Windy

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Urząd Miejski Wrocławia 50-107 Wrocław, Sukiennice 10
INWESTOR	Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia 50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8

Wrocław, luty 2023 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wymiany (demontażu, dostawy i montażu) windy osobowej o napędzie elektrycznym w obiekcie Urzędu Miejskiego Wrocławia przy Sukiennicach 10 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji i rozliczaniu prac dla zadania wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót i usług objętych specyfikacją.

Przedmiotowa specyfikacja techniczna obejmuje wykonanie następujących robót i usług związanych z wymianą dźwigu osobowego na napędzie hydraulicznym na dźwig osobowy o napędzie elektrycznym w istniejącym szybie windowym:

- opracowanie dokumentacji technicznej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę,
- demontaż istniejącego dźwigu hydraulicznego wraz z jego utylizacją,
- dostawa i montaż nowego dźwigu o napędzie elektrycznym w istniejącym szybie windowym,
- wykonanie robót elektrycznych związanych z montażem nowej windy osobowej,
- wykonanie robót budowlanych towarzyszących przy montażu dźwigu osobowego,
- przekazanie urządzenia do eksploatacji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót i usług.

Wykonawca wymiany dźwigu jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlano-montażowych oraz dostarczonych urządzeń, które powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, SWZ oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Dostawa i montaż nowej windy o napędzie elektrycznym wraz z urządzeniami maszynowymi zostaną wykonane na podstawie opracowanego projektu budowlanego i uzyskanego **pozwolenia na budowę** przez Wykonawcę.

Technologia wykonania robót wynikać będzie z projektu budowlanego zatwierdzonego przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu oraz przez Urząd Dozoru Technicznego we Wrocławiu, szczegółowych instrukcji producentów, specyfikacji technicznej oraz ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm.

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 Inwestora i przedstawione do wglądu na 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 demontażem, dostawą i montażem nowej windy osobowej o napędzie elektrycznym budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Sukiennice 10 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 robót budowlano-montażowych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, BHP oraz ochrony przeciwpożarowej.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

Dostarczone przez Wykonawcę materiały budowlane oraz urządzenia muszą posiadać 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.

Wszystkie materiały budowlane oraz urządzenia użyte podczas wymiany dźwigu osobowego powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych, deklaracjach właściwości użytkowych).

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

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

2.1. Winda o napędzie hydraulicznym – do demontażu.

Demontaż istniejącego dźwigu hydraulicznego o następujących parametrach technicznych:

- producent dźwigu : SCHINDLER AUFZÜGE AG – 6030 EBIKON/LUCERNA,
- numer fabryczny : 5960737,
- rok produkcji : 1995,
- udźwig nominalny : 800 kg / 10 osób,
- prędkość nominalna : 0,63 m/s,
- rodzaj użytkowania : dźwig samoobsługowy,
- wysokość podnoszenia : 15,14 m,
- ilość przystanków/ilość dojeżdżyć : 5/5,
- zasilanie: 380V/50Hz,
- sterowanie : zbiorcze dwukierunkowe Miconic B – KS,
- napęd: pośredni 2:1 z jednym cylindrem umieszczonym z boku kabiny,
- cylinder : typ 120/14 f.COAM,
- silnik : 16 kW, 2750 obr/min,
- wydajność pompy : 223 l/min przy 2750 obr/min,
- gatunek czynnika roboczego : olej hydrauliczny L-HL 46,
- kabina : przelotowa, kątowna,
- ilość wejść : 2,
- masa kabiny z ramą : 1150 kg,
- rodzaj drzwi kabinowych : automatyczne, teleskopowe typ QKS 11,
- drzwi przystankowe : automatyczne, teleskopowe typ T812/900 x 2000 mm.
- zderzaki pod kabiną : sprężynowe typ FP8 – 2 szt.,
- liny nośne : o średnicy 11,0 mm w ilości 5 szt.,
- lina ograniczająca prędkość : o średnicy 6,0 mm,
- chwytacze ślizgowe : typ 6071/2.

Winda zamontowana jest w szybie o konstrukcji żelbetowej monolitycznej i rzucie kwadratu o wymiarach 2,10x2,10 m.

2.2. Winda o napędzie elektrycznym – do montażu.

Winda osobowa samoobsługowa o napędzie elektrycznym bezreduktorowym w istniejącym szybie windowym o konstrukcji żelbetowej monolitycznej.

Parametry szybu dźwigowego:

- wymiary szybu: 2100 mmx2100 mm,
- wysokość nadszybia : 3400 mm,
- wysokość podszybia : 1365 mm,
- wysokość podnoszenia : 15,14 m.

Dostarczona i zainstalowana winda powinna spełniać następujące wymagania:

- udźwig: 800 kg / 10 osób,
- napęd elektryczny bezreduktorowy,
- ilość przystanków : 5,
- ilość drzwi szybowych : 5,
- ilość drzwi kabinowych 2
- wysokość podnoszenia: $H_p = 15,14$ m,
- ilość jazd : 120/h,
- prędkość jazdy kabiny : 1 m/s,
- kabina przelotowa pod kątem 90° o wymiarach: 1360x1450x2100 mm, wykonana ze stali nierdzewnej szlifowanej o następujących wymaganiach:
 - sufit wykonany ze stali nierdzewnej szlifowanej z zabudowanym oświetleniem LED i wentylatorem załączanym automatycznie,
 - podłoga wyłożona płytami granitowymi antypoślizgowymi,
 - okrągłe poręcze na bocznej ścianie,
 - cokół przypodłogowy wykonany ze stali nierdzewnej,
 - lustro $\frac{1}{2}$ na bocznej ścianie,
 - panel dyspozycji w kabinie na całej wysokości kabiny wykonany ze stali nierdzewnej z podświetlonymi przyciskami z oznaczeniem Brail'a i wyświetlaczem położenia kabiny oraz kierunkiem jazdy kabiny,
 - zestaw głośnomówiący,
 - oświetlenie awaryjne – 2 h,
 - sygnalizacja przeciążenia kabiny,
 - interkom pomiędzy kabiną a maszynownią,
 - system łączności ze służbami ratunkowymi, pogotowiem dźwigowym i portiernią obiektu podłączony do linii telefonicznej,
- drzwi kabinowe o wymiarach 900*2000 mm, **przeszkłone szkłem bezbarwnym P2** w ramie ze stali nierdzewnej z płynną regulacją prędkości otwierania i zamykania z kurtyną świetlną, dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne,
- drzwi szybowe o wymiarach 900*2000 mm otwierane automatycznie, **przeszkłone w ramie ze stali nierdzewnej**, dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne,
- sterowanie mikroprocesowe zbiorcze góra – dół, menu sterownika w języku polskim z funkcją zjazdu pożarowego (po otrzymaniu sygnału z centrali p.poż.) i z awaryjnym **zjazdem do najbliższego przystanku z otwarciem drzwi szybowych i kabinowych**,
- kasety wezwań wykonane ze stali nierdzewnej z wyświetlaczem na każdym przystanku: góra – dół,
- maszynownia: górna przy szybie windy, wciągarka umieszczona w szybie windowym,
- tablice elektryczne w szafie metalowej usytuowanej na ostatnim przystanku.

2.3. 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.

2.4. Przepusty kablowe i osłony krawędzi.

Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

2.5. 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.

2.6. Stalowe koryta kablowe 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. Cała trasa powinna zostać wykonana zgodnie ze specyfikacją producenta. Należy stosować systemowy osprzęt producenta.

2.7. 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 kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

2.8. Puszki elektroinstalacyjne.

Puszki 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-wtynkowe, 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 75x75mm, - dwu-trzy- lub czterowieściowa 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.

2.9. Sprzęt instalacyjny-łączniki.

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”,
- łączniki natynkowe i natynkowo-wtynkowe 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.

2.10. Sprzęt instalacyjny-gniazda wtykowe.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- 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-wtynkowe 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.

2.11. Sprzęt oświetleniowy.

Oprawy oświetleniowe powinny być dobrane do przeznaczenia pomieszczenia zapewniając wymagane natężenie oświetlenia i stopień ochrony. Należy stosować nowoczesne oprawy w wysokowydajnymi energooszczędnymi źródłami światła wykonanymi w technologii LED o współczynniku oddawania światła CRI >80 i temperaturze barwowej 3000°K lub 4000°K. Temperaturę barwową należy uzgodnić z Zamawiającym przed montażem oprawy.

2.12. Płytki podłogowe.

Płytki podłogowe powinny odpowiadać normie PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3%. Grupa B

Do uzupełnienia posadzek 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.

2.13. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania.

Zaprawy klejące oraz do spoinowania muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002, odpowiednich aprobat technicznych lub deklaracji właściwości użytkowych.

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

2.14. Farba emulsyjna.

Na tynkach stosować farby emulsyjne fabrycznie wytwarzane na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach, deklaracjach właściwości użytkowych i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym, w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Podstawę do wykonania prac będzie projekt budowlany zatwierdzony przez **Wojewódzkiego Konserwatora zabytków**, oraz UDT oraz uzyskane pozwolenie na

wymianę dźwigu osobowego. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem budowlanym zatwierdzonym przez **WKZ** oraz UDT, poleceniami Inspektora Nadzoru, sztuką budowlaną **oraz uzyskanym pozwoleniem na budowę**. 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.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w obrębie klatki 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.**

5.1. Opracowanie dokumentacji technicznej.

Wykonanie projektu budowlanego opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, składającego się z części opisowej i rysunkowej na dostawę i montaż dźwigu osobowego o napędzie elektrycznym.

W skład projektu budowlanego wchodzi: projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny oraz opinie, uzgodnienia i pozwolenia.

Opracowany projekt budowlany przed dostawą i montażem windy w ww. obiekcie należy uzgodnić z Urzędem Dozoru Technicznego i Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków we Wrocławiu i uzyskać pozwolenie na budowę.

Uzyskanie pozwolenia na budowę i pozytywnych opinii do opracowanego projektu, stanowić będzie podstawę do realizacji przedmiotowych prac.

Po wykonaniu ww. prac Wykonawca zobowiązany jest uzyskać Decyzję UDT we Wrocławiu na eksploatację zamontowanej windy, którą przedłoży komisji odbiorowej na odbiorze końcowym.

Wymagania dotyczące dokumentacji rejestracyjnej windy:

- projekt budowlany windy zatwierdzony przez UDT i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz uzyskaniem pozwolenia na budowę ma być sporządzony w 5 egz., w wersji papierowej i w wersji elektronicznej w 3 egz. na płycie CD.
- dostarczenie certyfikatu zgodności windy osobowej wystawionego przez jednostkę notyfikującą Urzędu Dozoru Technicznego.

5.2. Demontaż dźwigu hydraulicznego.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Do demontażu dźwigu hydraulicznego można przystąpić jedynie po uprzednim zdemontowaniu istniejącego zasilania w energię elektryczną, co będzie potwierdzone odpowiednim protokołem przez uprawnioną osobę posiadającą stosowne kwalifikacje.

Demontaż dźwigu hydraulicznego należy wykonać ręcznie, zachowując kolejność rozbieranych elementów odwrotną w stosunku do instrukcji montażu urządzenia.

Wywóz elementów pochodzących z demontażu dźwigu hydraulicznego polegać będzie na ich załadunku na środki transportowe i wywiezieniu do utylizacji.

Wszystkie zdemontowane części urządzenia dźwigowego należy przekazać do utylizacji w specjalistycznej firmie, a **kopię dowodu przyjęcia do recyklingu przekazać Zamawiającemu.**

5.3. Montaż dźwigu elektrycznego.

Montaż dźwigu o napędzie elektrycznym w istniejącym szybie windowym należy rozpocząć **po zakończeniu robót budowlanych i malarskich** we wnętrzu szybu oraz wykonaniu zasilania windy osobowej.

Montaż urządzenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta, dokumentacją techniczno ruchową (DTR), przestrzegając przepisy bhp oraz zachowując tolerancję wymiarową dla poszczególnych elementów urządzenia podaną w instrukcji montażu.

5.4. Roboty elektryczne związane z montażem nowej windy.

Przewiduje się wykonanie następujących robót elektrycznych związanych z montażem windy o napędzie elektrycznym:

- wykonanie nowej linii zasilającej windę od rozdzielnic głównej do maszynowni windy,
- wykonanie instalacji oświetlenia szybu windy,
- dostosowanie zabezpieczenia głównego w tablicy głównej do projektowanych obciążeń instalacji,
- **wykonanie linii telefonicznej pomiędzy kabiną windy, a centralą telefoniczną** lub alternatywnej komunikacji poprzez moduł GSM,
- wykonanie pomiarów ochronnych i sprawdzeń.

5.4.1. 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 podłożach,
- osadzenie kołków osadczych 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-E04700:1998/Az1:2000,
- kabel zasilający maszynownie dźwigu należy ułożyć w jednym odcinku bez łączeń na całej długości od rozdzielni głównej.

5.4.2. 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 przyłączanie 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.

5.4.3. 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 nieziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

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

5.4.4. 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 puszkę na głębokość do 5mm. Puszki 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 uchwyty 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.

Wszystkie przejścia przewodów przez strefy pożarowe uszczelnić p.poż.

5.4.5. 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 (kończówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

5.4.6. 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.

5.4.7. 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.**

5.4.8. Próby.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby (zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000) wykonanej instalacji zasilającej, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać mierników posiadających aktualne atesty i legalizacyjne. Dla instalacji elektrycznych należy wykonać:

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

głównych i dodatkowych.

5.5. Roboty budowlane towarzyszące przy montażu dźwigu osobowego.

Przewiduje się wykonanie następujących robót budowlanych związanych z montażem dźwigu osobowego o napędzie elektrycznym:

- przygotowanie powierzchni, 2 warstwowe gładzie na ścianach i suficie oraz malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi szybu dźwigowego w kolorze białym, uzupełnienie płytek gres w podobnych kolorach na korytarzach, pomalowanie ścian zabrudzonych przez montażystów na korytarzach w kolorach istniejących
- wykonanie obróbki drzwi szybowych po montażu oraz malowanie ościeży otworu drzwiowego,
- naprawa posadzki na przystankach po montażu drzwi.

5.5.1. Roboty malarskie.

Do wykonania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Pierwsze malowanie ścian i sufitów należy wykonać po:

- zakończeniu wszystkich robót tynkarskich oraz gładzi,
- przygotowaniu podłoża pod posadzkę.

Drugie malowanie można wykonać po:

- uzupełnieniu posadzki z płytek,
- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych związanych z zasilaniem windy.

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 i gładzi 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%.

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.

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.

5.5.2. Roboty posadzkarskie.

Przed przystąpieniem do 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 „przeczesuje” 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.

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 mikro ruchami odsunąć na szerokość spoiny.

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

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.

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 prostopadłe 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.

6. 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.

6.1. Demontaż dźwigu hydraulicznego.

Wszystkie wymagania dotyczące demontażu dźwigu o napędzie hydraulicznym podano w pkt 5.1.

6.2. Montaż dźwigu elektrycznego.

Wymagania dotyczące montażu dźwigu o napędzie elektrycznym podano w pkt 5.2.

6.3. Roboty elektryczne związane z montażem nowej windy.

W trakcie wykonywania poszczególnych zakresów prac elektrycznych należy dokonywać oględzin, sprawdzeń i pomiarów wszystkich etapów i zakresów prac w zakresie zgodności z projektem budowlanym zatwierdzonym przez UDT 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 przeciwpiorazeniowej,
- 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,
- dokumenty jakościowe zamontowanych materiałów.

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.

6.4. Roboty budowlane towarzyszące przy montażu dźwigu osobowego.

6.4.1. Roboty malarskie.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni oraz kątów w narożnikach szybu od góry do samego podszycia
- 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.

6.4.2. Roboty posadzkarskie.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

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 łata 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 łata 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.

7. ODBIÓR PRAC

Wykonawca robót zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorze końcowym instytucji, których obecność jest wymagana przepisami prawa i ponosić wszelkie opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorze.

Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

Odbiór końcowy musi spełniać wymagania zawarte w umowie a także stawiane przez przepisy: prawa budowlanego, p.poż. i **Urzędu Dozoru Technicznego**.

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 przy udziale Inspektora Nadzoru, kierownika budowy/robót 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 zatwierdzonym przez Urząd Dozoru Technicznego oraz Wydział Architektury i Zabytków UM Wrocławia.

W przypadku niewykonania wszystkich prac w terminie umownym Wykonawca prac zostanie obciążony karami umownymi określonymi w zawartej umowie.

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:

- **decyzję zezwalającą na eksploatację urządzenia technicznego – dźwigu osobowego,**
- oryginał dziennika budowy,
- projekt techniczny z naniesionymi zmianami,

- oświadczenie kierownika budowy/robót o zgodności wykonania robót z projektem budowlanym, pozwoleniem na budowę oraz przepisami a także o doprowadzenie do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- specyfikacje techniczne, instrukcje obsługi oraz dokumentację techniczno ruchową (DTR) dostarczonej i zamontowanej windy,
- protokoły z pomiarów instalacji elektrycznych,
- protokoły z przeprowadzonych rozruchów i sprawdzeń,
- dokumenty z utylizacji dźwigu osobowego o napędzie hydraulicznym,
- atesty i deklaracje wbudowanych materiałów i urządzeń.

7.1. Demontaż dźwigu hydraulicznego.

Odbiór robót związanych z demontażem dźwigu hydraulicznego polegać będzie na wizualnym sprawdzeniu czy wszystkie elementy urządzenia zostały rozebrane i przekazane do utylizacji specjalistycznej firmie.

7.2. Montaż dźwigu elektrycznego.

Potwierdzeniem prawidłowego montażu dźwigu o napędzie elektrycznym będzie uzyskanie decyzji zezwalającej na eksploatację urządzenia technicznego przez Urząd Dozoru Technicznego we Wrocławiu.

7.3. Roboty elektryczne związane z montażem nowej windy.

Podstawę do odbioru wykonanych robót elektrycznych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętych w dokumentacji projektowej, SWZ i wymaganiami Inwestora w przypadku jeśli wszystkie wymagane badania kontrolne dały wynik pozytywny. Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisję odbioru z udziałem Zamawiającego i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty powinna:

- zbadać kompletność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów wykonanej instalacji w celu sprawdzenia jakości wykonanych robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz w razie konieczności przeprowadzić wyrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem ustaleń i wniosków.

7.4. Roboty budowlane towarzyszące przy montażu dźwigu osobowego.

7.4.1. Roboty malarskie.

7.4.1.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich.

Zastosowane do przygotowywania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w normach państwowych, deklaracjach własności użytkowych 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. Wykonanie 2 warstwowych gładzi na ścianach szybu windowego i suficie.

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

7.4.1.2. Odbiór robót malarskich.

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 prostopadłych 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 2409:1999.

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.

7.4.2. 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. 000 niniejszej specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 000

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 użytkowania 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.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności zgodnie z zapisami zawartej umowy na dostawę i montaż dźwigu osobowego o napędzie elektrycznym w obiekcie Urzędu Miejskiego Wrocławia przy Sukiennicach 9 we Wrocławiu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy.

- PN-EN 81-20 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów.
Część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe.
- PN-EN 81-50 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów.
Część 50: Zasady projektowania, obliczania, badania i próby elementów dźwigowych.
- PN-EN 81-28 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów.
Część 28: Zdalne alarmowanie w windach osobowych i towarowych.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-B02877-4:2001 oraz PN-B-02877-4:2001/Az1 ochrona przeciwpożarowa budynków.
- PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i

zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

- 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 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- 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 ciepłego.
- 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 Uziemienia 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: Sprawdzanie.
- 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 12464-1:2022-01 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.

9.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi do przedmiotowej ustawy.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r. (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
- Ustawa z dnia 14.12.2012r. o odpadach z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.
- Ustawa z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody z późniejszymi zmianami i przepisami wykonawczymi z nią związanymi.

- 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.

 - Rozporządzeniem Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 30 października 2018r., w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego (z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 3 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów (z późniejszymi zmianami).
 - Odpowiednimi przepisami Urzędu Dozoru Technicznego i przepisami szczegółowymi (z późniejszymi zmianami).
 - Instrukcjami producentów dźwigów i platform dla osób niepełnosprawnych, zapewniając niezawodność i bezpieczeństwo funkcjonowania (z późniejszymi zmianami).
- Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Opracował: Jan Krzywiecki