

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109, Łódź ul. Pryncypalna 74 (Rys. nr 1 i 2)

2. Opis prac

Część I

Demontaż urządzeń sanitarnych i armatury:

- ustępów z miską fajansową
- umywalek
- pisuarów
- podejść odpływowych o śr. 100 mm i 50 mm
- demontaż baterii umywalkowych
- demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow.ogrzew.do 2.5 m2
- demontaż mieszacza

Demontaż rurociągów:

- demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100
- demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm

Montaż rurociągów:

- montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową
- montaż rurociągów z PCW o śr. 75 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową
- montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową
- wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PCW o śr. 50 mm
- wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PCW o śr. 110 mm
- montaż rurociągów z rur stalowych o śr. 32 mm
- montaż rurociągów z rur stalowych o śr. 25 mm
- montaż rurociągów z rur stalowych o śr. 20 mm
- montaż rurociągów z rur stalowych o śr. 15 mm
- wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych,baterii,hydrantów,mieszaczy itp. o śr.nominalnej 20 mm
- wykonanie podejść dopływowych do płuczek ustępowych elastycznych z tworzywa o śr.nom. 15 mm

Montaż urządzeń sanitarnych i armatury:

- montaż zaworów przelotowych o śr.nom. 25 mm
- montaż zaworów przelotowych o śr.nom. 20 mm

- montaż baterii umywalkowych ściennych
- montaż zaworów czerpialnych o śr.nom. 15 mm
- wymiana wpustów ściekowych podłogowych o śr. 50
- montaż drzwiczek do zaworów
- montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym
- montaż pisuarów porcelanowych białych
- montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt'

Grzejniki c.o. i wentylator:

- wymiana rur przyłącznych do grzejnika żeliwnego członowego, stalowego płytowego i konwektora o złączach gwintowanych o śr. 20-32 mm
- montaż grzejników stalowych dwupłytowych GP-4 o dług. 1060 mm z zaworami termostatycznymi i odcinającymi
- montaż odpowietrzników automatycznych do instalacji c.o.o śr. 15 mm - wymiana kratki wentylacyjnych
- montaż wentylatorów kanałowych

Próby:

- Próba szczelności instalacji wodociągowej
- Próba ciśnieniowa szczelności instalacji wewn. c.o.

Wywiezienie gruzu i rumowia

Część II

- rozebranie ścianek kabin sanitariatów
- zeszkrobanie i zmycie starej farby
- rozebranie wykładzin ściennych z płytek
- skucie nierówności na ścianach po rozebraniu wykładzin z płytek
- poszerzenie otworów drzwiowych w ścianach i wykonanie przesklepień z bednarki
- wykonanie tynków wewnętrznych zwykłych cem.-wap. kat. III na ścianach
- wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych cem.-wap kat.III na ościeżach szer.do 15 cm
- wykonanie obudów płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyń.jednowarstw.55-01
- gruntowanie powierzchni pionowych
- gruntowanie powierzchni poziomych
- wykonanie tynków jednowarstwowych z gipsu szpachlowego na ścianach
- wykonanie tynków jednowarstwowych z gipsu szpachlowego na sufitach
- dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów
- dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian
- zabezpieczenie podłóg folią
- wywiezienie gruzu i rumowia

Część III

- zerwanie posadzek z płytek ceramicznych
- zerwanie posadzki cementowej
- warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr. 40 mm zatarte na gładko
- izolacje przeciwwilgociowe i uszczelniające z jednoskładnikowej, półpłynnej, dyspersyjnej folii hydroizolacyjnej do wykonywania wysokoelastycznych powłok pod płytki ceramiczne
- wykonanie posadzek z płytek terakotowych o wym. 30x30 cm luzem na zaprawie klejowej
- wykonanie cokolików z płytek terakotowych o wym. 10x30 cm na zaprawie klejowej
- wbudowanie listwy progowej aluminiowej
- licowanie ścian płytkami glazurowanymi o wym. 20x25 cm na zaprawie klejowej
- wbudowanie listew narożnikowych z PCW

Część IV

- wykucie z muru ościeżnic drewnianych okien i drzwi
- obsadzenie ościeżnic stalowych dla skrzydeł drzwiowych o szerokości 90 cm
- montaż skrzydeł drzwiowych płytowych wewnętrznych jednodzielných pełnych o szerokości 90 cm fabrycznie wykończonych w kolorze białym
- montaż okien uchylnych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia (Rys. nr 3 i 4)
- montaż parapetów stalowych powlekanych w kolorze białym
- montaż kabin systemowych (Rys. nr 5 , 6 i 7)
- wywiezienie gruzu i rumowia

Część V

- demontaż przewodów elektrycznych
- demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych
- ułożenie przewodu wtynkowego YDYp 4 x 1,5 mm²
- montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o śr.do 80mm
- przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane
- montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych
- wymiana przełącznika świecznikowego podtynkowego w puszcze
- badania instalacji elektrycznej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
MODERNIZACJA DWÓCH PIONÓW SANITARIATÓW
W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 109
ŁÓDŹ UL. PRYNCYPALNA 74
- część ogólna

1. Część ogólna

a) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 przy ul. Pryncypalnej 74.

Przedmiot i zakres robót

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 przy ul. Pryncypalnej 74

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się konieczności wykonania prac tymczasowych i towarzyszących

d) Informacja o terenie budowy

- Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Na terenie działki objętej budową wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji nad i pod powierzchnią ziemi.

W tym celu powinien uzyskać od podmiotów, które są właścicielami tych instalacji potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w dokumentacji technicznej.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania robót.

W przypadku naruszenia instalacji bądź ich uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając instalacje do stanu przed awarii.

Przystąpienie do usuwania uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

- Ochrona środowiska

Podczas wykonywania robót, Wykonawca jest zobowiązany do znajomości i przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska.

- Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Prace należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych / Dz.U. Nr 47 , poz. 401 /.

Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia na terenie budowy ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy Wykonawcy zobowiązany jest do wykonania:

- Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwana dalej „informacją”
- Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dalej zwanym „planem bioz”

„Informację i „plan bioz” należy sporządzić na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 120, poz. 1126/.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywania w należyтым stanie sprzęt p-poż i wyposażenie w ten sprzęt placu budowy, biur i magazynów.

Wykonawca wyznaczy miejsce na składowanie łatwopalnych materiałów budowlanych.

- Opis zaplecza wykonawcy i placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie :

- ogrodzenia terenu,
- wykonania dróg i wyjść dla pieszych
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Wykonawca będzie ponosił koszty utrzymania zaplecza w porozumieniu z Inwestorem.

Pomieszczenia socjalne powinny być wewnątrz czyste i zapewniać odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane

- Organizacja ruchu podczas prowadzenia robót budowlanych

Podczas prowadzenia robót nie przewiduje się prac do których realizacji byłoby konieczne zajęcie pasa drogowego.

W trakcie trwania prac wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w należyтым porządku dróg dojazdowych do placu budowy .

Po zakończeniu budowy obowiązkiem wykonawcy jest likwidacja wszystkich tymczasowych objazdów i dojazdów do placu budowy.

- Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych.

W miejscu widocznym, od strony drogi publicznej na wysokości nie mniejszej niż 2 metry należy umieścić tablice informacyjną.

Treść tablicy powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, /Dz.U. Nr 108, poz. 953/.

- Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń.

e) **Nazwy i kody : grupy robót, klas robót i kategorii robót**

KOD 45331100 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

KOD 45332400-7 ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE SPRZĘTU SANITARNEGO

**KOD 45311000 ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
ORAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

KOD 45410000-4 TYNKOWANIE

KOD 45320000 ROBOTY IZOLACYJNE

KOD 45431000-7 KŁADZENIE PŁYTEK

KOD 45442100 MALOWANIE

KOD 45421122 WYMIANA OKIEN DREWNIANYCH NA OKNA Z PCV

f) **Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz prawem budowlanym

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

a. **Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B" , atesty zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym

b. **Wymagania ogólne dotyczące przechowywania transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót i były dostępne kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Punkty czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy

c. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

d. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów..

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

a. **Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru.

b. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. Kontrola badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

a. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami

b. Badania i pomiary

Wszystkie badania pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

c. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

d. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy – Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

a. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

b. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach i KNNR-ach

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

c. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Jeżeli urządzenia lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważnego świadectwa.

d. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiar należy przeprowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. Odbiór robót budowlanych

a. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

b. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

c. Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Inspektor nadzoru może, według wyłącznego uznania Zamawiającego, wystawić protokół odbioru dla jakiegokolwiek części wykonanych i zakończonych prac.

d. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót.

Przy dokonywaniu odbioru wykonawca powinien stwierdzić:

- Zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.
- Spełnianie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie
- Możliwość przekazania obiektu Zamawiającemu.

e. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje tzw. „odbiór po okresie rękojmi”

f. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego, dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przed przystąpieniem do odbioru Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, dziennika budowy, opinii rzeczoznawców, projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze urządzeń i instalacji.

9. Rozliczenie robót

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez oferenta dla danej pozycji w sporządzonym szczegółowym harmonogramie robót. Cena jednostkowa danej pozycji winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru robót wycenionych w danej pozycji bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji technicznej czy też nie.

Cena jednostkowa zaproponowana przez oferenta za daną pozycję w szczegółowym harmonogramie robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty objęte tą pozycją kosztorysową.

W cenie jednostkowej należy uwzględnić między innymi:

- robocizną, oraz wszelkie koszty z nią związane;
- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu na plac budowy i magazynowania
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- koszt płac personelu i kierownika budowy, koszty utrzymania i zabezpieczenia placu budowy, koszty usług obcych przedsiębiorstw na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące robót

10. Dokumenty odniesienia

Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Ustawa o ochronie ppoż. - tekst jednolity

(Dz. U. 2002, Nr 147, poz. 1229,)

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji.

(Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji.

(Dz.U. z 1993 r. Nr 55, poz. 251),

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

(Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z dnia 10 maja 2003 r.),
Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw.
Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
(Dz. U. 2003, Nr 47 poz. 401),
Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
(Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650)
Rozporządzenia w sprawie ogólnych przepisów bhp - tekst jednolity
(Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650,)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
(Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – CZĘŚĆ I

KOD 45332400-7
ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE SPRZĘTU
SANITARNEGO

KOD 45331100
INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1.Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 przy ul. Pryncypalnej 74

1.2. Przedmiot i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- zmodernizowanej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej po uprzednim zdemontowaniu starej instalacji w dowiązaniu do istniejących przewodów wodociągowych
- wymiana grzejników centralnego ogrzewania

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia

1.3.Określenia podstawowe

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

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.Materiały

2.1.Rury i kształtki

instalacja wodociągowa ma być wykonana z rur stalowych ocynkowanych

instalacja kanalizacyjna ma być wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami

dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez ubytków spowodowanych uszkodzeniami

2.2. Armatura

armatura odcinająca – typowe zawory kulowe

zawory ze złączką do węża – typowe Ø 15

baterie umywalkowe ściennie

wentylator kanałowy

2.3. Osprzęt kanalizacyjny

umywalki porcelanowe białe (wymiary od 40 do 50 cm)

miski sedesowe kompaktowe porcelanowe białe kompletne

wpusty podłogowe Ø 50 z PCV

pisuary wiszące porcelanowe białe

2.4. Osprzęt grzejny

grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym wyposażone w zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi i zawory odcinające

3.Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

szlifierka kąтова

klucze hydrauliczne

wiertarka udarowa

4.Transport

4.1. Rury i kształtki.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy

przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Rury i kształtki z PCV

Rury z polipropylenu należy przewozić i składować poziomo, na równym, płaskim podłożu tak, aby unikać ich wyginania. Pomieszczenia magazynowe powinny zabezpieczać wyroby z polipropylenu przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych na regałach z podziałem na średnice nominalne.

4.4 Grzejniki

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Grzejniki powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie.

5.Wykonanie robót

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub szlifierką kątową na odcinki o długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na miejsce składowania uzgodnione z inwestorem.

5.2 Montaż rurociągów

Rurociągi kanalizacyjne kielichowe łączone będą przez wcisk. Wymagania ogólne dla połączeń kanalizacyjnych kielichowych PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych. Rur pękniętych lub w inny sposób zniszczonych nie wolno używać.

5.3. Montaż armatury i osprzętu.

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.4. Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do ściany. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 10 cm. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Zawory powinny być zamontowane w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych do obsługi, konserwacji i kontroli.

5.5. Badania instalacji

Instalacje wod.- kan. i c.o. przed zakryciem bruzd musi być poddana próbie szczelności (w przypadku instalacji wod. – kan. próba „na zimno” c.o.; w przypadku instalacji c.o. „na gorąco”)

6.Kontrola jakości robót

6.1.Rodzaje odbiorów

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w specyfikacji.

Wyróżnia się:

odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

6.2 Badania w czasie robót

Kontroli w czasie robót podlega:
szczelność instalacji wraz zamontowaną armaturą
estetyka i sposób wykonania instalacji
sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
sprawdzenie prawidłowości zamontowanych urządzeń

6.3 Badania odbiorcze

Badania odbiorcze obejmują:

badania szczelności instalacji – próba końcowa dla całości instalacji

badania armatury zaporowej- szczelność zamknięcia i połączenia prawidłowo.

7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

kpl - dla montażu urządzeń i próby szczelności urządzeń

mb - dla montażu rurociągów i próby szczelności rurociągu

szt. – dla montażu armatury

8.Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie badania wymienione w pkt. 6 dały wynik pozytywny.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy.

9.Przepisy związane

PN-81/B – 10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 215:1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Zeszyt nr 7, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – CZĘŚĆ II

KOD 45410000-4 TYNKOWANIE KOD 45442100 MALOWANIE

1. Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 w Łodzi przy ul. Pryncypalnej 74

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac malarskich i tynkarskich związanych z modernizacją dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 w Łodzi przy ul. Pryncypalnej 74. Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się konieczności wykonania prac tymczasowych i towarzyszących

1.4 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz prawem budowlanym

2 Materiały.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym

Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym

2.2 Rodzaje materiałów

2.2.1 Zaprawa tynkarska cementowo- wapienna

Marka i rodzaj zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy. Przygotowanie zapraw do robót powinno być wykonywane mechanicznie.

Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa jak +5°C.

Do zapraw tynkarskich należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

2.2.2 Środek gruntujący

Środek do gruntowania, produkowanym na bazie wodnej dyspersji akrylowej, o dużej zdolności penetracji, wnikający silnie w głąb podłoża, wzmacniający go i powodujący ujednolnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni np. typu Atlas Unigrunt. Środek powinien regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać „odciąganiu” nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw. Do wymalowań olejnych jako środek gruntujący stosujemy pokost Iniany rozcieńczony w stosunku 1:1

2.2.3 Farby

Farba emulsyjna do wymalowań wewnętrznych przeznaczona do pomieszczeń mokrych, kolor do uzgodnienia z Inwestorem

Farba olejna podkładowa, kolor do uzgodnienia z Inwestorem

Farba olejna nawierzchniowa, kolor do uzgodnienia z Inwestorem

3 Sprzęt

3.1 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

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

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Kielnia, paca styropianowa lub drewniana, listwy prowadzące, długa łąta.

Walek lub pędzel malarski.

4 Transport

4.1 Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

Cement i wapno należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

Emulsję gruntującą i farby należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem.

5 Wykonanie robót

5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.

Słabo związane części powierzchni należy odkuć, zaś części luźne lub osypliwe usunąć przy pomocy szczotki stalowej. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zmoczyć czystą wodą. Zaleca się stosowanie emulsji gruntującej.

5.2 Tynkowanie

Tynk należy wykonywać jako dwuwarstwowy. W uzyskaniu równych powierzchni tynku pomaga zastosowanie prowadzących listew tynkarskich. Mocuje się je mechanicznie bądź poprzez zatopienie w zaprawie (listwy siatkowe). Pierwszym etapem tynkowania jest wykonanie „obrzutki wstępnej”. Po jej związaniu (ale jeszcze przed stwardnieniem) należy wykonać „narzut wierzchni”. Tynk w obydwu etapach narzuca się równomiernie kielnią (lub agregatem tynkarskim). Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą styropianową lub drewnianą i wrzucać z powrotem do naczynia. Świeży tynk można wyrównywać długą łatą, wykorzystując listwy prowadzące. Moment przystąpienia do zacierania należy określić doświadczalnie tak, aby nie nastąpiło zbyt szybkie przesuszenie powierzchni tynku. Zacieranie wykonuje się z reguły po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy, odpowiadającej grubości kruszywa. Prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku. Tynki zewnętrzne chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, zraszając je wodą.

5.3 Gruntowanie

Emulsję gruntującą najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem, jako cienką i równomierną warstwę. Do pierwszego gruntowania bardzo chłonnych i słabych podłoży można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia. Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji.

5.4 Malowanie

Przy malowaniu powłok wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne. Powinny dawać aksamitnomatowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powłoki z farb olejnych powinny mieć barwę jednolitą, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

6 Kontrola jakości robót.

6.1 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2 Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania tynków i malowania polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac przygotowania podłoża,
- w odniesieniu do właściwości całej okładziny (kontrola końcowa) – po zakończeniu malowania

Kontrola międzyoperacyjna wykonania tynków i malowania polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa wykonania tynków i malowania polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i wykonanych tynków i wymalowań są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. Obmiar robót

7.1 Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – tynkowanie, malowanie – (m^2) powierzchni ścian i sufitów

7.2 Ilość robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie ze specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1 Podstawę do odbioru wykonania robót tynkarskich i malarskich stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

8.2 Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, przed przystąpieniem do tynkowania

8.3 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót tynkarskich i malarskich

Roboty tynkarskie i malarskie jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podłoża
- jakości zastosowania materiałów,

Badanie końcowe tynkowania i malowania należy przeprowadzić po zakończeniu robót

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych powłok tynkarskich i malarskich.

9 Przepisy związane

1. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane.
2. PN-85/B- 04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
3. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
4. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – CZĘŚĆ III**

**KOD 45320000
ROBOTY IZOLACYJNE
KOD 45430000
POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN**

1.Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 w Łodzi przy ul. Pryncypalnej 74

1.2. Przedmiot i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

okładzin powierzchni pionowych i wykładzin powierzchni poziomych płytkami ceramicznymi na izolacji z zjednoskładnikowej, półpłynnej, dyspersyjnej folii hydroizolacyjnej w pomieszczeniach wilgotnych
Prace prowadzić w następującej kolejności:

3. staranne oczyszczenie podłoża,
4. gruntowanie chłonnych, zapylonych powierzchni
5. wykonanie izolacji wodoszczelnej
6. montaż krątek ściekowych, doszczelnienie przejść rurowych itp.
7. klejenie okładzin ceramicznych,
8. spoinowanie płytek zaprawą,

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia

1.3.Określenia podstawowe

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

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Środek gruntujący

Roztwór do gruntowania hydrofobizującego i wzmacniania podłoża, stosowany pod folie w płynie,

2.2. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa o wytrzymałości ok. 20 N/mm²

2.3. Zaprawa uszczelniająca

Jednoskładnikowa, półpłynna, gotowa do stosowania dyspersyjna folia hydroizolacyjna do wykonywania wysokoelastycznych powłok pod płytki ceramiczne i okładziny z kamienia naturalnego (np. typu Flexifol)

2.4. Zaprawa klejowa

Sucha mieszanka spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, odznaczająca się dobrą plastycznością oraz przyczepnością do różnego rodzaju materiałów budowlanych, np. zaprawa klejowa typu „Atlas”

2.5. Zaprawa do fugowania

Suchą mieszanką spoiwa cementowego, specjalnie wyselekcjonowanych kruszyw, wypełniaczy, barwników oraz dodatków modyfikujących, charakteryzująca się wysoką elastycznością, wytrzymałością i przyczepnością, a tym samym bardzo dobrymi parametrami eksploatacyjnymi - w szczególności odpornością na spękania, zarysowanie oraz odspojenie od płytek – np. typu „Atlas”

2.6. Materiał okładzinowy

Materiał okładzinowy :

ściany – płytki ceramiczne szklone o kolorze uzgodnionym z inwestorem

podłogi – płytki terakotowe o kolorze uzgodnionym z inwestorem (w pomieszczeniu natrysku płytki antypoślizgowe)

2.7. Listwy narożnikowe

Listwy narożnikowe z PCV (wewnętrzne i zewnętrzne) o grubości dostosowanej do grubości płytek

2.8. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

3.Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,
- do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,.
- do nakładania kleju – paca zębata
- do układania płytek - poziomica
- do spoinowania – rakla gumowa, gąbka.

4.Transport

4.1.. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Materiały okładzinowe przewozić środkami transportu dostosowanymi wielkością do ilości i wagi materiału na paletach zabezpieczonych przed przesuwaniem i wywróceniem lub (przy mniejszych ilościach) w zamkniętych kartonowych pudłach.

4.3. Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5.Wykonanie robót

5.1.Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewek, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.

Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie.

Silnie chłonne podłoża, beton komórkowy i podłoża zawierające gips należy zagruntować preparatem gruntującym. Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżać wodą do stanu matowo-wilgotnego.

Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne, albo na zagruntowane podłoże.

5.2 Wykonanie warstwy wyrównawczej

W uzyskaniu równych powierzchni podkładu lub posadzki pomaga zastosowanie drewnianych lub metalowych listew kierunkowych. Listwy powinny być tak osadzone, aby grubość wylewki odpowiadała założonej wielkości i w żadnym miejscu nie była mniejsza od wartości minimalnej, przyjętej dla danego układu konstrukcyjnego (zespolony z podłożem, na warstwie oddzielającej, pływający). W celu zagęszczenia masy oraz dokładniejszego jej rozprowadzenia należy zastosować

wibrowanie łatami lub ubijanie pacą. Nadmiar zaprawy ściaga się po listwach ruchem zygzakowatym, a po około 3 godzinach zaciera i wygładza pacami. Przerwy dylatacyjne powinny zostać wykonane zgodnie z technologią wylewania podkładów i posadzek cementowych. Wykonaną powierzchnię należy chronić w trakcie prac i w pierwszym okresie po ich zakończeniu, przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską wilgotnością powietrza lub przeciągami. W celu zapewnienia dogodnych warunków wiązania zaprawy, w zależności od potrzeb, świeżo wykonaną powierzchnię można zraszać wodą lub przykrywać folią. Należy również ograniczyć ogrzewanie pomieszczenia, w którym wykonano wylewkę. Czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepło-wilgotnościowych panujących w otoczeniu. Użytkowanie wylewki (wchodzenie) można rozpocząć po około 24 godzinach, a obciążanie po ok. 14 dniach. Moment rozpoczęcia prac okładzinowych uzależniony jest od rodzaju planowanej okładziny i powinien nastąpić po ustabilizowaniu się parametrów podkładu (po 3÷4 tygodniach), a w przypadku wykładzin PCV lub parkietu po całkowitym jego wyschnięciu.

5.3. Wykonanie izolacji

Zaprawę uszczelniającą należy nanosić w przynajmniej dwu całkowicie kryjących warstwach.

Warstwy folii nakładać obficie na podłoże za pomocą pędzla.

Nanoszenie kolejnych warstw rozpocząć można wtedy, kiedy poprzednia warstwa będzie dostatecznie mocna. Nanoszenie większych ilości powoduje niebezpieczeństwo powstania rys skurczowych.

Zalecenia:

- W trakcie wiązania uszczelnienie należy chronić przed wpływem wody.
- warstwę uszczelniającą należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi np. w trakcie zasypywania wykopów
- Chronić przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych i przeciągami (przyspieszają czas tworzenia się błony)
- W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności i słabej wentylacji, należy się liczyć z wydłużonym okresem schnięcia.

5.4. Klejenie okładzin ceramicznych

5.4.1. Układanie płytek na powierzchniach poziomych.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

- w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna

- być niższa niż 5 °C,
- powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - • 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - • 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.4.2. Układanie płytek na powierzchniach pionowych.

Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

- a)w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b)powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- c)spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - • 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - • 3mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku

drugiego i trzeciego;

- d) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- e) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych. Użębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.5. Wypełnianie fug

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej.

Zaprawę spoinującą należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściagać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Rodzaje odbiorów

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

1. odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
2. odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

6.2. Kolejność odbiorów prac

Roboty okładzinowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących okładzin są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża pod powłokę izolacyjną,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej,
- odbiór okładziny.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych.

6.3. Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,
- sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów - na podstawie zapisów j w.,
- sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie.

6.4.Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

6.4.1. Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

6.4.2. Kontrola i badania podłoża

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi.

Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

6.4.3. Kontrola i badania izolacji

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych, powinien następować po określonym czasie od wykonania izolacji. Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji obejmuje:

- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy;
- w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie folii uszczelniającej.

6.4.4. Kontrola i badania okładzin z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m² - dla wykonania powłoki uszczelniającej
- 1 m² – dla wykonanych okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie warstwy uszczelniającej.

9. Przepisy związane

| | |
|-------------------------------|--|
| PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-67/C-04500 | Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek. |
| ZUAT-15/IV.13/2002 | Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych. |
| PN-EN 934-6:2002 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności. |
| PN-62/B-10144 | Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-63/B-10145 | Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze |
| PN-B-11202 październik 1996 | Materiały kamienne, płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne |
| PN-B-11208 grudzień 1996 | Materiały kamienne, płyty posadzkowe z odpadów kamiennych |
| PN-EN ISO 10545-1 lipiec 1999 | Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru |
| PN-EN ISO 10545-2 lipiec 1999 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni |
| PN-EN 13318 lipiec 2002 | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia |

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – część IV

KOD 45421122

WYMIANA OKIEN DREWNIANYCH NA OKNA Z PCV MONTAŻ KABIN SYSTEMOWYCH

1. Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 w Łodzi przy ul. Pryncypalnej 74

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wymianą stolarki okiennej i montażem kabin systemowych wykonywanych w ramach modernizacji dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 w Łodzi przy ul. Pryncypalnej 74.

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się konieczności wykonania prac tymczasowych i towarzyszących

1.4 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz prawem budowlanym

2 Materiały.

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym
Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym

2.2 Rodzaje materiałów

2.2.1 Okna z PCV (wg Rys. nr 3 i 4)

- Kształtowniki z PCV , koloru białego minimum 3 –komorowe.
- Kształtowniki metalowe – stalowe, zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową.
- Szyby zespolone, jednokomorowe w pakiecie 4/16/4 termoizolacyjne (wsp. $k = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Uszczelki przylgowe zewnętrzne i wewnętrzne do uszczelnienia na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą, wykonane z kauczuku etylenowo- propylenowego. Uszczelki przyszybowe do uszczelnienia szyb we wrębach skrzydeł wykonane z kauczuku etylenowo- propylenowego.
- Listwy przyszybowe do zamocowania i uszczelnienia szyb we wrębach skrzydeł od strony wewnętrznej wykonane z nieplastifikowanego PCV.
- Okucia z blokadą nieprawidłowej obsługi i jednostopniowym uchylaniem, zabezpieczone antykorozyjnie powłoką galwaniczną. Skrzydła rozwierno-uchylne z funkcją rozszczelnienia.

2.2.2 Drzwi wewnętrzne

- skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne wewnątrzlokalowe przeznaczone do pomieszczeń sanitarnych o szer. 90 cm z ościeżnicami stalowymi

2.2.3 Parapety

- Parapety z blachy stalowej , ocynkowanej i powlekanej w kolorze białym

2.2.4 Kabiny systemowe (wg Rys. nr 5,6 i 7)

- Ściany wykonane z płyty wiórowej odpornej na wilgoć o grubości 22 mm, pokrytej obustronnie wysokociśnieniowym laminatem o gr. 0,8 mm
- Elementy konstrukcyjne- profile aluminiowe zabezpieczone metodą anodowania.
- Szerokość drzwi – 90 cm. Kolor – szary.
- Sposób zamknięcia – zamek ze wskaźnikiem (otwarte-zamknięte) oraz funkcją awaryjnego otwierania

3 Sprzęt

3.1 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

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

4 Transport

4.1 Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

5 Wykonanie robót

5.1 Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem okien i drzwi należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże naprawić i oczyścić.

5.2 Osadzanie stolarki okiennej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna.

Różnice wymiarów na przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

5.3 Osadzenie parapetów

Parapet zewnętrzny powinien być podsunęty pod ramę okna. Nie wolno zasłaniać zakładanymi parapetami otworów wypływowych. Parapet powinien być zamontowany w sposób gwarantujący odpływ wody na zewnątrz otworu okiennego.

6 Kontrola jakości robót.

6.1 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2 Kontrola wykonania wymiany stolarki

Kontrola wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac przygotowania ościeży,
- w odniesieniu do właściwości okien i drzwi (kontrola końcowa) – po zakończeniu ich montażu

Kontrola międzyoperacyjna wymiany stolarki polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa wykonania prac polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. Obmiar robót

7.1 Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – wymiana okien drewnianych zespolonych na okna z PCV – (m²) powierzchni okna, malowania ościeży, parapetów
- dla robót – montaż kabin systemowych - (m²) powierzchni ścian kabin

7.2 Ilość robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie ze specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1 Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

8.2Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót pokrywczych

- 8.2.1 Wyżej opisane roboty wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- 8.2.2 Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :
 - montażu
 - jakości zastosowania materiałów,
- 8.2.3 Badanie końcowe okien i kabin należy przeprowadzić po zakończeniu robót
- 8.2.4 Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych okien

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – CZĘŚĆ V

KOD 45310000

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Modernizacja dwóch pionów sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej nr 109 w Łodzi przy ul. Pryncypalnej 74.

1.2. Przedmiot i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zmodernizowanej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach sanitarnych. Modernizacja obejmuje wykonanie niżej wymienionych robót.

- 9. demontaż istniejącej instalacji
- 10. układanie przewodów instalacji elektrycznej
- 11. montaż osprzętu oświetleniowego

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia

1.3.Określenia podstawowe

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

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji elektrycznej muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

- oprawy typu OPK-220 (2xLF20/18W), IP54
- łączniki klawiszowe podtynkowe 10 A, 250 V
- puszki bakelitowe 80 mm
- przewody wtynkowe miedziane - YDYp 4 x 1,5mm²
- kołki kotwiące
- wentylator kanałowy

3.Sprzęt

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

4.Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

5.Wykonanie robót

5.1. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej wykonywany będzie bez odzysku elementów
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na miejsce składowania uzgodnione z inwestorem

5.2 Układanie przewodów

Montaż przewodów powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część D, zeszyt 1 i 2 – Instalacje elektryczne” wydawnictwo ITB 2004 r.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych .

Oprawy sufitowe należy montować bezpośrednio na stropie za pomocą kołków rozporowych. Montaż opraw oświetleniowych ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

6.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część D, zeszyt 1 i 2 – Instalacje elektryczne” wydawnictwo ITB 2004 r.

6.1 Kontrola i badania w trakcie robót

Kontrola i badania w trakcie robót polegają na sprawdzeniu:

- zgodności z przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- skuteczności ochrony od porażeń
-

Po wykonaniu instalacji należy dokonać badań technicznych w postaci rezystancji izolacji jak i ochrony przeciwporażeniowej.

7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

- 1 mb - ułożenia przewodów
- 1 szt. – oprav oświetlenia, wyłączników, gniazd wtykowych, puszek

8.Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część D, zeszyt 1 i 2 – Instalacje elektryczne” wydawnictwo ITB 2004 r.

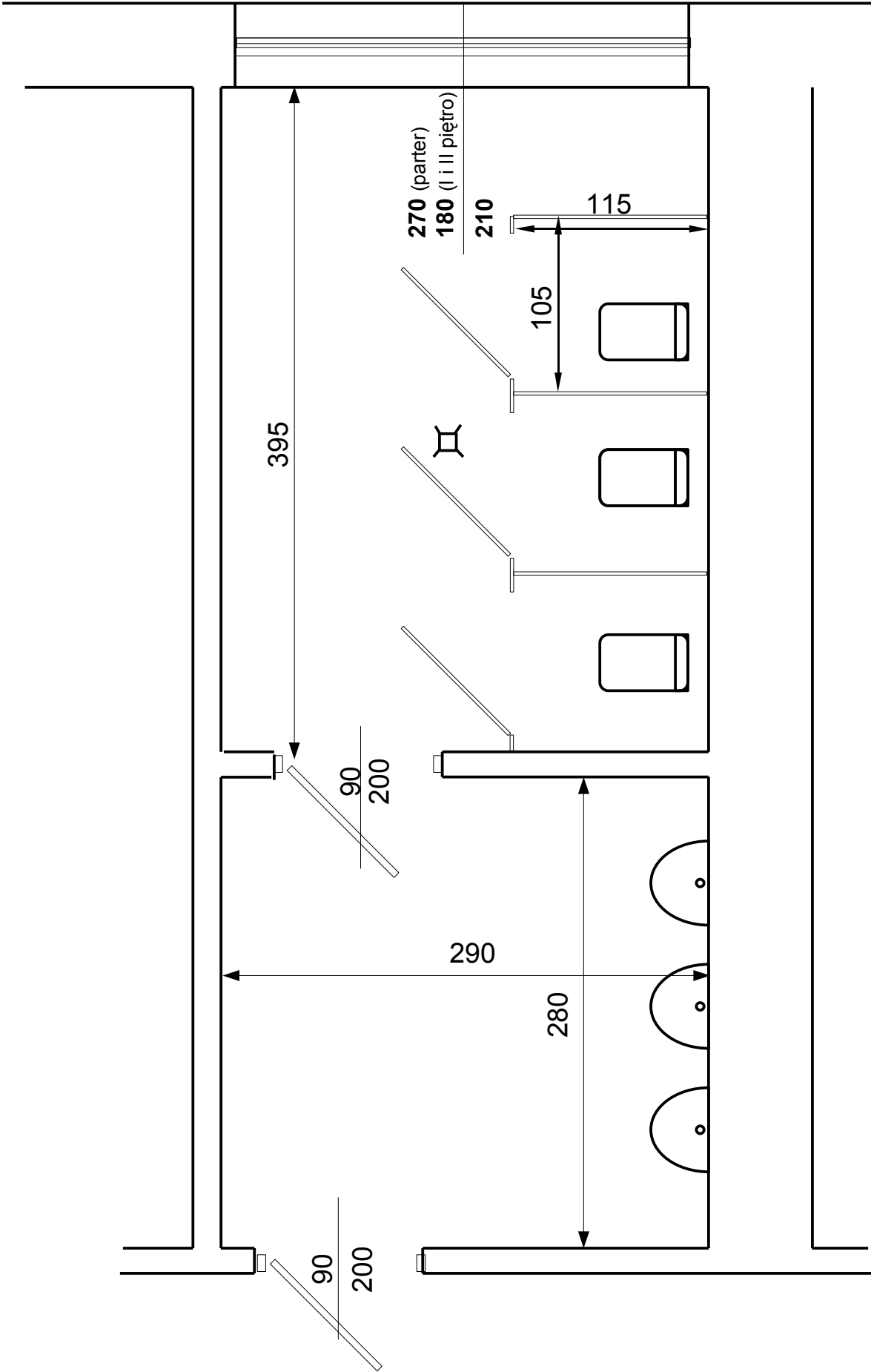
Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie badania wymienione w pkt. 6 dały wynik pozytywny.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy.

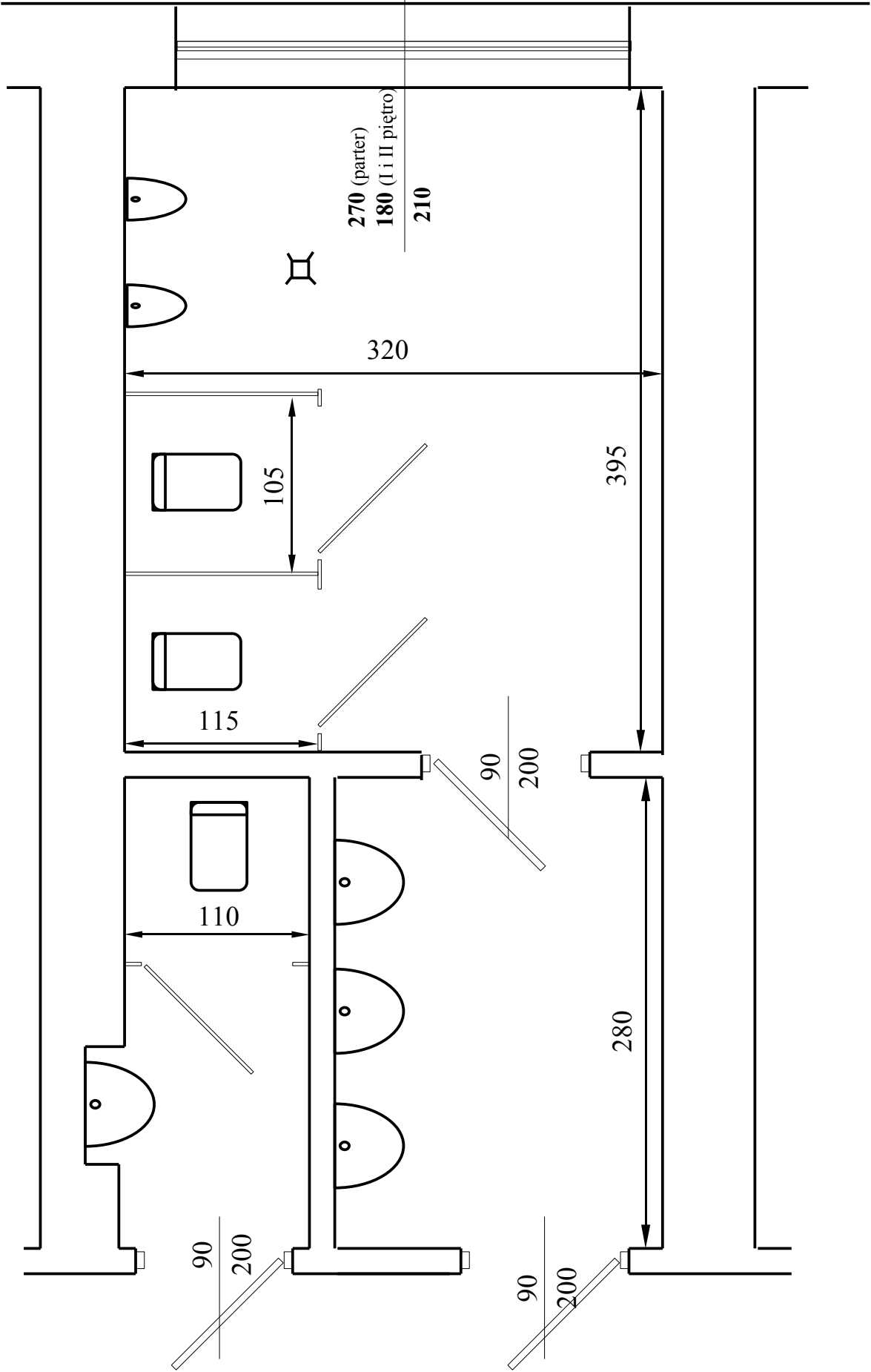
9.Przepisy związane

1. PN-IEC 60364-1:2000
2. IDT IEC 60364-1:1992 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
3. PN-IEC 60364-3:2000
4. IDT IEC 60364-3:1993 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
5. PN-IEC 60364-4-41:2000
6. IDT IEC 60364-4-41:1992 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
7. PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

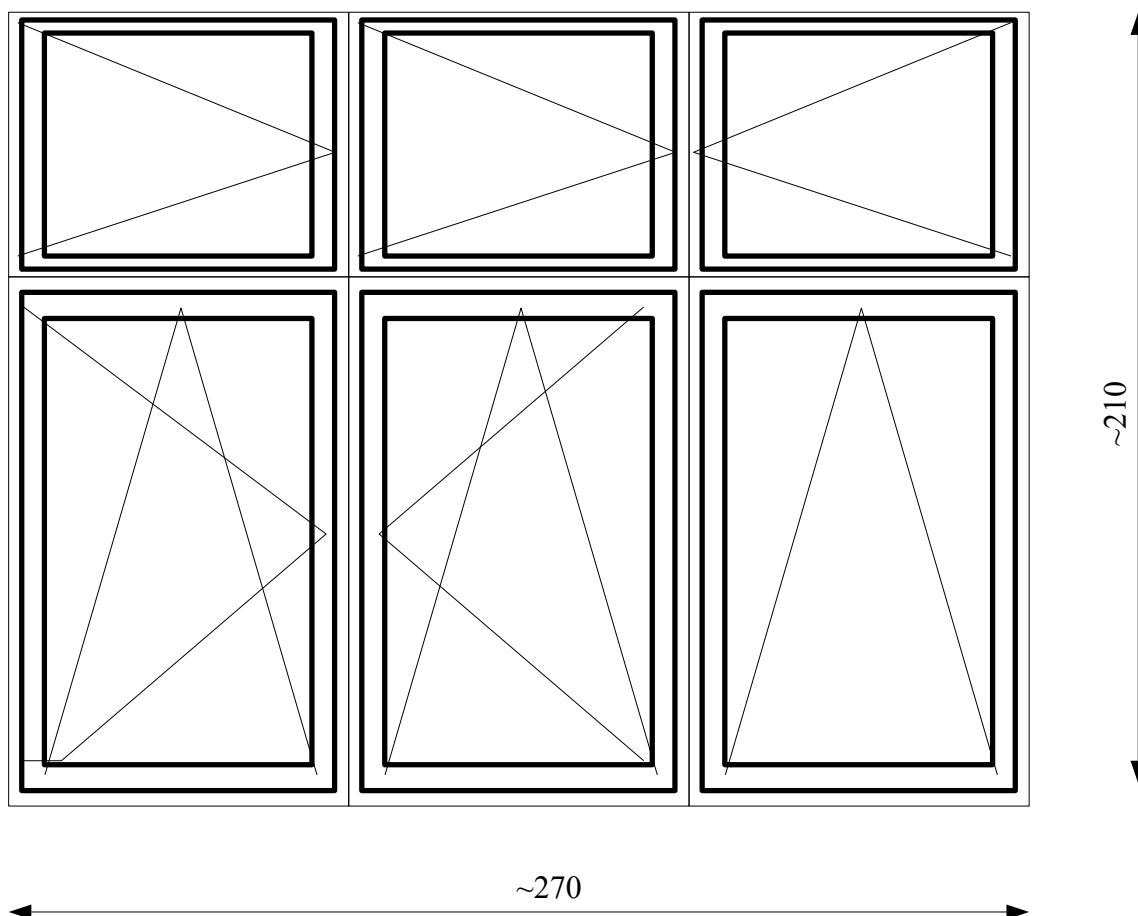
**RYS. 1 - SANITARIATY- SP 109 - PION NR 1
- 3 SZT. - PARTER, I PIĘTRO, II PIĘTRO**



**RYS. 2 - SANITARIATY- SP 109 - PION NR 2
- 3 SZT.- PARTER, I PIĘTRO, II PIĘTRO**



RYS. 3 - OKNO nr 1 – SANITARIATY PION 1 i 2 - PARTER -SP 109 – 2 SZT.



Ogólne dane techniczne:

Profil: PCW , 3 komorowy, biały

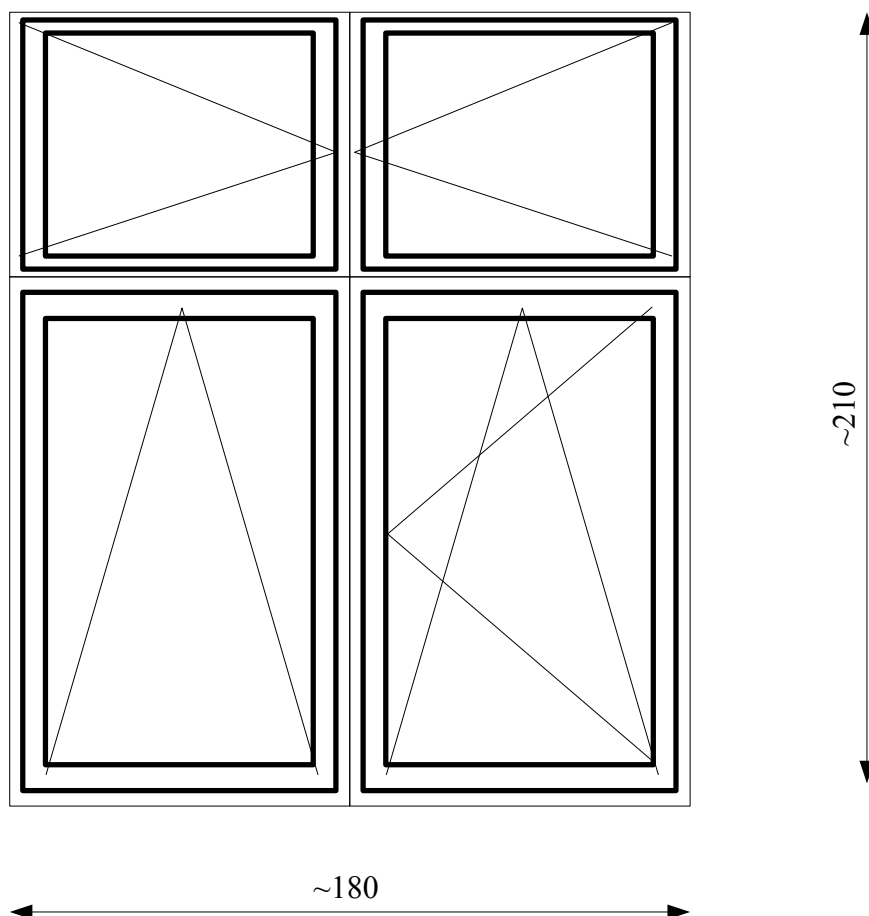
Szyba: zespolona, niskoemisyjna ($k=1,1$), mleczna

Okucia: zamknięcie z funkcją rozszczelnienia

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany do dokonania pomiaru z natury. Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty aprobaty techniczne, atesty na materiał z których wykonywany jest przedmiot zamówienia.

**RYS. 4 - OKNO nr 2 – SANITARIATY PION 1 i 2 -
I i II PIĘTRO -SP 109 – 4 SZT.**



Ogólne dane techniczne:

Profil: PCW , 3 komorowy, biały

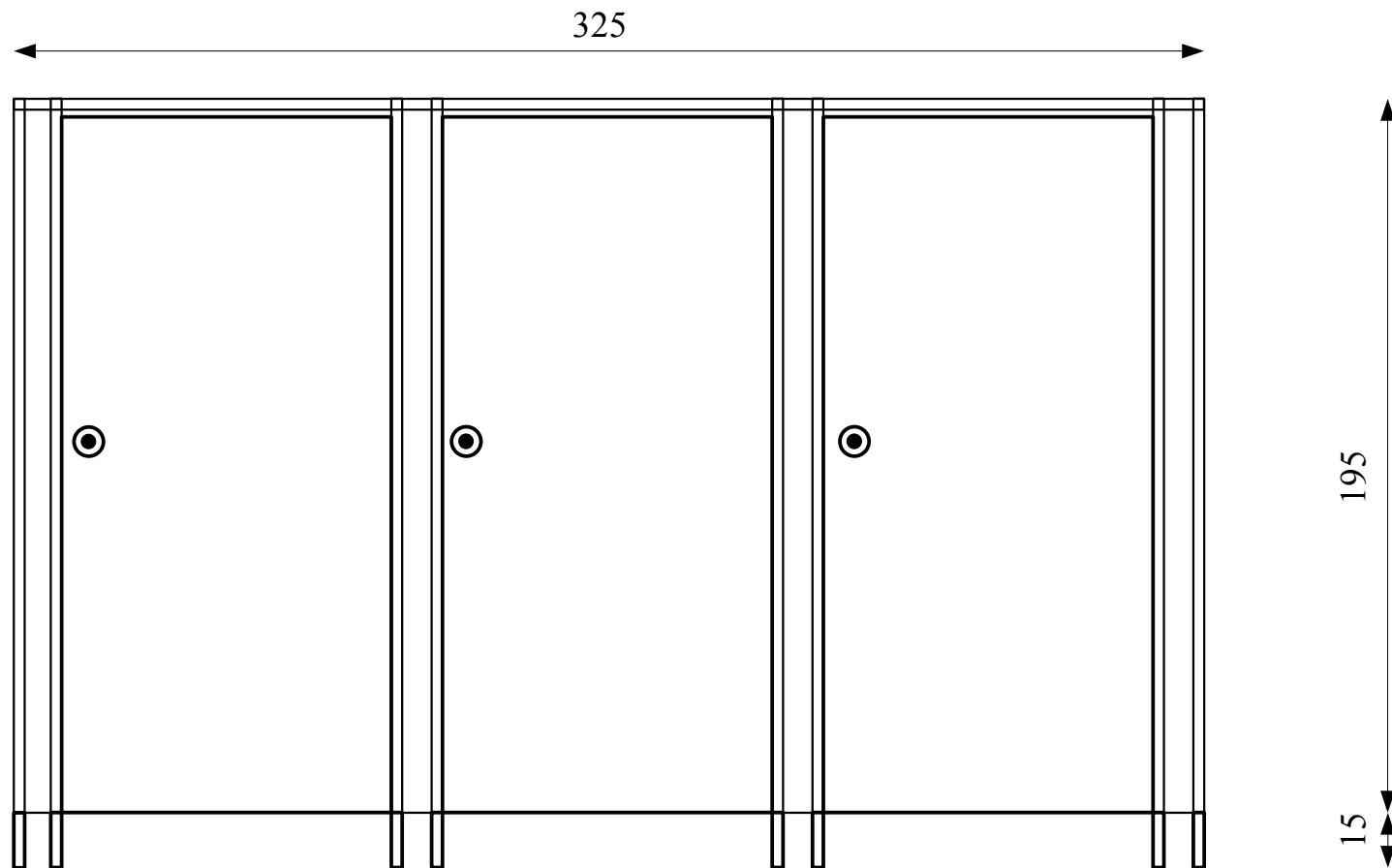
Szyba: zespolona,niskoemisyjna(k=1,1)

Okucia: zamknięcie z funkcją rozszczelnienia

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany do dokonania pomiaru z natury. Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty aprobaty techniczne,atesty na materiał z których wykonywany jest przedmiot zamówienia.

RYS. 5 - KABINY WC – SANITARIATY – SP 109 – PION 1 - 3 SZT

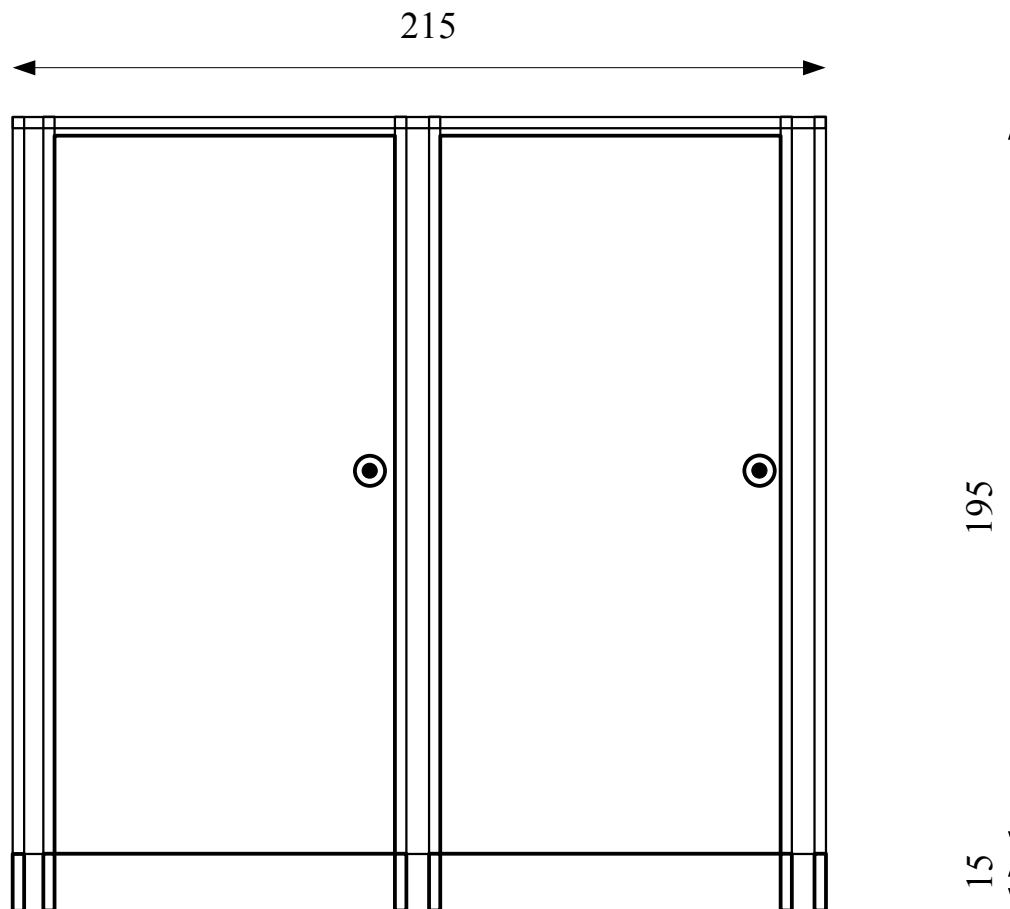


Kabiny wykonane z płyty wiórowej odpornej na wilgoć o gr. 22 mm,
pokrytej obustronnie wysokociśnieniowym laminatem o gr. 0,8 mm
Elementy konstrukcyjne- profile aluminiowe zabezpieczone metodą
anodowania.Szerokość drzwi – 90 cm. Kolor – szary.
Sposób zamknięcia – gałka z blokadą z funkcją awaryjnego otwierania.

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty
aprobaty techniczne,atesty na materiał,y z których
wykonywany jest przedmiot zamówienia.

RYS. 6 - KABINY WC – SANITARIATY – SP 109 – PION 2 - 3 SZT

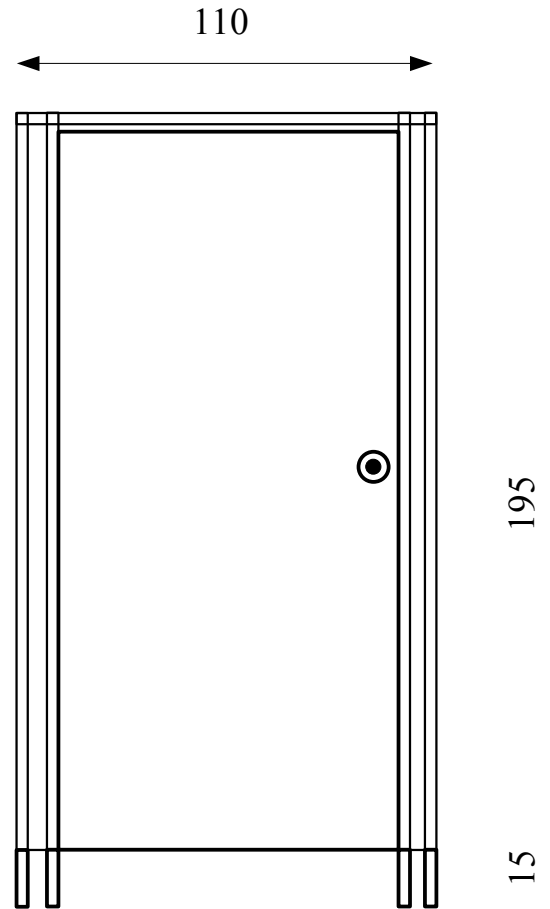


Kabiny wykonane z płyty wiórowej odpornej na wilgoć o gr. 22 mm,
pokrytej obustronnie wysokociśnieniowym laminatem o gr. 0,8 mm
Elementy konstrukcyjne- profile aluminiowe zabezpieczone metodą
anodowania.Szerokość drzwi – 90 cm. Kolor – szary.
Sposób zamknięcia – gałka z blokadą z funkcją awaryjnego otwierania.

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty
aprobaty techniczne,atesty na materiał,y z których
wykonywany jest przedmiot zamówienia.

RYS. 7 - KABINY WC – SANITARIATY – SP 109 – WC PERSONELU - 3 SZT



Kabiny wykonane z płyty wiórowej odpornej na wilgoć o gr. 22 mm,
pokrytej obustronnie wysokociśnieniowym laminatem o gr. 0,8 mm
Elementy konstrukcyjne- profile aluminiowe zabezpieczone metodą
anodowania.Szerokość drzwi – 90 cm. Kolor – szary.
Sposób zamknięcia – gałka z blokadą z funkcją awaryjnego otwierania.

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty
aprobaty techniczne,atesty na materiał,y z których
wykonywany jest przedmiot zamówienia.