

Załącznik Nr 10 do SIWZ
Nr sprawy: UD-VI-ZP/27/17

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE

Wykonanie robót remontowych związanych z utworzeniem nowych miejsc w Przedszkolu nr 178 przy ul. Londyńskiej 10 oraz w Przedszkolu nr 407 przy ul. Pawlikowskiego 2 w Warszawie.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Warszawa, marzec 2017 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CPV – 45111100-9 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką fragmentów istniejących podłóg, posadzek i ścian działowych w Przedszkolu nr 178 przy ul. Londyńskiej 10 oraz w Przedszkolu nr 407 przy ul. Pawlikowskiego 2 w Warszawie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem następujących prac:

- rozebranie posadzek z klepki
- rozebranie fragmentów ścian
- rozebranie ścianek działowych z cegły
- wykucie otworu w ścianie na obsadzenie drzwi wewnętrznych
- skucie istniejących podkładów cementowych
- demontaż wyposażenia (np. sedes, umywalka)
- skucie glazury

-

2. MATERIAŁY

Do robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z rozbiórką, demontażem i usunięciem gruzu może być stosowany dowolny sprzęt dostosowany do charakteru i rozmiaru robót. Stosowany sprzęt musi być technicznie sprawny.

4.TRANSPORT

Gruz wywozić samochodami samowyladowczymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren prac oznakować i ogrodzić zgodnie z wymogami BHP
- odłączyć istniejące zasilanie energią elektryczną

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu terenu po wykonanych pracach.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- rozbiórki powierzchni - m²
- demontaże urządzeń - szt

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

1. osobami uprawnionymi do przeprowadzania kontroli realizacji usługi przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego są Inspektor nadzorujący wykonanie prac (IN) lub osoba upoważniona przez Zamawiającego,
2. kontrole świadczonej usługi dokonywane będą na bieżąco,
3. w razie żądania Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do przekazania niezwłocznie, nie dłużej jednak niż w ciągu 30 min., dokładnej informacji o miejscu i czasie wykonywania usługi, w celu przeprowadzenia kontroli bieżącej, w przypadku stwierdzenia faktu niezgodnego ze standardami wykonania prac lub ich wykonania tylko na części powierzchni lub w ograniczonym zakresie wówczas Inspektor Nadzoru lub osoba upoważniona przez Zamawiającego wyznaczy Wykonawcy nieprzekraczalny termin wykonania prac lub poprawek. Ich nie wykonanie we wskazanym czasie spowoduje nie uznanie wykonanych prac i odmowę zapłaty za niewykonane prace,
4. z dokonywanych kontroli będą sporządzane protokoły, które w przypadku stwierdzenia uchybień będą podstawą do nałożenia przez Zamawiającego kar umownych określonych w umowie,

Wykonawca jest zobowiązany na każde pisemne, faksem lub telefoniczne żądanie IN lub upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego delegować swojego upoważnionego przedstawiciela celem uczestniczenia w kontroli wykonanych prac. IN lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego ma prawo wydawać polecenia Wykonawcy dot. wykonania prac.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 3.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszelkie czynności umożliwiające wykonanie robót murowych wewnętrznych, tzn;

- wymurowanie ścianek działowych gr. 12 cm z pustaków gazobetonowych na zaprawie cem- wapiennej marki 3 (5) lub na kleju do pustaków
- montaż nadproży systemowych (L-19) nad otworami drzwiowymi
- wykonanie nadproży stalowych nad rozebranymi fragmentami ścian
- kotwienie ścianek do istniejących murów przy pomocy prętów stalowych fi 8 mm co drugą murowaną warstwę

1.4 Określenia podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 Woda zarobowa do zapraw

Do przygotowania zapraw stosować wodę zdatną do picia (wodociągową)

2.2 Wyroby ceramiczne

- pustaki gazobetonowe 12x24x59 cm
- cegły kratówki 12x24x24 cm

Cegły powinny odpowiadać aktualnej normie państwowej. Ilość cegieł uszkodzonych (pękniętych, obtłuczonych) nie powinna przekraczać 10% użytych .

2.3 Zaprawy budowlane

gotowa zaprawa cementowo- wapienna 3 Mpa
gotowa zaprawa cementowo- wapienna 5 MPa

2.4 Nadproża

Systemowe nadproża prefabrykowane L-19 dostosowane do szerokości otworów drzwiowych, z zapewnieniem oparcia na murach min 15 cm. – 2 szt.

Nadproża stalowe z 2 ceowników 120 mm, owiniętych siatką i skręcanych 4 śrubami fi 14 mm, ułożone na poduszkach betonowych lub oparte bezpośrednio na cegle i obetonowane – 2 szt.

Głębokość oparcia nadproża stalowego min. 15 cm.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu

5. Wykonanie robót

Ściany o grubości ½ cegły należy murować na zaprawie cementowo- wapiennej marki nie niższej niż 3. Należy je łączyć z murem istniejącym “na strzępia” lub za pomocą prętów stalowych w co drugiej warswie(spoinie). Ścianę zbroić na długości spoin co drugą warstwę, prętem zbrojeniowym fi 8 mm. Mury wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i do sznura. Pustaki i cegły powinny być wolne od kurzu i tłustych zabrudzeń. Mury wykonywać równomiernie na całej długości. Połączenie ścianki ze stropem uzupełnić pianką poliuretanową (szczelina ok. 1-2 cm).

Spoiny poziome w murach powinny mieć grubość ok . 12 mm (dopuszczalne 10-17 mm), spoiny pionowe ok. 10 mm.

6. Kontrola jakości

Odchylenia od pionu	6 mm na 1m
	30 mm na wysokości kondygnacji
Odchylenia od poziomu	2 mm na 1 m
	20 mm na całej długości ściany
Odchylenia wymiarów otworów	
w świetle	wys./szer. +15, -10 mm / +10, -5 mm
Zwichrowanie	6 mm na 1 m
	20 mm na całej powierzchni

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m² muru.

8. Odbiór robót

Podstawę do odbioru robót stanowią:

ocena wizualna wymurowanych ścianek

sprawdzenie pionowości wymurowania przy pomocy łąty o długości 2 m

sprawdzenie zwichrowań

zaświadczenia o jakości wbudowanych materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę .

CPV 45410000-9 TYNKOWANIE

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

1.1 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy tynków wykonywanych na ściankach działowych murowanych z cegły budowlanej pełnej i dziurawki. Są to ścianki wewnętrzne. Od strony pomieszczeń "mokrych" (łazienki), należy wykonać tynki cementowo-wapienne gr. 1,5 cm, kategorii III. W ramach robót tynkarskich przewiduje się naprawy tynków istniejących, w miejscach rozkuć, przebić i wyburzeń.

Od strony pomieszczeń "suchych" ścianki okleić płytami g-k" na placki"

2. Materiały.

Do tynkowania używać suche, gotowe zaprawy tynkarskie firmy Atlas lub równorzędne. Woda – każda zdatna do picia, wodociągowa. Naroża zewnętrzne zabezpieczone narożnikami do tynków mokrych. Znaczne ubytki w ścianach wyrównać zaprawą cementowo- wapienną M5. Przygotowanie zaprawy tynkarskiej powinno być wykonane przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego. Dla uzyskania odpowiednich płaszczyzn i pionowości zaleca się stosować podtynkowe listwy prowadzące.

Do wykonania "suchych tynków" używać płyty gipsowe Nida lub równorzędne. Płyty zwykłe. Klejenie płyt przy pomocy kleju gipsowego, np. Klej gipsowy T.

3. Sprzęt

Do wykonania prac używać:

- mieszadło wolnoobrotowe
- kielnie, pace i packi
- łąty do ściągania tynku

4. Transport

Materiały mogą być transportowane dowolnymi środkami.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do tynkowania powinny zostać zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice. Tynki wykonywać w temperaturach dodatnich. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą.

Tynki wykonywać jako trójwarstwowe, składające się z obrzutki, narzutu i gładzi.

Na przygotowanej ścianie umocować listwy prowadzące, a naroża zabezpieczyć kątownikami. Po wykonaniu płaszczyzn tynku, listwy prowadzące usunąć.

Płaszczyznę ściany na której przyklejane będą płyty g-k, po oczyszczeniu i usunięciu nierówności zagruntować. Przy pomocy kielni lub szpachelki nanosić placki z kleju gipsowego w rozstawie 15-20 cm. Ilość i wielkość placków dostosować tak, aby stanowiły ok. 40% powierzchni płyty. Pomiędzy płytami pozostawić przerwy ok. 3-5 mm. Spoinowanie płyt wykonać z masy szpachlowej Uniflot, wklejając dodatkowo taśmę zbrojącą. Naroża zewnętrzne zabezpieczyć kątownikami aluminiowymi do płyt gipsowych, w wewnętrzne wkleić taśmę zbrojącą. Na całą płaszczyznę z płyt g-k należy nałożyć warstwę gładzi gipsowej i doszlifować pod malowanie.

6. Odbiór robót

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat.III od płaszczyzny o odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm na wysokości pomieszczenia.

Niedopuszczalne są trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odchylenia dla płyt g-k - analogiczne.

CPV45421000-4 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej oraz naświetli wykonanych z PCV.

1.1 Zakres robót objętych SST

W zakres robót wchodzi demontaż drzwi istniejących, montaż drzwi nowych jak również wymiana skrzydeł drzwiowych w pozostających futrynach.

2. Materiały

- drzwi łazienkowe 90x200 drewniane, białe z futryną regulowaną, kompletne
- drzwi do kabin sanitarnych dla dzieci z płyty HPL, kompletne, z okuciami, białe, wahadłowe, o wys. 120 cm
- ścianki rozdzielające kabiny sanitarne z płyty HPL, kompletne z mocowaniami do ścian i posadzki, ścianki w kolorze szarym, wys. 120 cm
- ścianki przesuwne, systemowe, z mocowaniem górnym, jednopunktowym, dające się składać, o izolacyjności akustycznej min. 42 dB.

3. Sprzęt

Roboty wykonywać przy pomocy sprawnych elektronarzędzi. Na budowie realizowany będzie montaż półfabrykatów i gotowych wyrobów.

4. Transport

Drzwi i płyty HPL przewozić transportem specjalistycznym, zabezpieczając wyroby przed uszkodzeniem. Inne materiały można przewozić dowolnym transportem. Nie przewiduje się długotrwałego składowania materiałów.

5. Wykonanie robót

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych zawartych w SST. Ościeżnice mocować zgodnie z instrukcją producenta. Szczeliny pomiędzy ościeżnicą a murem wypełniać pianką poliuretanową niskoprężną.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i w poziomie oraz szczeliny pomiędzy futryną i skrzydłem.

Po zaschnięciu pianki, usunąć klíny montażowe i uzupełnić piankę.

Zmontować klamki, zamki, opaski i ewentualnie dokonać regulacji drzwi.

6. Odbiór robót

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności wymiarów z zakładanymi, sprawdzeniu jakości dostarczonych elementów (wgniecenia, zarysowania, obicia itp), sprawdzeniu działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania.

7. Obmiar robót

Obmiarem robót jest szt. wbudowanych drzwi i naświetli oraz m² powierzchni ścianek rozdzielających kabiny.

CPV 45430000-0 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek oraz układania glazury.

1.1. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające ułożenie glazury i terakoty. W zakres tych robót wchodzi układanie glazur na ścianach tynkowanych oraz terakot na nowo wylewanych posadzkach.

2. Materiały

Materiałem posadzkowym jest gres antypoślizgowy o wymiarach 30x30 cm, w kolorze jasnoszarym. Dopuszczalna nasiąkliwość płytek -2,5%, mrozoodporność i kwasoodporność nie wymagana. Scieralność –klasa V. Fuga w kolorze ciemnoszarym.

Glazura jasna(ew. biała) o wymiarach 25x25 cm/ w uzgodnieniu z Użytkownikiem można zastosować płytki o innym wymiarze/. Fuga jasnoszara.

Grunty i kleje do płytek – najlepiej systemowe od jednego producenta.

Izolacja powłokowa- folia w płynie Ceresit lub Woder E

3. Sprzęt

Poziomice (do 2 m), mieszadło wolnoobrotowe, wiertarki, maszynki do cięcia płytek, szlifierki, pace zębate, fugownice ,itp.

Sprzęt musi być sprawny technicznie i bezpieczny w obsłudze.

4. Transport

Płytki i kleje przewozić krytymi środkami transportu. Płytki winny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach. Składowanie materiałów wg instrukcji producenta.

5. Wykonanie robót

Posadzki cementowe, po wyprofilowaniu i osiągnięciu odpowiedniej wilgotności muszą być zagruntowane i pokryte izolacją powłokową. W narożach i połączeniach ścian z podłogą należy klejać systemowe taśmy uszczelniające.

W trakcie układania płytek zwracać szczególną uwagę, aby nie uszkodzić warstwy izolacyjnej. Sposób układania (w karo lub na prosto) uzgodnić z Użytkownikiem. Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę.

Płytki ścienne układać na przygotowanym, wyrównanym podłożu. Klej nakładać zarówno na ścianę (pacą zębata) jak również na płytki (kielenką, szpachelką). Naroża płytek zabezpieczać listwami ochronnymi plastikowymi, dobranymi do koloru glazury.

Fugowanie przeprowadzić po całkowitym wyschnięciu kleju. Połączenia płytek podłoga - ściana i narożniki wewnętrzne fugować silikonem dobranym do koloru fug.

Przed układaniem płytek, rozmierzyć ściany i tak wykonać układanie, by nie używać płytek węższych niż ok. 15 cm.

6.Odbiór robót

Odbiór robót polegać będzie na sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów (atesty,certyfikaty,aprobaty itp), a także:

- wizualnej ocenie jakości ułożenia płytek
- pomiarach płaszczyzn, pionów i poziomów ułożeń
- ocenie jakości wykonania fugowania

7. Obmiar robót

Obmiarem wykonanych robót jest m2 ułożonych płytek.

CPV 45442100-8 ROBOTY MALARSKIE

1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające wykonanie robót malarskich w obiektach. W skład tych robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża /drobne naprawy, odtłuszczenie, odkurzenie, przetarcie/
- gruntowanie ścian środkami zalecanymi przez producenta stosowanych farb
- dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych sufitów i ścian suchych tynków z gruntowaniem
- na klatce schodowej i hallu I piętra w Przedszkolu nr 178 w miejsce lamperii należy wykonać tynk mozaikowy w kolorze uzgodnionym z dyrekcją Przedszkola

2. Materiały

Do drobnych napraw powierzchni pod malowanie używać gotowych mas szpachlowych, mas gipsowych, ewentualnie zapraw tynkarskich.

Do malowania stosować :farby gruntujące – np. Śnieżka grunt lub równoważne, farby nawierzchniowe emulsyjne- np. Dekoral.

3. Sprzęt

Roboty malarskie wykonywać można przy użyciu wałków lub metodą natryskową. Tynk mozaikowy przy użyciu pacy stalowej.

4. Transport

Do przewozu farb można stosować każdy rodzaj transportu.

5. Wykonanie robót

Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione poprzez wypełnienie ubytków takim materiałem jak pozostała część przeznaczona do malowania. Powierzchnie powinny być oczyszczone z brudu i kurzu.

Grunтовanie i malowanie można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych /z wyjątkiem montażu urządzeń i osprzętu/, ułożeniu posadzek, obrobieniu przejść przebić itp. W czasie malowania należy utrzymywać pokojową temperaturę. Niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych i wentylacyjnych.

Kolejne warstwy farby nakładać po wyschnięciu warstwy poprzedniej. Istniejącą warstwę farby na lamperkach należy "zmatowić" i zagruntować preparatem Betokontakt do podłoża niechłonnych. Po wyschnięciu, na tak przygotowaną powierzchnię można nakładać tynk mozaikowy.

6. Odbiór robót

Odbiór powłok malarskich polega na sprawdzeniu przygotowania podłoża/likwidacja ubytków/oraz na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitości natężenia barwy, braku plam, smug, zacieków, widocznych gołym okiem śladów wałka, pędzla itp.,

Sprawdzenie powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzanie na zmywalność polega na zwilżeniu badanego miejsca wodą i kilkakrotne potarcie miękką szczotką lub szmatką.

7. Obmiar robót

Obmiarem są m² pomalowanych powierzchni.

CPV 4532000-3 ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE

1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

W zakres robót wchodzi:

- dołączenie do istniejącej kanalizacji wewnętrznej poziomów i pionów kanalizacyjnych zezwalających na podłączenie sedesów i umywalek w nowo utworzonych łazienkach
- doprowadzenie do nowo utworzonych łazienek instalacji ciepłej i zimnej wody
- zamontowanie sedesów i umywalek dla dzieci

2. Materiały

Rury kanalizacyjne o średnicach 110; 50 mm, rury zgrzewalne o średnicach 20 i 16 mm, kształtki do rur, sedesy, umywalki, baterie, zawory, wężyki itp.

3. Sprzęt

Roboty wykonywać przy użyciu ręcznego sprzętu do robót instalacyjnych oraz elektronarzędzi niezbędnych do wykonywania przejść i przebić przez przegrody budowlane. Nie przewiduje się używania ciężkiego sprzętu wyburzeniowego.

4. Transport

Materiały i urządzenia można dostarczać dowolnym środkiem transportu pozwalającym na bezpieczny przewóz wyrobów fajansowych.

5. Wykonanie robót

Wcięcia do istniejących sieci kanalizacyjnych wykonać w piwnicach budynków.

Rury, z zachowaniem odpowiednich spadków prowadzić mocowane do ścian lub stropów. W stropach wykuć otwory na wykonanie przejść. Rury w przejściach montowane w przepustach. Pod każdy sedes podejście pionowe. Podejścia pod umywalki prowadzić w ścianach. Rury wodne/ w otulinie /prowadzone w ścianach.

Montaż umywalek i pisuaru na wysokościach dostosowanych do wymagań montażu armatury w Przedszkolach.

6. Odbiór robót

Odbiorowi podlega :

- jakość połączeń i prowadzenia rur
- jakość montażu armatury sanitarnej
- jakość dostarczonych urządzeń

7. Obmiar robót

Jednostkami odbioru robót są:

- dla rur mb
- dla wyposażenia szt

CPV 45311200-2

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznych.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie oświetlenia w nowo utworzonej łazience
- przerobienie fragmentu instalacji oświetleniowej i zasilającej gniazdka
- zamontowanie nowych opraw oświetleniowych
- zamontowanie nowych puszek, gniazdek i przełączników
- ułożenie okablowania od istniejących puszek rozgałęźnych lub tablicy rozdzielczej

2. Materiały

Przewód płaski podtynkowy 3x1,5 mm

Puszki, gniazdka, przełączniki

Lampy wiszące podsufitowe

3. Sprzęt

Roboty wykonywać przy użyciu ręcznych narzędzi przewidzianych do wykonywania instalacji elektrycznych.

4. Transport

Materiały i urządzenia można dostarczać każdym rodzajem transportu.

5. Wykonanie robót

Kable na nowych ścianach układać bezpośrednio , mocując je plastikowymi uchwytami, na starych ścianach układać w bruzdach dostosowanych do wymiarów i ilości montowanych kabli. Otwory pod puszki wycinać przy pomocy wiertarki z koronką do wycinania gniazd.

Po wykonaniu malowania zamontować lampy, przełączniki i gniazdka.

6. Odbiór robót

Odbiorowi podlega jakość i ilość zamontowanych elementów.

7. Obmiar

W odniesieniu do kabli	- mb
Wyposażenie	- szt

9. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą

10. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach budowlanych

Instrukcje techniczne producentów i wytwórców zastosowanych materiałów i urządzeń.