

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH REMONTU LOKALU MIESZKALNEGO

KOD CPV : 45262700-8 Przebudowa budynków

BRANŻA:

ROBOTY BUDOWLANE

INSTALACJE SANITARNE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Lokalizacja: Warszawa
ul. Kazimierzowska 68 m 20

Inwestor:

Centralny Zarząd Służby Więziennej
02-554 Warszawa
ul. Rakowiecka 37A,

Opracował:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Ogólna specyfikacja techniczna

- 1.1. Część ogólna
- 1.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych
- 1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych
- 1.4. Wymagania dotyczące środków transportowych
- 1.5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót
- 1.6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych
- 1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
- 1.8. Odbiór robót budowlanych
- 1.9. Rozliczenie robót

2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

- 2.1. Roboty budowlane , Instalacje sanitarne
- 2.2. Instalacje elektryczne

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. Część ogólna

1.1.1. Przedmiot i zakres robót.

Opracowanie obejmuje roboty budowlane związane remontem lokalu mieszkalnego.

1.1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót.

1.1.3. Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

1.1.4. Informacje o terenie budowy.

Na terenie działki znajdują się niezbędne sieci: wodociągowa, kanalizacja sanitarna, i energia elektryczna. Działka ogrodzona.

1.1.5. Przekazanie placu budowy .

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.

Zamawiający w kontrakcie na wykonanie robót określi zasady, na których wykonawca będzie mógł korzystać z wody i energii elektrycznej.

1.1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.1.7. Ochrona środowiska

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

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca sporządzi Plan bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie i innych osób.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

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 robót albo przez personel Wykonawcy.

1.1.9. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Zabezpieczenie odbywa się przez :

- oznaczenie przejść,
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

1.2. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych

1.2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne

i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną, a wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw i składowania

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

1.2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Zastosowane mogą być tylko wyroby dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie :

- oznaczone **znakiem CE** – posiadające **deklaracje zgodności WE** , wystawioną przez producenta
- znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE).
- oznaczone **znakiem budowlanym** – posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną,
- wyroby do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonywania robót.

1.2.4. 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.

1.2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał , element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, oraz nie będzie niekorzystnie wpływał na otoczenie (nadmierny hałas, zapylenie).

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

1.4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

1.5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywanych robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

1.6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

1.6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

1.6.2 Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte.

Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszty dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.6.4. Certyfikaty i deklaracje.

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)
- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa
- posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)
- oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

1.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości będą obmierzane poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w metrach [m], objętości w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.].

Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą określone w kilogramach lub w tonach.

1.7.3. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

1.8. Odbiór robót budowlanych

1.8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

1.8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

1.8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości,

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.8.4.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

1.8.4. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego odbioru robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.8.5. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

1.8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny

Zamawiający lub właściciel zorganizuje odbiór ostateczny-pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

2.9. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi według zasad zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2.1. Roboty budowlane, instalacje sanitarne

a. Zakres robót

1. Rozbiórki

Zdemontować istniejące urządzenia sanitarne i osprzęt elektryczny.

Zdemontować istniejące drzwi i okna oraz wykuć parapety.

Skuć istniejące płytki ściennie i podłogowe w łazience i kuchni.

Zerwać parkiety oraz wykładziny i płytki PCW. Skuć tynki pod projektowane płytki.

2. Zabudowy

Zabudować w łazience płytą gipsowo-kartonową na profilach stalowych część wnęki, która zasłoni podejście do grzejnika i stworzy płaszczyznę do zamontowania umywalki.

Obudować piony CO w pokoju i kuchni oraz stelaż miski ustępowej i podejście kanalizacyjne w łazience.

Zabudowa pionu w kuchni musi objąć rury pionu i podłączenie do skróconej górnej gałązki. Ponieważ obudowa będzie nad połączeniem szafek, należy ją zamocować do ściany pomiędzy spodem blatu (wpuszczona w blat) i spodem szafek wiszących.

3. Sufity

Zamontować sufity z płyty gipsowo-kartonowej na profilach stalowych w całym mieszkaniu.

W pokoju, przedpokoju i łazience maksymalna wysokość zabudowy 10 cm.

W kuchni pomiędzy stropem a sufitem podwieszonym należy zamontować rurę wentylacyjną metalową średnicy 100 mm od okapu, wysokość zabudowy około 17 cm.

4. Tynki wewnętrzne i okładziny

Pod projektowaną glazurę na ścianach istniejących skuć stare tynki i wykonać nowe tynki cementowe kat. II.

W łazience okładziny ceramiczne na całą wysokość pomieszczenia.

W kuchni płytki w pasie pomiędzy szafkami dolnymi i górnymi oraz od podłogi do spodu górnych szafek w przejściu z przedpokoju (szerokość ściany i naroże).

Stosować płytki prostokątne o wymiarach: wysokość (krótszy wymiar) min. 20 cm, szerokość (dłuższy wymiar) przynajmniej 2,5 razy dłuższy od wysokości.

Płytki układać dłuższym bokiem w kierunku poziomym.

Stosować płytki w odcieniach szarości, np. jasno szare uzupełniane płytkami ciemniejszymi. Stosować minimum dwa rodzaje płytek.

Wszystkie naroża zewnętrzne wykończone listwami metalowymi.

Nad umywalką zamontować lustro wklejone pomiędzy płytki, min. wymiary 60x60 cm.

Rodzaje płytek ściennych uzgodnić z inwestorem.

Na pozostałych ścianach zeszkrobać istniejące warstwy farb i wykonać gładzie gipsowe.

Ściany przed wykonaniem gładzi dokładnie umyć i zagruntować. Na krawędziach zewnętrznych gładzi zamontować kątowniki ochronne metalowe ocynkowane. Połączenia płyty gipsowo-kartonowej ze ścianami (sufity, obudowy) wzmocnić taśmami.

Zamontować nowe kratki wentylacyjne z żaluzjami.

Sufity i ściany pomalować farbami akrylowymi odpornymi na zabrudzenia. Sufity w kolorze białym. Ściany w kolorach jasnych.

Kolorystykę i rodzaj farby uzgodnić z inwestorem.

5. Podłogi

Po zerwaniu podłóg i oczyszczeniu podłoża z luźnych resztek klejów i zaprawy, należy podłoża uzupełnić i zagruntować.

Wykonać wylewkę samopoziomującą gr. 5 mm w kuchni i łazience. W przedpokoju i pokoju wykonać wylewkę z jastrychów cementowych zbrojonych włóknami gr. 20 mm aby wyrównać poziomy w mieszkaniu.

W kuchni i łazience gres szklwiony w odcieniach szarości np. imitujący drewno, kształtem zbliżony do paneli podłogowych z cokolikiem wysokości 10 cm w kuchni.

W pokoju i przedpokoju panele klasy minimum AC4 i gr. min. 10 mm układane na warstwie wylewki samopoziomującej i podkładzie z pianki gr. min. 3 mm.

Cokoły przypodłogowe wys. min. 6 cm z MDF imitującego drewno.

Na połączeniu paneli i gresu zastosować listwy przejściowe aluminiowe.

Wymiary i kolor płytek oraz paneli uzgodnić z Inwestorem.

6. Stolarka okienna i drzwiowa

Zamontować nowe okna i drzwi balkonowe dwuskrzydłowe z jednym skrzydłem uchylnym, z profili PCW w kolorze białym wzmocnianych profilami stalowymi, trzyszybowe o współczynniku przenikania dla całego okna nie przekraczającym 0,9.

W górnych ramach zamontować nawiewniki higrosterowane.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu gr. min. 3 cm. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze białym, typ taki sam jak istniejące w budynku.

Zamontować drzwi wejściowe do lokalu, antywłamaniowe, komplet z ościeżnicą.

Zamontować drzwi drewniane do łazienki szerokości w świetle 70 cm w poszerzonym otworze drzwiowym dostosowanym do wymiaru ościeżnicy. Stosować ościeżnicę pełną.

Rodzaj i kolorystykę drzwi uzgodnić z Inwestorem.

7. Wyposażenie

Zamontować komplet mebli kuchennych zgodnie z zestawieniem na rysunkach.

Fronty z płyty MDF oklejane foliami PCW. Błat kuchenny składający się z maksymalnie dwóch elementów łączonych listwą metalową, laminowany gr. min. 38 mm.

Szafa przedpokojowa w zabudowie na pełną wysokość z płyty meblowej gr. min. 20 mm, z drzwiami przesuwными. Jedno skrzydło wykonane jako lustro.

Zlewozmywak granitowy w kolorze grafitowym dwukomorowy (jedna komora mała) na szafkę szerokości 60 cm.

Rodzaj i kolorystykę wyposażenia uzgodnić z Inwestorem.

8. Instalacja wodno kanalizacyjna

Wykonać nowe podejścia kryte w ścianach do przyborów: zlewozmywak, zmywarka, natrysk, miska wisząca, umywalka, pralka. Zamontować stelaże do miski ustępowej i umywalki. Zamontować armaturę. Zlewozmywak granitowy dwukomorowy.

9. Instalacja CO

W kuchni zamontować nowy grzejnik płytowy we wnęce ściennej pod oknem. Doprowadzić zasilanie w bruździe w podłodze od skróconych maksymalnie istniejących gałęzek. W łazience zamontować grzejnik łazienkowy z wykonaniem przedłużonego podejścia od istniejących gałęzek. W pokoju nowy grzejnik płytowy dekoracyjny pomalowany w kolorze uzgodnionym z Inwestorem. Na grzejnikach zamontować głowice z zaworami termostatycznymi.

b. Materiały

- środek gruntujący
- zaprawa wyrównawcza
- płytki ściennie ceramiczne
- Płytki podłogowe gresowe

- farba lateksowa lub akrylowa o wysokiej odporności na zabrudzenia, ścieranie, mycie, szorowanie
- gipsowa gładź szpachlowa
- **Okna PCV**

Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna U_w nie większy niż $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

- profile - z nieplastifikowanego PCV w kolorze zbliżonym do RAL 9006, pięciokomorowe lub sześciokomorowe wzmocnione kształtownikiem stalowym zgodnym z AT zabezpieczonym powłoką cynkową o gramaturze min. 275 g/m^2 , uszczelki przylgowe z kauczuku syntetycznego EPDM, okna w kolorze jasnoszarym lub białym (wewnętrzne),
- okucia dla okna podstawowego - kompletne, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz obciążeń eksploatacyjnych, umożliwiające mikrowentylację z blokadą błędnego położenia klamki.
- szyby dla okna podstawowego - zestaw szybowy niskoemisyjny szyby z szybami wewnętrznymi bezpiecznymi klejonymi 33.1
- nawiewniki – typ ECH 20-50, montowane w górnych profilach, od strony zewnętrznej osłonięte okapnikami, wyposażone w blokadę minimalizującą przepływ.
- parapety wewnętrzne – z konglomeratu gr. min $3,0 \text{ cm}$

2.2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT LOKALU MIESZKALNEGO NR 20 PRZY ULICY
KAZIMIERZOWSKIEJ 68 W WARSZAWIE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KOD CPV: 45310000-3

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych w remontowanym lokalu mieszkalnym nr 20 przy ulicy Kazimierzowskiej 68 w Warszawie.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres Robót objętych SST

Roboty których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu

wykonanie, podłączenie pod napięcie i uruchomienie instalacji elektrycznych w remontowanym lokalu mieszkalnym nr 20 przy ulicy Kazimierzowskiej 68 w Warszawie.

W zakres Robót wchodzi:

- ✧ zabudowanie rozdzielnic mieszkaniowych TM+TSM
- ✧ wykonanie linii zasilającej
- ✧ ułożenie przewodów elektrycznych
- ✧ ułożenie przewodów teletechnicznych
- ✧ zabudowanie opraw oświetleniowych i osprzętu
- ✧ wykonanie instalacji wyrównawczej i uziemiającej
- ✧ wykonanie prób montażowych i pomiarów

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz dyrektywami CPR.

2. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

3. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania oparte są na obowiązujących normach i przepisach.

Każdy materiał (element) przed wbudowaniem podlega akceptacji Inwestora.

3.1 Elementy instalacji elektrycznych

3.1.1 Rozdzielnice

Rozdzielnice wyposażać w obudowę oraz aparaturę elektryczną i teletechniczną spełniające wymagania normy PN-EN 60439-1 i wymagania warunków jakim powinny odpowiadać budynki i lokale mieszkalne.

3.1.2 Przewody i kable

Przewody instalacji elektrycznych o żyłach miedzianych winny spełniać wymagania norm oraz dyrektywy CPR. Przekroje i typy przewodów zgodne z dokumentacją techniczną. Wewnątrz lokalu

mieszkalnego należy stosować przewody i kable klasy CPR min. Dca a w przestrzeni przewody klasy B2ca.

Okablowanie teleinformatyczne: 2xU/UTP kat. 6 AWG24 B2ca, 2xTRISSET B2ca (RG6), FTTH 2x9/125 B2ca i J-H(St) B2ca 4x2x0,8.

3.1.3 Oprawy oświetleniowe wg projektu

3.1.4 Osprzęt instalacyjny

Powinien spełniać wymagania PN/E04600 i PN/E-29080

3.1.6 Szyny wyrównawcze

3.1.7 Płaskownik stalowy ocynkowany FeZn30x4

4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

4.1 Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznej

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- ▲ spawarki transformatorowej do 500A
- ▲ zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70m³/h
- ▲ betoniarki
- ▲ młota udarowego
- ▲ koparko-spycharki na podwoziu kołowym
- ▲ agregatu prądotwórczego

5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

6. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót według obowiązujących przepisów i norm.

6.1 Wykopy pod przewody uziemiające i kabel n.n.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Zaleca się wykonanie wykopów punktowych ręcznie bez zabezpieczenia ścianek bocznych, z zastosowaniem bezpiecznego nachylenia skarp. Ewentualna obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem gruntu powinno odpowiadać wymaganiom norm. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu. Wkopy należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi a w nocy dodatkowo – czerwonymi światłami ostrzegawczymi.

6.2 Układanie przewodów

Przewody należy układać zgodnie z PN/IEC-60364 w nierozprzestrzeniających ognia, bezhalogenowych listwach i rurach instalacyjnych bądź pod tynkiem.

W czasie montażu kabli i przewodów należy przestrzegać następujących zasad:

- ▲ powierzchnia styków przewodów, złączek, zacisków, przekładek i podkładek przewodzących prąd w połączeniach musi być dobrze oczyszczona (np.: szczotką drucianą, papierem ściernym) i przemyta odpowiednio rozpuszczalnikiem;
- ▲ powierzchnia styku powinna być możliwie duża
- ▲ należy stosować właściwy i prawidłowo zamontowany osprzęt łączeniowy (złączki i zaciski odpowiednie do przekrojów i materiału przewodów);
- ▲ połączenia muszą być mocne (pewne dokręcenie, dobry docisk śrub; przeciwnakrętki i podkładki sprężyste, wyregulowane)
- ▲ połączenia muszą być zabezpieczone przed korozją i utlenianiem na powietrzu – wazeliną bezkwasową pochodzenia mineralnego o topliwości powyżej +50°C, np. smarem ŁT.

Sposób transportu i przechowywania kabli i przewodów zgodny z niniejszą SST.

Przewody teletechniczne prowadzić w kanałach instalacyjnych, rurach RVS22 i tablicach piętrowych zgodnie ze wskazaniami producentów stosując właściwe siły uciągu i minimalne promienie gięcia.

6.3 Układanie kabli

Kable powinny być układane w ziemi i rurach w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C.

Kabel zginać należy jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 12-krotna zewnętrzna jego średnica.

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, nie mniejszym niż 3% długości wykopu. Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznakowana za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego ułożonego co najmniej 250mm nad kablem, przy czym barwa folii powinna być trwała; niebieska - w przypadku kabli o napięciu do 1 kV. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm a szerokość pasa powinna być taka, aby przykryte były wszystkie kable ułożone w wykopie, przy czym szerokość ta nie może być mniejsza niż 200mm. Kable układać na głębokości 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku.

Pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym (miejscowym) i zagęścić (np. za pomocą wibratorów).

Po ułożeniu kabli należy zaopatrzyć je w trwałe oznaczniki zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencji linii,
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Zaleca się wykonanie oznaczników z tworzyw sztucznych.

Po ułożeniu należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabli energetycznych induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 50 MΩ/km.

6.4 Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

W miejscach skrzyżowania się kabli z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi kable należy prowadzić pod kątem zbliżonym do 90° w stosunku do osi urządzenia, w miarę możliwości w największym jego miejscu. Każdy z krzyżujących się kabli, ułożony bezpośrednio w ziemi, należy chronić rurami PCV $d=110$ mm przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 0,5 m w obie strony od miejsca skrzyżowania (od krawędzi).

Kable należy prowadzić zgodnie z SEP-E-004, normami branżowymi. W przypadku wątpliwości co do sposobu pokonania skrzyżowania należy uzyskać informacje od dysponentów urządzeń podziemnych

6.5 Montaż rozdzielnic, osprzętu i aparatury

Montaż rozdzielnic i podłączenie aparatury, zgodny z obowiązującymi normami i wskazaniem producentów. Transport i przechowywanie w fabrycznych opakowaniach zgodnie ze wskazówkami producentów.

6.6 Montaż opraw oświetleniowych

Montaż opraw zgodny z obowiązującymi normami i wskazaniem producentów. Transport i przechowywanie w fabrycznych opakowaniach zgodnie ze wskazówkami producentów.

6.7 Montaż osprzętu instalacyjnego

Montaż osprzętu zgodny z obowiązującymi normami i wskazaniem producentów. Transport i przechowywanie w fabrycznych opakowaniach zgodnie ze wskazówkami producentów.

6.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochroną przed dotykiem pośrednim dla instalacji elektrycznych będzie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C/S realizowane przez bezpiecznik, wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe umieszczone w rozdzielnicach zgodnie z PN-IEC 60364. Potwierdzić układ pracy sieci n.n..

6.9 Przewody wyrównawcze i uziemienia

Przewiduje się uziemienie szyn wyrównawczych za pomocą bednarki ze stali ocynkowanej FeZn304 ułożonej na ścianach budynku za pomocą uchwytów. Ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonać przez spawanie. Bednarkę należy połączyć z projektowanym uziemieniem budynku. Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6m i musi być zasypaana gruntem bez żwiru, kamieni i gruzu.

Przewody z taśmy FeZn30x4 należy łączyć połączeniem spawanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wywiercone w obu końcówkach taśmy.

Połączenia śrubowe należy wykonać śrubami o średnicy co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonymi przed korozją. Połączenia śrubowe należy wykonać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby; nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnianiem.

Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręcaniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami izolacyjnymi.

7. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami SST, Dokumentacji Projektowej i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7.1 Próby montażowe i pomiary

Po zakończeniu robót należy, w ramach prób montażowych wykonać następujące czynności:

- ⌘ wizualne sprawdzenie stanu osprzętu, aparatury, kabli
- ⌘ sprawdzenie ciągłości żył przewodów i kabli oraz sprawdzenie zgodności faz za pomocą urządzenia o napięciu nie przekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są jednakowo oznaczone
- ⌘ sprawdzenie wzrokowe prawidłowości wykonania instalacji dodatkowej ochrony przed porażeniami oraz sprawdzenie ciągłości przewodów i kabli tej instalacji
- ⌘ pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli, pomiaru rezystancji izolacji należy dokonać za pomocą induktora (megaomomierza) o napięciu nie mniejszym niż 2,5kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wielkości
- ⌘ pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- ⌘ pomiar rezystancji uziomów ochronnych.

Próby należy przeprowadzać po ukończeniu montażu a przed zgłoszeniem do odbioru. Z prób montażowych należy sporządzić odpowiedni protokół.

7.2 Wykopy pod przewody uziemiające

Lokalizacja, zabezpieczenie ścianek wykopu powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Po ułożeniu bednarki sprawdza się stopień zagęszczenia gruntu i usunięcia nadmiaru ziemi.

7.3 Układanie przewodów i kabli

Po ułożeniu przewodów i kabli należy dokonać wzrokowej oceny:

- ⌘ stanu powłoki kabli i przewodów
- ⌘ poprawności ich podłączeń
- ⌘ poprawności ułożenia i oznakowania

7.4 Montaż rozdzielnic, aparatury, opraw i osprzętu

Po zamontowaniu należy sprawdzić:

- ⌘ jakość połączeń śrubowych
- ⌘ jakość połączeń elektrycznych
- ⌘ stan powłok antykorozyjnych

7.5 Instalacja przeciwporażeniowa

W trakcie wykonywania uziemienia należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych a po jej zasypaniu – sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu oraz jego splantowanie.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić jakość połączeń przewodów ochronnych, wykonać pomiary rezystancji uziomów oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają odbiory przewodów układanych pod tynkiem i posadzką.

8.2. Odbiór końcowy

Dla przeprowadzenia odbioru końcowego Wykonawca powinien przedłożyć:

- ⤴ dokumentację projektową, wg której obiekt był zrealizowany, z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
- ⤴ protokoły z dokonanych pomiarów w tym ochrony przeciwporażeniowej
- ⤴ oświadczenia Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowość instalacji do eksploatacji
- ⤴ inne dokumenty wymagane przez Inwestora
- ⤴ protokoły odbioru Robót podpisane przez Inspektora Nadzoru

9. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót według obowiązujących przepisów.

9.1 Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową:

- ⤴ wykopów ziemnych jest **1m³ (metr sześć.)**
- ⤴ montażu osprzętu, aparatów jest **1 szt. (sztuka)**
- ⤴ ułożenia przewodów i płaskownika stalowego, jest **1 m (metr)**
- ⤴ badania linii kablowej, przewodów, uziomów i skuteczności ochrony od porażeń jest **1kpl.**

(kom-

plet)

10. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności zgodne z obowiązującymi przepisami.

10.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

10.1.1. Montaż rozdzielnic (kpl.) :

- ⤴ przygotowanie podłoża
- ⤴ montaż rozdzielnic,
- ⤴ wykonanie połączeń

10.1.2. Montaż osprzętu, aparatów i opraw (kpl.) :

- ⤴ przygotowanie podłoża
- ⤴ montaż osprzętu
- ⤴ wykonanie połączeń

10.1.3. Układanie przewodów (m.) :

- ⤴ wciąganie kabli i przewodów w rury ochronne, listwy instalacyjne bądź układanie pod tynkiem
- ⤴ montaż rozdzielnic
- ⤴ wykonanie połączeń

10.1.4. Badanie przewodów oraz skuteczności ochrony od porażeń(kpl.) :

- ⤴ badanie przewodów
- ⤴ badanie uziemień
- ⤴ badanie skuteczności ochrony przed porażeniami

10.1.5. Rozruch instalacji (kpl.) :

- ⤴ próby montażowe
- ⤴ włączenie instalacji