

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST0 - WYMAGANIA OGÓLNE

kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem mniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do realizacji projektem budowlanym pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonywania robót obejmujących w szczególności wymagania, właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.3. Zakres robót

Zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji polega na wydzieleniu z 3 mieszkań 4 lokali mieszkalnych wyposażonych w łazienkę z WC oraz kuchnię, przy czym po wyburzeniu istniejących pieców i kuchni węglowych zaprojektowane zostały nowe instalacje wod-kan, instalacje gazowe co i cw z indywidualnymi piecami gazowymi, dwufunkcyjnymi z zamkniętą komorą spalania. Przebudowa mieszkań obejmuje roboty budowlane w tym:

a). *Roboty rozbiórkowe:*

- rozebranie stropów; na parterze oraz między I a II piętrem;
- wykucie z muru ościeżnic drzwiowych;
- demontaż okien;
- wykucie otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych;
- rozebranie części ścian działowych;
- wykucie bruzd i strzępi w ścianach;
- rozbiórkę posadzki z płytek terakotowych i skucie nierówności posadzki (balkon);
- przebicie otworów w ścianach i stropach dla przewodów instalacyjnych;
- odbicie uszkodzonych tynków;
- demontaż armatury i instalacji wod-kan;
- rozebranie pieców i kuchni węglowych;
- wyburzenie werandy na 2 piętrze;

b). *Roboty budowlane w zakresie konstrukcji:*

- wykonanie nadproży z belek stalowych w ścianach konstrukcyjnych;
- wykonanie żelbetowej klatki schodowej;
- wykonanie płyt żelbetowych stropowych;
- roboty konstrukcyjne przy montażu schodów drewnianych.

c). *Instalowanie ścianek działowych z płyt g-k na rusztach metalowych;*

- wykonanie ścianek działowych g-k gr. 18 cm. i 8 cm (wypełnienie wełną mineralną),
- obudowa kominów z płyt g-k,

d). *Roboty murowe;*

- zamurowanie otworów i przebić oraz uzupełnienie ścian cegłą;

e). *Posadzki i wykładziny*

- ułożenie wełny mineralnej gr.10 cm w przestrzeni między legarami;
- wykonanie podłogi z płyt OSB gr.22 mm
- wykonanie warstw wyrównawczych
- ułożenie płytek gress;
- ułożenie wykładziny z tworzyw sztucznych PCW;

f). Tynki, okładziny, malowanie:

- gruntowanie podłoży;
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych;
- malowanie ścian farbami emulsyjnymi;
- malowanie olejne balustrad;
- okładziny ścian płytkami glazurowanymi;

g). Montaż stolarki i ślusarki drzwiowej:

- montaż drzwi wejściowych aluminiowych;
- montaż drzwi PCW;
- montaż drzwi wewnętrznych płytowych;
- montaż okien PCW z nawiewnikami higrosterowanymi;
- montaż barierek stalowych;

h). Instalacje sanitarne:

-instalacje wodno-kanalizacyjne:

- montaż przewodów wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych fi 15mm;
- montaż przewodów wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych fi 20mm, fi 25mm, fi 32mm;
- montaż rur PVC kanalizacyjnych fi 40mm, 50mm, 75mm, 110mm;
- montaż trójnika PVC fi 50 mm i trójnika żeliwnego fi 100 mm;
- montaż wodomierzy skrzydełkowych, zaworów oraz baterii umywalkowych, wannowych i zlewozmywakowych;
- montaż czyszczaków kanalizacyjnych PVC oraz zaworów napowietrzających fi 110 mm;
- montaż przyborów kanalizacyjnych (zlewozmywaków stalowych, umywalek, wanien kąpielowych i ustępów oraz syfonów do pralek);
- płukanie instalacji wodociągowej oraz wykonanie próby szczelności instalacji.

- instalacje centralnego ogrzewania:

- montaż rur stalowych instalacyjnych fi 15mm, fi 20mm, fi 25mm, fi 32mm;
- montaż zaworów kulowych, odpowietrzających, filtrów siatkowych, zaworów grzejnikowych termostatycznych o średnicy 15mm;
- montaż grzejników stalowych dwupłytkowych oraz drabinkowych, łazienkowych;
- wykonanie regulacji instalacji oraz próby szczelności.

- instalacja gazowa:

- montaż przewodów z rur stalowych czarnych fi 32mm, 25mm, 20mm, 15mm, łączonych przez spawanie;
- montaż pieców gazowych dwufunkcyjnych;
- montaż kuchni gazowych 4-ro palnikowych z piekarnikiem, wentylatorów i kratki wyciągowych;
- montaż tulei ochronnych.

i). Instalacje elektryczne:

- montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych;
- układanie kabli wielożyłowych;
- układanie przewodów instalacji wewnętrznej dla mieszkań;
- mocowanie osprzętu: łączników instalacyjnych, puszek bakelitowych, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych, świetlówek;
- badanie linii kablowej;

- sprawdzenie i pomiar obwodów elektrycznych;
- sprawdzenie działania wyłączników przeciwporażeniowych, przekaźników;
- pomiar uziemienia i wykonanie zabezpieczeń .

Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

45000000-7	Roboty budowlane
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45223100-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45262520-2	Roboty murowe
45432100 -5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45400000 -1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45432210-9	Wykładanie ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45421100 -5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45330000 -9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331100 -7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45333000 -0	Roboty instalacyjne gazowe
45311000 -0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami przedstawiciela inwestora - inspektorem nadzoru. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów oraz inne czynniki mające wpływ na jakość wykonywanych robót. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca. Prace na terenie obiektu będą prowadzone w trakcie jego funkcjonowania, przy czym mieszkania objęte przedmiotem zamówienia są niezamieszkałe. Wykonawca musi tak zorganizować prace by umożliwić prawidłowe funkcjonowanie budynku w czasie trwania budowy.

1.4.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w przedstawionym do zaakceptowania przez zamawiającego projekcie organizacji placu zaplecza i robót oraz planem BIOZ. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać niezbędne tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręczce, schody i pomosty, oświetlenie, wygradzenie stref, tablice ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i sprzętu. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

1.4.3. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, ostemplowany dziennik

budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za nadzór placu budowy do chwili odbioru końcowego robót.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie trwania robót ani po ich upływie z winy wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg i chodników publicznych. A także usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał na budowie wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego; na placu budowy i we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne wykonawca będzie składował zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który może powstać w okresie realizacji robót lub może być spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji prac, norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają wykonawcę robót.

1.4.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę instalacji oraz za wszelkie urządzenia w obrębie budowy. Wykonawca zapewni odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania powodujące uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych przez zamawiającego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczeń nie podlega odrębnej zapłacie.

1.4.6. Program bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podczas realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W trakcie realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów tak, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiednie zaplecze socjalno-sanitarne z dostępem do wody i energii elektrycznej. Całość kosztów zachowania zgodności przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

W czasie przekazywania placu budowy Wykonawca otrzyma od zamawiającego dokumentację techniczną. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty dodatkowe (decyzje, zezwolenia, oświadczenia itp.).

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach w poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie bądź uzgodniona z zamawiającym. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu należy powiadomić niezwłocznie zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału (tolerancje przewidziane normami i wymogami). Cechy materiałów i elementów obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to niezadowalająco na jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez zamawiającego. W takiej sytuacji elementy obiektu lub budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt wykonawcy.

1.5.1. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia

Podstawą do realizacji przedmiotu zamówienia stanowią projekt budowlany, przedmiar robót oraz poszczególne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tj.:

ST 0 – Ogólna Specyfikacja Techniczna CPV 45000000-7 Roboty budowlane.

SST 1 – Roboty rozbiórkowe CPV 45111300-1

SST 2 – Roboty budowlane w zakresie konstrukcji CPV 45223100-6

SST 3 - Instalowanie ścianek działowych CPV 45421152-4

SST 4 – Roboty murowe CPV 45262520-2

SST 5 - Kładzenie i wykładanie podłóg CPV 45432100-5

SST 6 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych CPV 45400000-1

Tynkowanie CPV 45410000-4

Wykładanie ścian CPV 45432210-9

Roboty malarskie CPV 45440000-3

SST 7 – Stolarka okienna i drzwiowa

Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów CPV 45421100-5

SST 8 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne CPV 45330000-9

SST 9– Instalowanie centralnego-ogrzewania CPV 45331100-7

SST 10– Roboty instalacyjne gazowe CPV 45333000-0

SST 11– Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych CPV 45311000-0

1.5.2. Określenia podstawowe

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej

konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Projekt budowlany - dokumentacja techniczna, rysunkowo - opisowa obrazująca zakres prac wraz z rozwiązaniami technicznymi, stanowiąca podstawę wykonania robót budowlanych.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę lub uprawomocnione zgłoszenie planowanych robót budowlanych wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Przedmiar - ilość robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej lub bezpośrednich pomiarów z natury (roboty remontowe) stanowiących podstawę opracowania kosztorysu.

Obmiar - zwymiarowanie i obliczenie ilości faktycznie wykonanych robót.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – dokumentacja stanowiąca element dokumentacji przetargowej zawierająca wytyczne wykonawcze do prawidłowego zrealizowania robót określonych przedmiotem przetargu. Stanowi jedynie element dokumentacji przetargowej i nie jest podstawą do wykonania robót budowlanych.

Roboty zabezpieczające - prace wykonane w celu zabezpieczenia już wykonanych robót.

Roboty zanikowe - roboty, które ulegają zakryciu w trakcie realizacji kolejnych etapów budowy.

Protokół odbioru robót - dokument zawierający opis ilości i jakości odbieranych robót przez Inwestora od Wykonawcy, który stanowi podstawę do zapłaty.

Kosztorys ofertowy - kalkulacja ceny oferty. Materiały - wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z dokumentacją projektowo - kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie zamawiającego - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

Wada techniczna - wynik błędnego lub niezgodnego z technologią wykonania robót uniemożliwiający korzystanie z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Atest - świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem bezpieczeństwa użytkowania wydane przez uprawnione instytucje lub placówki badawcze.

Polska Norma - dokument określający pod względem technicznym i ekonomicznym w sposób jednoznaczny najistotniejsze cechy materiałów, wyrobów technik i technologii budowlanych.

Znak bezpieczeństwa - prawne oznakowanie wyrobów i materiałów, które uzyskały certyfikat.

Certyfikat - należy przez to rozumieć dokument (znak bezpieczeństwa dla wyrobu lub materiału) wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach, aprobaty technicznych oraz właściwych przepisach.

2.0 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiały stosowane do wykonania robót budowlanych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Materiały przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów, aby w sposób ciągły spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Akceptacja inspektora nadzoru udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie oznaczać akceptacji automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów lub wykonania prób materiałów dla każdej dostawy, aby spełniały wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy (miejsca uzgodnione z inspektorem nadzoru) lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę na koszt własny.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi zamawiającego o swoim zamierzeniu, co najmniej 14 dni przed użyciem materiału lub w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody zamawiającego. Materiały, które zostaną uznane przez inspektora nadzoru za niezgodne ze SST zostaną niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Wykonanie robót z użyciem materiałów, które nie zostaną sprawdzone lub zaakceptowane przez inspektora nadzoru, będzie traktowane jako wykonane na własne ryzyko wykonawcy, uznane jako wadliwe i niezapłacone.

3.0 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętów do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz winien być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkach umowy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Sprzęt dopuszczony do użytkowania przekraczający obowiązujące normy będzie użytkowany w sposób zapewniający ochronę osobom

obsługi (ochrona osobista) oraz osób trzecich.

4.0 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów przy czym będzie uwzględniał zalecenia producentów dotyczące sposobu przewożenia poszczególnych rodzajów materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca dostosuje się do obowiązujących lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo i rozmiarowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich elementów uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków lub o przekroczonej skrajni. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Roboty budowlane na terenie obiektu będą prowadzone w trakcie jego funkcjonowania.

Wykonawca musi tak zorganizować prace by umożliwić prawidłowe użytkowanie budynku.

Wszelkie koszty w tym: koszty mediów, prac przygotowawczych oraz koszty prac nieujętych w dokumentacji a koniecznych do realizacji robót obciążają wykonawcę i muszą być zawarte w wynagrodzeniu wynikającym z oferty.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy (w terminie ustalonym w umowie), przekazuje Wykonawcy dziennik budowy, komplet dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz wskaże Wykonawcy punkt poboru wody i energii elektrycznej na placu budowy. Ponadto, zapewnienie nadzór inwestorski i dokona odbioru przedmiotu umowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej i projektem organizacji robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie zamawiający, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia robót przez zamawiającego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość. Polecenia zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w specyfikacji nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

5.2. Wykonywanie robót zaliczanych do niebezpiecznych

Wykonawca ma obowiązek ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, do których zalicza się prace na wysokości. Powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad ich wykonywaniem wyznaczonych w tym celu osób (np. kierownika robót, brygadzysty);
- odpowiednie środki zabezpieczające, przede wszystkim sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości;
- szczegółowy instruktaż dla pracowników je wykonujących.

Działania te, powinny być bezwzględnie stosowane przy organizacji prac na wysokości ich szczegółowe ustalenia zależą od charakteru, częstotliwości oraz innych uwarunkowań specyficznych dla wykonywanej pracy.

Środki organizacyjne oraz techniczne zabezpieczające pracę na wysokości

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi / dachu/ lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m.

Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób -

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy zastosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania prac.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane tak, aby pracownik nie był zmuszony wychylać się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia (np. pomostu, dachu, krawędzi zabezpieczenia), na którym stoi.

Osoba odpowiedzialna za organizację prac na dachu ma obowiązek tak zorganizować pracę, aby ochronić pracowników nie tylko przed upadkiem z dachu z powodu zbytniego zbliżenia się do jego krawędzi, ale zapewnić bezpieczne wejście na dach i zejście z dachu.

Przed rozpoczęciem pracy na dachu należy również sprawdzić czy nad połacią dachową nie przebiega czynna napowietrzna linia energetyczna i czy nie ma w dachu świetlików.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek przeprowadzenia odpowiedniego instruktażu pracowników w zakresie wykonywania tego typu prac. Instruktaż taki obejmuje w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- umiejętność posługiwania się przydzielonym sprzętem ochrony indywidualnej
- zapoznanie pracownika z ryzykiem zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą,

Środki ochrony zbiorowej

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikowi wykonującemu pracę szczególnie niebezpieczną odpowiednie środki zabezpieczające.

W celu zabezpieczenia pracowników wykonujących pracę na wysokości powinny być stosowane środki ochrony zbiorowej, chroniące ich przed upadkiem np: siatki ochronne, siatki bezpieczeństwa, rusztowania ochronne, balustrady,

Środki ochrony indywidualnej

Jeżeli za pomocą środków ochrony zbiorowej nie można uniknąć lub wystarczająco ograniczyć zagrożenia należy zastosować środki ochrony indywidualnej, takie jak: hełmy ochronne, buty ochronne, szelki bezpieczeństwa, amortyzatory włókiennicze z linką bezpieczeństwa, aparaty samozaciskowe, urządzenia samohamowne.

Zastosowanie środków ochrony indywidualnej powinno:

- być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować jego zwiększenia,
- uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy,
- uwzględniać wymagania ergonomii i stan zdrowia pracownika.
- być odpowiednio dopasowane do użytkownika - po wykonaniu niezbędnych regulacji,
- spełniać wymagania zasadnicze w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa,

Prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości, powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby.

Spełnienie wymogów zdrowotnych

Prace na wysokości mogą być wykonywane jedynie przez ludzi spełniających określone wymagania zdrowotne. Wymagania te reguluje rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. Nr 69, poz. 332 z późn. zm.)

Zasady postępowania przy pracach na wysokości:

- nie rozpoczynać pracy na wysokości bez dokładnego zaplanowania jej wykonania,
- upewnić się, że wzięte zostały pod uwagę wszystkie możliwe okoliczności, które mogą stanowić zagrożenie,
- w żadnym przypadku nie lekceważyć zagrożenia,
- zawsze przeanalizować, czy są bezpieczniejsze metody wykonania danej pracy,
- używać wyłącznie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej dostosowanych do specyfiki pracy na wysokości i koniecznie sprawnych,
- upewnić się, że wykonujący prace na wysokości umieją posługiwać się przydzielonym sprzętem ochronnym,
- upewnić się, że praca na wysokości jest właściwie nadzorowana.

Zabrania się wykonywania pracy na dachu:

- jeżeli do zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
- w czasie burzy i przy wietrze o prędkości przekraczającej 10 m/s.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Zamawiający powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.1. Elementy kontroli jakości robót:

1. Program zapewnienia jakości robót,
2. Zasady kontroli jakości robót,
3. Pobieranie próbek,
4. Badania i pomiary,
5. Certyfikaty i deklaracje,
6. Dokumenty budowy.

6.1.1. Program zapewnienia jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót, organizację pracy i możliwości techniczno - sprzętowe do wykonania przedmiotu umowy.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.1.3. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Inspektor nadzoru będzie w formie pisemnej przekazywał informacje dotyczące kontroli jakości materiałów, co do których kontrola będzie niezbędna.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy.

6.1.4. Badania i pomiary

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań przez wykonawcę, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji inspektora nadzoru. Jeżeli wyniki badań wykonanych przez wykonawcę wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru 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 projektem wykonawczym i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

6.1.5. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą, lub
 - Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.1.6. Dokumenty budowy

Do istotnych dokumentów dotyczących budowy oprócz dziennika budowy zalicza się:

1. dokumenty wchodzące w skład umowy,
2. zgłoszenie wykonania robót budowlanych,
3. protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
4. umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno – prawne,
5. protokoły odbioru robót,
6. opinie ekspertów i konsultantów,
7. korespondencja dotycząca budowy,
8. polisy ubezpieczeniowe.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy powinny być przedłożone zamawiającemu w formie pisemnej do ustosunkowania się. Decyzje zamawiającego przekazywane będą wykonawcy również w formie pisemnej. Dokumenty budowy takie jak: protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. W przypadku konieczności wykonania dokumentacji powykonawczej, Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to

przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać inspektorowi nadzoru aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany inspektorowi budowy oraz jednostce projektowej opracowującej niniejszą dokumentację.

Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla zamawiającego oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

7.1. Zasady obmiaru robót

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i SST, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. W celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w umowie lub w innym czasie w zależności od wymagań określonych umową lub uzgodnień wykonawcy i zamawiającego. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. W przypadku umowy ryczałtowej książka obmiarów będzie stanowić podstawę szacunkowego określenia wykonanych robót dla potrzeb wystawienia faktury przejściowej, jeżeli taka forma płatności została uwzględniona w umowie.

7.2. Przedmiar robót

Stanowią go opisy rodzaju i ilości robót stanowiące załączniki do SIWZ; określa faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub ślepy kosztorysie lub gdzie indziej w warunkach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej i umowie, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez zamawiającego przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,

- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny.

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje zamawiający. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem na piśmie zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu trzech dni od daty zawiadomienia zamawiającego, który powiadamia o dacie odbioru wykonawcę. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ustala zamawiający w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych. Z odbioru należy sporządzić każdorazowo protokół odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wg wzoru ustalonego przez zamawiającego min. po jednym egzemplarzu dla każdej ze stron.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.1.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika budowy bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności zamawiającego i przy udziale wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja ustala termin usunięcia usterek bądź dokonuje potrąceń. Decyzję o tym, czy roboty kwalifikują się do odbioru, potrąceń czy odrzucenia dokonuje zamawiający w oparciu o dokumentację i specyfikacje. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną, karty gwarancyjne.

8.1.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji, których przyczyna leży po stronie wykonawcy. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

Oferta cenowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W przypadku rozliczenia ryczałtowego w cenie ofertowej należy uwzględnić wszystkie prace, nawet te niewyszczególnione powyżej i nie ujęte w dokumentacji, a konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia. Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Podstawą rozliczenia robót będzie umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, w której zawarte zostaną szczegółowe zasady płatności.

W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty stanowiące potwierdzenie wykonania określonego zakresu robót, należności z tego tytułu i podstawy do wypłaty.

W cenie ryczałtowej - wartość robót określona przez Wykonawcę w ofercie uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, sztuką budowlaną oraz przepisami prawnymi i Polskimi Normami. Roboty tymczasowe i towarzyszące, jak również i te nie wykazane w powyżej wymienionej dokumentacji a konieczne do wykonania przy realizacji umowy powinny zostać ujęte razem z robotami podstawowymi w oferowanej przez Wykonawcę cenie.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Ustawy i rozporządzenia:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2002 r., Nr 169, poz. 1386),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 27 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003, Nr 52 poz. 452),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2042),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. 2001 nr 138 poz. 1554),
- ustawa z dnia 19.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. Nr 54, poz. 348).

10.2. Inne - normy, wymagania i badania, w tym:

- PN – IEC 60050-826:2007 Instalacje elektryczne. Część 826.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- PN-EN ISO 12944 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – część 1-8.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy

odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN –B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Wymagania.

PN-EN ISO 1254:2011 Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe.- część 1-6

PN ISO 3443:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia. Część 1-7

PN -88/H – 01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN –ISO – 9000 (seria 9000, 9001 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami jakości.

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych - Arkady Warszawa 1989-1990r.

- warunki techniczne wykonania robót budowlanych - Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003r.

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

SST1

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

kod CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST1) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych objętych projektem pn: **Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.**

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20
Roboty dotyczą robót rozbiórkowych, które zostały wymienione w SST1 pkt. 1.3. Zakres robót oraz składowania materiałów z rozbiórek i demontaży w miejscach do tego wyznaczonych, ich wywóz i utylizację.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- rozebranie stropów; na parterze oraz między I a II piętrem;
- wykucie z muru ościeżnic drzwiowych;
- demontaż okien;
- wykucie otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych;
- rozebranie części ścian działowych;
- wykucie bruzd i strzępi w ścianach;
- rozbiórkę posadzki z płytek terakotowych i skucie nierówności posadzki (balkon);
- przebicie otworów w ścianach i stropach dla przewodów instalacyjnych;
- odbicie uszkodzonych tynków;
- demontaż armatury i instalacji wod-kan;
- rozebranie pieców i kuchni węglowych;
- wyburzenie werandy na 2 piętrze;
- wywiezienie gruzu, ziemi i materiału pochodzącego z demontażu, przekazaniu materiałów do utylizacji i uprzątnięciu terenu budowy.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty rozbiórkowe, jakie występują przy realizacji umowy ujęto w przedmiarze robót oraz w dokumentacji projektowej jak również w zakresie STWIOR ST0 pkt. 1.3

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0, Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.2.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁASNOŚCI ROBÓT

2.1. Przygotowanie rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych wykonawca powinien przeprowadzić dokładne badanie instalacji i okablowania oraz stanu technicznego poszczególnych elementów budynku, rozeznać jego otoczenie, ustalić metodę i kolejność prac. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem winien zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interes osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie terenu rozbiórki, w szczególności: ochronę przed nadmiernym hałasem i zapyleniem, zapewnić dostawy prądu, wody, gazu i odprowadzenie ścieków na czas trwania rozbiórek, zapewnić swobodny dojazd i dojsię do lokali osób trzecich.

Wykonawca powinien zabezpieczyć teren budowy zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi prawa budowlanego i BHP oraz przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru sposób zabezpieczenia terenu. Wykonawca zasili teren budowy w energię elektryczną zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem.

2.2. Wymagania przy robotach rozbiórkowych

Prace rozbiórkowe należy rozpocząć od zabezpieczenia bądź rozbiórki wszelkich instalacji kolidujących z rozbieranymi elementami zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed rozpoczęciem rozbiórki stropów w miejscach projektowanych klatek schodowych należy podstemplować rozbierany strop. Strop należy rozbierać ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa z poziomu wyższego, wycinając go po obrysie zgodnie z dokumentacją projektowaną. Zabezpieczyć miejsca rozbieranego stropu barierką ochronną bądź oznaczyć taśmą do momentu wykonania klatki schodowej. W miejscach wykuwanych otworów w ścianach konstrukcyjnych należy tymczasowo podeprzeć strop stemplami drewnianymi lub metalowymi. Tymczasowe podparcie stropu w odległości 1m od ściany. Rozbiórkę ścian konstrukcyjnych rozpocząć po wykuciu bruzd i osadzeniu w nich belek nadprożowych.

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy pracowników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych. Szczególne niebezpieczeństwo stwarzają spadające odłamki oraz możliwość uderzenia pracownika gruzem lub demontowanym elementem. Teren robót rozbiórkowych należy ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce winni być zaopatrzeni w hełmy ochronne. Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin bądź rusztowań oraz miejsca zrzucania gruzu. Gruz i materiały z demontażu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco mając na względzie fakt, że jedynie mieszkania objęte przedmiotem zamówienia nie są zamieszkałe i w czasie trwania robót budynek musi funkcjonować. Niedopuszczalne jest, aby wykonawca przeprowadzał samodzielnie utylizację materiałów z rozbiórki (łącznie ze spalaniem). Gruz budowlany i inne materiały pochodzące z rozbiórki należy wywieźć. W trakcie realizacji zamówienia, Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi (na jego żądanie) dokumentu potwierdzającego przyjęcie materiałów odpadowych na wysypisko. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce składowania przy obiekcie materiałów z rozbiórki oraz miejsce ich wywozu.

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy, który powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych,
- protokolarne stwierdzenie, że drabiny bądź rusztowania, na których będą pracowali robotnicy są prawidłowo ustawione i mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę,
- w przypadku wystąpienia pęknięć lub uszkodzeń budynku w czasie przeprowadzanych robót rozbiórkowych czy demontażowych, należy powiadomić o zaistniałym fakcie nadzór inwestorski celem podjęcia decyzji o ew. konieczności wzmocnienia konstrukcji budynku.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót rozbiórkowych będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem (młoty, wiertarki, piły, szlifierki kątowe palniki elektryczne lub acetylenowo-tlenowe). O dopuszczeniu sprzętu mechanicznego do rozbiórki decyduje przedstawiciel Zamawiającego na budowie oraz, jeśli budynek podlega ochronie konserwatorskiej, przedstawiciel Państwowej Służby Ochrony Zabytków. Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać aktualne dokumenty kontroli okresowej dokonywanej przez Urząd

Dozoru Technicznego, dopuszczające go do prac. Jeśli sprzęt lub urządzenia nie wymagają okresowej kontroli UDT, należy okazać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt. Wszystkie urządzenia i maszyny użyte w czasie prac muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi, w szczególności dot. izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu. Podczas pracy urządzeń przekraczających dopuszczalne normy należy zapewnić pracownikom przebywającym w strefie zagrożenia właściwe środki ochrony na czas pracy urządzeń. Gruz z rozbiórki należy przemieszczać w nosidłach, wiadrach itp. i usuwać na bieżąco. **Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu luzem.**

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu przeznaczone do wywozu gruzu muszą posiadać dopuszczalną masę pojazdu dostosowaną do ograniczeń wynikających z lokalizacji placu budowy oraz posiadać pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, uprawniające do dojazdu na teren budowy, jeśli takie występują. Ziemia i gruz na środkach transportu otwartych muszą być zabezpieczone na czas transportu przed spadaniem, pyleniem, wyciekaniem podczas jazdy (plandeki, siatki). Wszelkie szkody wynikające z niewłaściwego transportu gruzu, uszkodzenia spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej ładowności jak również kary nałożone za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego obciążają Wykonawcę.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy odpiąć lub zabezpieczyć instalacje elektryczne. W przypadku możliwości zniszczenia lub uszkodzenia elementów budynku należy je zabezpieczyć. Zdemontować zgodnie z projektem stolarkę okienną i drzwiową a pozostałą narażoną na uszkodzenie zabezpieczyć.

W lokalach mieszkalnych zerwać drewniane podłogi, zebrać polepę i oczyścić. Rozebrać piece, odkuć odparzony i popękany tynk.

Zdemontować zbędne instalacje, zlewozmywaki, wanny, umywalki, ustępy oraz pozostałe instalacje zgodnie z projektami dla poszczególnych branż.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych Wykonawca powinien ustalić kolejność robót demontażowych i rozbiórkowych. Wyniki oględzin pomieszczeń z zaznaczeniem elementów rozebranych i demontowanych oraz powierzchni do skucia powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco sprawdzał postęp robót rozbiórkowych oraz sukcesywny wywóz materiałów z demontaży i rozbiórek.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

- rozbiórka pieców w m³,
- ilość skutych tynków obmierza się w m²,
- rozbiórka murów w m² z podaniem grubości lub w m³,

- rozbiórka rur i przewodów instalacyjnych w mb,
- rozbiórka osprzętu instalacyjnego w szt,
- demontaże armatury instalacyjnej w kpl. bądź w szt.
- wywóz gruzu w m³,
- opłata za wysypisko (utyliczacja) za t.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór rozbiórki

Odbiór powinien być dokonany przed przystąpieniem do następujących po nich pracach budowlanych. Ocenie podlega dokładność odspojenia materiału (tynku, okładziny) oraz dokładność usunięcia zaprawy i oczyszczenia ścian. Odbiór odbywa się na podstawie wizji lokalnej, dziennika budowy i oceny aktualnego stanu wykonanych robót. W razie gdy to jest konieczne, przy odbiorze mogą być przeprowadzane dodatkowe badania. Odbiorowi podlega, także kontrola stanu uprzątnięcia terenu po rozbiórkach i wywozu gruzu, w tym kontrola sposobu składowania gruzu (dokumenty potwierdzające dostarczenie gruzu na wysypisko, dokumenty potwierdzające dokonanie utylizacji gruzu zanieczyszczonego, kontrola ilości gruzu na budowie i gruzu dostarczonego na wysypisko, kontrola uprawnień Wykonawcy lub podwykonawcy, któremu powierzył to zadanie pod kątem posiadanych uprawnień do usuwania i utylizacji gruzu oraz usuwania odpadów niebezpiecznych, jeśli takie występują). Odbiorowi podlegają również drogi dojazdowe do terenu budowy pod względem ewentualnych uszkodzeń nawierzchni, elementów architektury (słupki, znaki, ogrodzenia, naroża budynków) oraz stan zanieczyszczenia tych dróg ze względu na możliwość zanieczyszczenia podczas wywozu gruzu.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem i obowiązującymi normami należy poprawić w ustalonym terminie. Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy ocenić pod względem celu jakim miały służyć, jeśli to możliwe wykonać ponownie, albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla Zamawiającego.

9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną przez inspektora nadzoru ilość robót rozbiórkowych oraz za:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- roboty porządkowe po zakończeniu prac.

Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. Nr 25 poz.150 ze zm.),
- Ustawa o odpadach (Dz.U. z 2007r. Nr.39, poz.251 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie rodzajów odpadów, lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych

i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz.U. z 2001r., Nr 152 poz.1735)

SST2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

kod CPV 45223100-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST2) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych, robót żelbetowych klatki schodowej oraz nadproży z belek stalowych objętych do realizacji projektem pn: **Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.**

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20
Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją - wymieniony w SST2 pkt. 1.3.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji niniejszą specyfikacją obejmuje:

- wykonanie nadproży z belek stalowych;
- wykonanie żelbetowej klatki schodowej;
- wykonanie płyt żelbetowych stropowych;
- roboty konstrukcyjne przy montażu schodów drewnianych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0 Kod 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.2.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami
Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą
Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne wybraną technologią opracowaną przez producenta materiału .

2.2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Zaleca się wodę do zapraw czerpać z wodociągów miejskich, wówczas woda nie wymaga badania. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Beton beton C25/30 wg starych oznaczeń B30, zgodnie z normą PN-B -03264:2002, wytrzymałość na ściskanie 30MPa, właściwości betonu wg PN-EN 206-1:2003.

2.2.3. Stal zbrojeniowa – warunki techniczne wykonania prętów zgodnie z normami PN-H-93220; PN-82/H-93215, gatunek stali wg PN – ISO 6935-2 - RB500W , stal żebrowana fi 10, fi 12, fi 16 oraz fi 6 i fi 8.

2.2.4. Nadproża stalowe – ceownik 100 walcowany, siatka rabitza, śruby M12. Powierzchnia kształtowników nie może mieć pęknięć, pęcherzy i naderwań, wszystkie elementy należy oczyścić

z rdzy, zgorzeliny, smaru i innych zanieczyszczeń. Do wykonania nadproży można stosować stal gatunku St0.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

podane w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Sprzęt do wykonywania murów i ścianek g-k

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- sprzętu do wykonania zbrojenia: giętarka, nożyce do stali, prostarka,
- wibratorów do betonu
- wciągarek budowlanych.

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem w ograniczonym zakresie (wyciąg jedno-maszynowy, betoniarka wolnospadowa, rusztowania rurowe, inne elektronarzędzia).

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport stali zarówno zbrojeniowej jak i konstrukcyjnej powinien odbywać się odpowiednio przystosowanymi środkami transportu. Stal zbrojeniową przewozi się w wiązkach lub w kręgach, przy czym pręty w wiązkach należy zabezpieczyć przed wysunięciem z wiązki. W zależności od długości przewożonej stali należy tak dobrać środek transportu aby stal nie wystawała poza obręb samochodu. W przeciwnym przypadku należy oznaczyć najdłuższy wystający pręt zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Najczęściej stal przewozi się samochodem dłuźycowym Beton z betoniarni przewozi się samochodową mieszarką transportową do betonu.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania

a). Schody żelbetowe. Roboty żelbetowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy, akceptującego wykonanie deskowań i zgodny z dokumentacją montaż zbrojenia.

Wykonanie deskowań. Deskowanie schodów i płyt stropowych powinno być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie jednolitej faktury betonu po usunięciu deskowania.

Elementy dodatkowe i nietypowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową. Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nieprzewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy

przeprowadzić w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Inspektor Nadzoru. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, liście, elektrody, gwoździe, druty itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

Przygotowanie i montaż zbrojenia. Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozmieszczenie zbrojenia w wykutych bruzdach w ścianach. Zbrojenie powinno być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową i zapewniać właściwe zakotwienie elementu schodów.

Wbudowanie mieszanki betonowej. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C. Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wymaganej wytrzymałości. Mieszkankę betonową o konsystencji gęstoplastycznej należy układać od dołu schodów. W trakcie układania betonu należy go zagęszczać palikami lub ubijając łopatą i opukując deskowanie. Nadmiar betonu należy ściągnąć łątą. Szczególną uwagę należy zwrócić na wypełnienie mieszanką betonową bruzd w ścianach oraz na dokładne jej zagęszczenie. Po lekkim związaniu betonu powierzchnie płyt i stopni zacierają się na gładko uzupełniając ewentualne ubytki mocną zaprawą cementową, a w przypadku układania schodów płytkami, nie zacierają się powierzchni schodów lecz wykonuje się np. gwoździem kratkę zwiększającą przyczepność. Schody i płyty należy zabetonować w ciągu jednego dnia, w przeciwnym razie powstaną pęknięcia spowodowane nierównomiernym odkształceniem się deskowania. Powierzchnia ułożonego betonu powinna być systematycznie nawilżana przez okres od 10-14 dni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu schody i płyty powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Deskowanie można rozebrać po 3-4 tygodniach.

b). Roboty konstrukcyjne przy montażu schodów drewnianych. – Po wycięciu stropu a przed montażem gotowych schodów drewnianych należy zwrócić szczególną uwagę na stan techniczny stropu wokół wyciętego otworu. Jeżeli zajdzie konieczność wykonania wieńca żelbetowego bądź innego zabezpieczenia wyciętego w stropie otworu Wykonawca powinien o tym fakcie powiadomić Inspektora Nadzoru. Wykonawca, Inspektor Nadzoru oraz Projektant Konstrukcji uzgodnią rozwiązanie konstrukcyjne zabezpieczenia, Projektant wykona w dokumentacji stosowne zmiany.

c). Nadproża stalowe. Przed rozpoczęciem robót należy tymczasowo podeprzeć strop w odległości ok.1m od ściany. Otwory, które mają być poszerzone i podniesione należy przesklepić nadprożem wykonanym z dwuteowników stalowych. Nadproże w ścianie istniejącej należy wykonać przed poszerzeniem otworu. Nadproże należy wykonywać dwuetapowo. W pierwszym etapie należy

wykonać bruzdę z jednej strony ściany i osadzić belkę stalową. Drugi etap można rozpocząć po uzyskaniu przez zaprawę, na której osadzono belkę ok. 50% wytrzymałości. Drugi etap obejmuje wykonanie bruzdy i osadzenie belki z drugiej strony ściany. Końce belek stalowych powinny się opierać na murze na długości około 1,5 ich wysokości. Belki stalowe należy oczyścić z rdzy, skrócić śrubami M16 a następnie obłożyć siatką rabinza i wyszpałdować cegłą ceramiczną. Obłożone siatką stopki belek stalowych należy pokryć warstwą mocnej zaprawy cementowej M-8. Otwory drzwiowe można rozkuć po uzyskaniu 75% wytrzymałości betonu i zaprawy zastosowanej w nadprożu (po 14 dniach). Otwory w ścianach istniejących można wykonywać ręcznie lub przy użyciu lekkich elektronarzędzi. Po zakończeniu prac rozebrać tymczasowe podparcie stropu.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszej SST.

6.2. Kontrola wykonania robót

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru. Kontroli podlegają prace zanikowe (kontrole między operacyjne,) i całości robót (kontrola końcowa).

- a). *Deskowanie* - kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.
- b). *Zbrojenie* - kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.
- c). *Kontrola sprzętu* - Sprawdzenie polega na: kontroli miejsca przechowywania i czystości sprzętu, sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania, sprawdzeniu betoniarki, sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej, sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu,
- d). *Kontrola materiałów* - gotowej mieszanki betonowej i stali powinna być dokonana bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).
- e). *Kontrola wykonania nadproży* - obejmuje sprawdzenie zachowania technologii ich wykonania i wykonania otworów. Należy sprawdzić zachowanie projektowanych wymiarów, pionu i poziomu oraz wytrzymałości użytej zaprawy. Największe dopuszczalne odchyłki wykonanych nadproży nie mogą przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]
1	Odchylenia wymiarów długości oparcia belek na murze	-10, +50
2	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach do 100 cm: - szerokość - wysokość	+6, -3 +15, -10
3	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach powyżej 100 cm: - szerokość - wysokość	+10, -5 +15, -10

Ponadto należy sprawdzić właściwe wykonanie miejsc oparcia belek, obetonowania belek, obłożenie siatką stopek belek stalowych, podbicie zaprawą przestrzeni nad belką stalową. Odbioru należy dokonać przez oględziny.

Markę zaprawy i betonu należy ustalić laboratoryjnie, przez poddanie badaniom 3 próbek wykonanych w trakcie betonowania i pozostawionych na czas dojrzewania w miejscu prowadzonych robót. Ponadto należy sprawdzić właściwe wykonanie nadproży oraz wyrównanie powierzchni otworów zaprawą cementową. Odbioru należy dokonać przez oględziny.

Analogicznie poprzez oględziny dokonać odbioru schodów, sprawdzić poziomy stopni poziomicy oraz pionowość podstopni, których wymiary powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest

- m² rzutu schodów lub m³ ilości betonu,
- t zbrojenia,
- nadproża w m³ bądź m² z podaniem grubości sciany.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

Odbioru robót powinien dokonywać inspektor nadzoru, a w razie potrzeby również autor projektu przy udziale przedstawiciela Wykonawcy robót.

Odbiór częściowy tj. sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania, zamontowanego zbrojenia oraz osadzenia belek stalowych polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem na piśmie zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu trzech dni od daty zawiadomienia zamawiającego, który powiadamia o dacie odbioru wykonawcę. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ustala zamawiający w oparciu

o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych. Z odbioru częściowego należy sporządzić każdorazowo protokół odbioru wg wzoru ustalonego przez zamawiającego min. po jednym egzemplarzu dla każdej ze stron.

Po zakończeniu wszystkich robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

Kontroli podlegają:

- zgodność wymiarowa z projektem;
- wymiary otworów;
- zachowanie pionu powierzchni i krawędzi;
- zachowanie poziomego stopnic;
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu oraz posiadanie przez nie wymaganych certyfikatów, aprobat i atestów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania schodów i nadproży.

9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość m² lub m³ schodów oraz m³ nadproży, według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie deskowania,
- dostarczenie betonu i stali,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- montaż zbrojenia,
- ułożenie mieszanki betonowej, zagęszczanie i pielęgnowanie,
- osadzenie belek nadprożowych,
- ustawienie i rozbiórkę deskowań,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Szczegółowe warunki płatności określone są w umowie z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-B- 06265:2004 Krajowe uzupełnienia do PN-EN 206-1:2003

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia

PN-B-06200:1997 Tab.4i6. Przekroje kształtowników spawanych. Dopuszczalne odchyłki.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów

powszechnego użytku.

PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom 1; Budownictwo ogólne Arkady 1988r.

SST3

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

kod CPV 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST3) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych dotyczących montażu ścianek działowych oraz obudowy kominów z płyt g-k objętych do realizacji projektem pn: **Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.**

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20
Roboty dotyczą montażu ścianek działowych z płyt g-k na stelażach metalowych z pokryciem obustronnym oraz obudowy kominów płytami g-k, roboty wymienione w SST3 pkt. 1.3.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji niniejszą specyfikacją obejmuje:

- wykonanie ścianek działowych g-k gr. 18 cm. i 8 cm (wypełnienie wełną mineralną),
- obudowa kominów z płyt g-k,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0 Kod 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.2.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami
Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą
Certyfikat na znak bezpieczeństwa
Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne wybraną technologią opracowaną przez producenta materiału .

Materiały do wykonania ścianek g-k powinny spełniać określone poniżej wymagania techniczne i estetyczne:

- płyty gipsowo-kartonowe ognioochronne – wg BN-86/67 43-02 i PN-B-79405:1997, gr. 12,5 mm:
- wełna mineralna grubości 150 mm, gęstości 50 kg/m³
- profile stalowe typu UW-CW 100x06 ,
- profile ościeżnicowe UA mocowane przy pomocy systemowych kątowników do podłogi i sufitu,
- wkręty samogwintujące 3,9 x 30 mm, zużycie 20 szt/m² wg PN-92/M-83102
- wkręty ocynkowane 5x70, kołek rozporowy PCW o6 mm (mocowanie profili stalowych do ściany)
- masa szpachlowa do spoin
- gips budowlany - stosowany w postaci zaczynu w współczynniku wodno – gipsowym 0,65 – 0,75
- kształtowniki stalowe ocynkowane zgodnie z wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych

Wszystkie stosowane materiały muszą być przyjazne dla środowiska i mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne oraz muszą spełniać określone w dokumentacji wymagania.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

podane w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Sprzęt do wykonywania ścianek g-k

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- niwelatora z kompensatorem,
- pionu murarskiego,
- poziomica,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- wiertarki z mieszadłem
- sprzętu montażowego (wiertarko - wkrętarek, poziomic, kompletu wiertel)
- wciągarek budowlanych.

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem w ograniczonym zakresie (elektronarzędzia).

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały i elementy ścianek g-k mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu - przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych pokrytych plandekami. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Płyty g-k transportowane powinny być w pozycji poziomej, odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym i wilgocią. Płyty g-k powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

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

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania przy instalowaniu ścianek g-k

Ścianki z płyt gipsowo – kartonowych rozpoczyna się od montażu do ścian i stropów łączników mocujących oraz na nich profili konstrukcji systemowej. Po wypionowaniu i wypoziomowaniu konstrukcji należy mocować płyty za pomocą specjalnych wkrętów do metalu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm. Główki wkrętów powinny być zagłębione w licowe powierzchnie płyt ok.. 2 mm. Rozstawy konstrukcji, do której mocowane są płyty określa norma PN – B10122:1972. styki płyt i zagłębione główki wkrętów należy zaszpachlować gipsową masą szpachlową. Spoinowanie okładzin z płyt gipsowo - kartonowych
Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych mogą być układane bez spoin. W przypadku układania bez

styku miejsca spoin należy zaszpachlować. Miejsce styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej taśmy zbrojącej. Do wypełnienia należy stosować specjalne masy szpachlowe. Przez wypełnienie przestrzeni między profilami wełną mineralną konstrukcja pełni rolę izolacji cieplnej bądź akustycznej.

5.3. Etapy montażu przy instalowaniu ścianek g-k

5.3.1. Wytyczenie ściany. Przebieg ściany wyznacza się na podłodze za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając ewentualnie otwory drzwiowe. Następnie nanosi się przebieg ściany za pomocą poziomicy i łąty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczania pionu należy użyć niwelatora z kompensatorem lub pionu murarskiego, ponieważ poziomica nie daje dostatecznej dokładności pomiaru.

5.3.2. Profile przyłączeniowe. Profile przyłączeniowe UW mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.

5.3.3. Profile słupkowe. Profile CW powinny mieć u góry luz minimum 1 cm, jednak nie większy niż 2,5 cm, gdyż muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil słupkowy CW wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu.

Rozmieszczanie profili w tej fazie jest wstępne. Korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcenia płyt (rozstawienie profili do płyty). Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem.

Należy pamiętać, że odpowiednia ilość wkrętów decyduje o sztywności ścianki i odporności na pękanie.

5.3.4. Pokrycie pierwszej strony ściany. Pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm.

Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach 75 cm.

Przy mocowaniu płyty koryguje się położenia rozstawionych wcześniej profili. U góry należy pozostawić 10 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięcie stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie płyt przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

5.3.5. Izolacja przestrzeni pomiędzy ścianami. Po zamontowaniu płyt na pierwszej stronie ściany i po ułożeniu w środku instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną i zabezpieczyć ją przed usunięciem. Sztywna wełna w płytach nie wymaga z reguły dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez podwieszenie na specjalnych wieszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile.

Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

5.3.6. Pokrycie drugiej strony. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemnie przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje ostateczną stabilność. W przypadku ścian wysokich (6,5 + 10 m) płytowanie należy prowadzić jednocześnie po obu stronach ściany, aby nie uległa ona deformacji podczas montażu.

Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok 10 mm .

5.3.7. Montaż wyposażenia sanitarnego. Do montażu instalacji sanitarnych najlepiej nadają się ściany RIGIPS o podwójnej konstrukcji nośnej, ponieważ przestrzeń pomiędzy obydwojema konstrukcjami można bezproblemowo dopasować do średnicy przeprowadzonych rur instalacyjnych. Armaturę sanitarną (umywalki, pisuary, sedesy) należy mocować do specjalnych

stelaży wsporczych. Stelaże należy mocować do profili słupkowych CW lub ościeżnicowych UA, każdorazowo sposób montażu stelażu należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów.

Decyzja o zastosowaniu profili słupkowych CW lub ościeżnicowych UA powinna być każdorazowo podjęta indywidualnie, w zależności od ilości armatury i jej ciężaru. Usytuowane przeciwległe umywalki należy zamocować na osobnych stelażach nośnych, co likwiduje bezpośrednio przenoszenie hałasów od instalacji na sąsiednie pomieszczenia. W celu wytłumienia hałasów przepływu zamocowana rur należy oddzielić od konstrukcji nośnej ściany przekładkami gumowymi, filcowymi, itp. Rury zimnej wody należy obłożyć otuliną w celu zapobieżenia rosznieniu. Przepusty instalacyjne np. na rury wodociągowe, należy wycinać o średnicy 10 mm większej niż średnica rury i uszczelnić trale elastycznym kitem silikonowym o właściwościach grzybobójczych.

5.3.8. Szczelina dylatacyjna. Szczeliny dylatacyjne w konstrukcjach RIGIPS powinny być wykonane w tych samych miejscach co dylatacje budowli, jednak niezależnie od nich konstrukcje RIGIPS wymagają dylatacji co 15 m.

5.2.9. Montaż wyposażenia dodatkowego – ościeżnica drzwiowa.

Zgodnie z AT-15-4452/2000 oraz AT-15-4679/2000., w przypadku gdy:

- szerokość otworu drzwiowego > 90 cm lub
- wysokość ściany > 2,6 m lub
- masa skrzydła drzwi > 25 kg ościeżnice drzwiowe należy montować na konstrukcji ze specjalnych profili ościeżnicowych UA

Profile ościeżnicowe UA łączy się kołki rozporowe za pomocą specjalnych łączników kątowych do podłoża, przy czym, w celu uzyskania pewnego połączenia, nie należy wstawiać ich w profile poziome UW. Dwa rzędy podłużnych otworów w profilach UA i kątownikach połączeniowych umożliwiają skompensowanie niewielkich tolerancji wysokości pomieszczenia oraz przeniesienie niewielkich ugięć stropu. Nad otworem drzwiowym należy zamontować w charakterze nadproża – profil UW. Spoiny płyt po obu stronach ściany muszą być zawsze przesunięte względem siebie, a nad otworem drzwiowym spoina nie może wypaść bliżej niż 15 cm od słupka drzwiowego. Aby to osiągnąć, należy w profil nadproża drzwi wstawić dwa dodatkowe profile słupkowe, odsunięte o minimum 15 cm od profili ościeżnicowych. W przypadku dwuwarstwowego układania płyt należy przesunąć spoiny drugiej warstwy płyt względem spoin pierwszej warstwy. Płyty należy przykręcać do profili UA samogwintującymi wkrętami RIGIPS typu TB.

Przy jednoczesnym spełnieniu poniższych warunków tj:

- wysokości ściany $\leq 2,60$ m,
- szerokości otworu drzwiowego $\leq 0,90$ m,
- masa skrzydła drzwi ≤ 25 kg,

ościeżnice drzwiowe mogą być mocowane do normalnych profili CW (grubość blachy 0,6 mm) jeżeli drzwi nie będą zbyt intensywnie eksploatowane.

Profile poziome UW muszą być po obu stronach otworu drzwiowego zamocowane dwoma kołkami rozporowymi do podłoża.

5.3.10. Uwagi dotyczące wymagań przeciwpożarowych.

Drzwi z wymaganiami przeciwpożarowymi powinny posiadać odpowiedni atest. Należy zwrócić szczególną uwagę na to aby drzwi były atestowane z przeznaczeniem do montażu w ścianach działowych gipsowo – kartonowych.

W zakresie montażu należy ściśle przestrzegać danych zawartych w atestach. Dotyczy to także specjalnych szczegółów montażu, danych dotyczących wymiarów minimalnych i maksymalnych ścian, w które mają być montowane takie drzwi.

5.3.11. Połączenie między ścianami

Prawidłowa konstrukcja połączenia ścian działowych decyduje o izolacyjności akustycznej pomieszczeń. Jeżeli zamiast profili LW zostaną zastosowane wyłącznie profile słupkowe CW, to

takie połączenie, charakteryzuje się nieco większą wytrzymałością na zginanie, ale spowoduje to niewielkie obniżenie izolacyjności akustycznej.

5.3.12. Szczegóły konstrukcyjne - montaż instalacji elektrycznych

Przewody elektryczne w ścianach działowych układa się w pustce ściany, po jednostronnym przymocowaniu płyt do konstrukcji nośnej. W profilach słupkowych CW na dolnym i górnym końcu znajdują się wycięcia w kształcie litery H, które służą do wykonania przepustów kablowych. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi wykonania instalacji elektrycznych. Puszki elektryczne w ścianach nie mogą być naprzeciwko siebie, gdyż stanowi to mostek akustyczny i ogniowy.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Kontrola wykonania robót

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru. Kontroli podlegają prace zanikowe (kontrola między operacyjne,) i całości robót (kontrola końcowa).

Kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo – kartonowych powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-72/B-10122:1972.

Ścianki działowe g-k sprawdza się pod kątem prawidłowości zamocowania płyt i wykończenia w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny z sufitem, oraz prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych.

Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty technicznej, itp.).

Ponadto, należy sprawdzić poprzez oględziny, czy materiały nie są uszkodzone, nie mają widocznych zniekształceń, pęknięć czy ubytków.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest

- m² ścianki działowej z płyt g-k

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

Kontroli podlegają:

- zgodność wymiarowa z projektem;
- sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt i ich połączeń
- wymiary otworów;

- zachowanie pionu powierzchni i krawędzi;
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu oraz posiadanie przez nie wymaganych certyfikatów, aprobat i atestów.

9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość m² ścianek g-k według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- montaż rusztu metalowego,
- ułożenie wełny mineralnej,
- montaż płyt,
- montaż instalacji na ścianach g-k,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Szczegółowe warunki płatności określone są w umowie z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-06200:1997 Tab.4i6. Przekroje kształtowników spawanych. Dopuszczalne odchyłki.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-B-10122:1972 Roboty okładzinowe, Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom 1; Budownictwo ogólne Arkady 1988r.

SST4

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

kod CPV 45262520-2 Roboty murowe

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST4) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych objętych do realizacji projektem pn: **Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.**

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20
Roboty dotyczą zamurowania i uzupełnienia otworów cegłą pełną, wymienione w SST4 pkt. 1.3.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji niniejszą specyfikacją obejmuje:

- zamurowanie otworów i przebić oraz uzupełnienie ścian cegłą;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0 Kod 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.2.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami
Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą
Certyfikat na znak bezpieczeństwa
Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne wybraną technologią opracowaną przez producenta materiału .

2.2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Zaleca się wodę do zapraw czerpać z wodociągów miejskich, wówczas woda nie wymaga badania. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Wyroby ceramiczne.

a). Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- masa 3,3-4,0kg
- cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły 10% cegieł badanych.
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania - brak uszkodzeń po badaniu.
- odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

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

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

2.2.4. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Wszystkie stosowane materiały muszą być przyjazne dla środowiska i mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne oraz muszą spełniać określone w dokumentacji wymagania.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

podane w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Sprzęt do wykonywania murów i ścianek g-k

Wykonawca przystępujący do wykonania przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- wiertarki z mieszadłem
- wciągarek budowlanych.

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem w ograniczonym zakresie (wyciąg jedno-maszynowy, betoniarka wolnospadowa, rusztowania rurowe, inne elektronarzędzia).

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Gotowe zaprawy, tynki, cement i wapno suchogaszone workowane, odpowiednio zabezpieczone przed zawilgoceniem można przewozić dowolnymi środkami transportu. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Piasek i kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania

Mury i uzupełnienia murów - należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębione końcowe. Spoiny:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

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

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia - zazębione boczne.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Wymagania

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru. Kontroli podlegają:

a). Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegieł i pustaków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu cegieł i bloczków,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

- W przypadku niemożności określenia jakości cegieł i bloczków przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

b). Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

3) certyfikat na znak bezpieczeństwa,

4) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczne, itp.).

Ponadto, należy sprawdzić poprzez oględziny, czy cegły nie są uszkodzone, nie mają widocznych pęknięć czy ubytków.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest

- mury - m² lub m³ muru o odpowiedniej grubości

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

W ścianach z cegły grubość spoin poziomych winna wynosić 12 mm (z wahaniami od max. 17 mm do min. 10 mm) i odpowiednio pionowych 10 mm (15 mm - 5 mm).

Kontroli podlegają:

- zgodność wymiarowa z projektem;
- wymiary otworów;
- zachowanie pionu powierzchni i krawędzi;
- zachowanie poziomych warstw cegieł;
- grubość spoin i ich wypełnienie;
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu oraz posiadanie przez nie wymaganych certyfikatów, aprobat i atestów.

9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru m³ muru, według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wyk. robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- uzupełnień i zamurowań murów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Szczegółowe warunki płatności określone są w umowie z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cement. Cementy powszechnego użytku.

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom 1; Budownictwo ogólne Arkady 1988r.

SST5

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

kod CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST5 zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek związanych z realizacją projektu pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20

Roboty obejmują wykonanie podłóg z płyt OSB z izolacją z wełny mineralnej, montaż wykładzin z tworzyw sztucznych PCW oraz wyłożenie schodów i posadzek z płytek gress.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót wykończeniowych obejmuje:

- ułożenie wełny mineralnej gr.10 cm w przestrzeni między legarami;
- wykonanie podłogi z płyt OSB gr.22 mm
- wykonanie warstw wyrównawczych;
- ułożenie płytek gress;
- ułożenie wykładziny z tworzyw sztucznych PCW;

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty budowlane, jakie występują przy realizacji umowy ujęto w przedmiarach dotyczących poszczególnych robót oraz w dokumentacji projektowej jak również w zakresie STWIOR pkt. 1.3

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0 Kod 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.2.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami, Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać poniżej wyszczególnionym wymaganiom i muszą być zgodne z wybraną technologią opracowaną przez producenta materiału.

Płytki gress antypoślizgowe i mrozo odporne. Płytki posadzkowe gress do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11206:1996, PN-B-11203:1997, PN-B-11204:1996, PN-B-11021:1996, PN-B-11205:1996.

- zaprawy wg PN-B-06190:1992 oraz odpowiednich aprobat technicznych,

Lp.	Parametry normowe	Norma	Wartość parametrów
1	Nasiąkliwość wodna	PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 3$
2	Wytrzymałość na zginanie (N/mm^2)	PN-EN ISO 10545-4	min. 35
3	Twardość (w skali Mohsa)	PN-EN 13892-1	min. 5
4	Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	odporne
5	Odporność na działanie środków chemicznych domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min. kl. B
6	Odporność na płamienie	PN-EN ISO 10545-14	min. kl. 3
7	Odporność szok termiczny	PN-EN ISO 10545-9	odporne
8	Odporność na ścieranie PEI	PN-EN ISO 10545-7	wg. skali producenta
9	Wymiary i jakość powierzchni (%)	PN-EN ISO 10545-2	wymagana
10	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	PN-EN ISO 10545-8	$Max. 9 \times 10^{-6} K^{-1}$
11	Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	ODPORNE

Wykładzina rulonowa - powinna być zaopatrzona w etykietę lub nadruk na spodzie wykładziny, umożliwiające ich identyfikację, a co najmniej nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectw dopuszczającego do stosowania w budownictwie.

Wykładzina podłogowa wielowarstwowa z PCW - wykładzina rulonowa niejednorodna, wielowarstwowa. Warstwę wierzchnią użytkową stanowi folia PCW o grubości 0,5mm barwiona w masie z wzorem smugowym. Powierzchnia wykładziny jest półmatowa, gładka lub moletowana. Do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu, należy stosować wykładziny (zgodnie z EN 685-43). Wykładziny te powinny się charakteryzować wskaźnikiem tłumienia dźwięków $E_{TN} \geq +18dB$. Ponadto wykładzina musi spełniać następujące wymogi: minimalna grubość 2 mm, jednorodny materiał, zabezpieczona fabrycznie warstwą ochronną pozwalająca na utrzymanie w czystości, powinna posiadać atest na trudnozapałność i atest higieniczny np. tarkett lub materiał porównywalny. Tarkett – najpopularniejsze wykładziny PCW homogeniczne – jednorodne o grubości 2 mm. Produkowane są w postaci rolek szerokości 2m lub płytek o wymiarach 61 x 61 cm. Po przyklejeniu do podłoża i zespawaniu brzegów tworzą jednolitą, wodoszczelną posadzkę. Wykładziny Tarkett polecane są do wszelkich obiektów użyteczności publicznej o bardzo dużej intensywności użytkowania. Zabezpieczenie powierzchni nowej generacji poliuretanem.

Płyty OSB – płyta drewnopochodna, gr.22mm zgodnie z normą PN-EN 300:200 o wym. 2500x1250 proste – krawędzie proste bądź frezowane.

Szacunkowa tabela zależności rozstawu legarów i grubości zastosowanej płyty dla budownictwa:

<i>Rozstaw legarów [mm]:</i>	400,	500,	600
<i>Sugerowana grubość płyty OSB [mm]:</i>	15-18,	18-22,	22

2.3. Warunki przyjęcia materiałów na budowę

Materiały przyjęte na budowę muszą spełniać warunki właściwego oznakowania i opakowania oraz odpowiadać wymogom zawartym w SST i dokumentacji projektowej. Ponadto, muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą. Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Płyty OSB powinny być składowane na paletach. Do przechowywania płyty OSB najkorzystniej jest przeznaczyć zamknięte i wentylowane pomieszczenie magazynowe. Możliwe jest również magazynowanie płyt pod zadaszona wiatą, tak

aby płyta nie była narażona na opady atmosferyczne. Jeżeli niemożliwe jest składowanie w miejscu zadaszonym, należy zapewnić płycie równe podłoże, np. w formie platformy i odizolować od gruntu warstwą folii, zabezpieczyć paletę folią, plandeką lub innym wodoszczelnym materiałem oraz umożliwić płytom dostęp powietrza.

Zanim płyta zostanie użyta na budowie, zaleca się co najmniej 24-godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach. Według zasad ochrony i zabezpieczania materiałów drewnopochodnych, zaleca się aby wilgotność płyty podczas montażu nie przekraczała 15%. Przy tym poziomie wilgotności wyklucza się możliwość wystąpienia szkodliwych grzybów i pleśni.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót posadzkowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- pędzli do rozprowadzania kleju,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- wiertarki z mieszadłem,
- piły do cięcia, listwy poziomujące.

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Gotowe zaprawy i kleje w workach, odpowiednio zabezpieczone przed zawilgoceniem można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Transport płytek - dowolnymi środkami transportu, w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem w trakcie transportu (szczególnie krawędzi). Wykładziny z tworzyw sztucznych w zależności od rodzaju przewozić i magazynować należy zgodnie z instrukcją producenta. Płyty OSB transportować poziomo ułożone na paletach, zgodnie z wymaganiami producenta.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie robót

Podłogi z płyt OSB - Płyty o krawędziach prostych łączyć na legarach z zachowaniem koniecznie min. 3mm dylatacji wokół płyty. Konstrukcja połączenia na pióro i wpust automatycznie daje szczelinę dylatacyjną. Przy montażu płyt pomiędzy ścianami lub w przypadku podłóg pływających zalecane jest zachowanie dylatacji 12 mm pomiędzy płytą a ścianą. Płyty układać osią główną prostopadle do legarów a łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na legarach. Nie podparte na legarach dłuższe płyty, muszą mieć wyprofilowane krawędzie na pióro i wpust, odpowiednią podporę lub łącznik.

Do mocowania płyt OSB na podłożu należy stosować wkręty do drewna lub gwoździe spiralne lub pierścieniowe długości co najmniej 2,5 razy grubość mocowanej płyty.

Gwoździe wbijamy co 30 cm na podporach pośrednich i co 15 cm na łączeniach płyt. W celu

zwiększenia sztywności podłogi można przykleić płytę do legarów klejem montażowym na bazie rozpuszczalników chemicznych, natomiast sklejanie płyt pióro-wpust zalecane jest w przypadku podłóg pływających z zachowaniem dylatacji min. 1 cm pomiędzy podłogą a ścianą.

Przy zewnętrznych krawędziach ściany przybijamy gwoździe co 10 cm. Odległość gwoździa od brzegu płyty nie może być mniejsza niż 1 cm.

Płyty OSB stanowią trudne podłoże do przyklejania płytek. Terakotę najlepiej kleić dwustronnie i ciąglą warstwą, nanosząc zaprawę klejącą zarówno na podłożu jak i na spodnią stronę płytki. Taki sposób klejenia spowoduje dokładne wypełnienie spodniej strony płytki, co przy niższych przyczepnościach poprawi związaną płytkę z podłożem. Należy również pamiętać, aby płyta OSB, która stanowi podłoże była zamontowana stabilnie.

Pracując z zaprawami klejącymi należy wszystkie prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną stosując się do zaleceń producenta. Prace należy wykonywać w zakresie temperatury +5 st. C do +25 st. C. Gdy temperatura pracy będzie wyższa lub powierzchnia będzie nasłoneczniona., zaprawa klejąca nałożona na podłoże będzie szybciej podsychała i jej przyczepność będzie dużo niższa.

Najlepiej płytki przyklejać małymi partiami. Zaprawę mieszamy w proporcjach podanych przez producenta. Zawsze wsypujemy suchy proszek do odmierzonej ilości czystej, zimnej wody i dokładnie mieszamy do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Następnie po odczekaniu około 3 minut zaprawę należy powtórnie zamieszać i można przystąpić do układania płytek.

Wykładziny rulonowe - Do robót posadzkowych z wykładzin przystępujemy po zakończeniu robót budowlanych wykończeniowych oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura powietrza w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki z wykładzin nie powinna być niższa niż 18^oC. Wilgotność podkładu pod posadzki rulonowe nie może być większa niż 3%. Wilgotność podkładu powinna być sprawdzona bezpośrednio przed rozpoczęciem układania wykładziny, a wynik pomiaru powinien być wpisany do dziennika budowy. Badanie wilgotności należy do obowiązków wykonawcy. Do wykonania posadzki należy dobierać materiały najbardziej odpowiadające celowi zastosowania posiadające wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do przyklejania wykładzin należy stosować kleje zalecane przez producenta wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie wykładziny z podkładem i nie powinny działać szkodliwie na podkład i wykładzinę. Do wykończenia posadzek przy ścianach mogą być stosowane listwy podłogowe z drewna, listwy podłogowe z PCV lub cokoły w postaci paska wykładziny. Preparaty do gruntowania powierzchni podkładów powinny charakteryzować się krótkim czasem wsiąkania i schnięcia oraz powinny być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia. Przed przystąpieniem do układania wykładziny zagruntować podłoże w przypadku stwierdzenia ślady pyłu. Wykładzinę należy na 24 godzinny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, pociąć na arkusze odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożyć na podkładzie, tak aby arkusze tworzyły zakładki ok. 3 cm. Układ arkuszy wykładziny powinien być tak rozplanowany aby spoiny między arkuszami wykładziny przebiegały prostopadle do ściany okiennej; spoiny nie powinny znajdować się w miejscach najsilniejszego ruchu (np. w drzwiach). Przy wykładzinach wzorzystych wzór na stykających się arkuszach powinien być dopasowany. Styki arkuszy należy dopasować przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegów arkuszy. Nie dopuszcza się występowania deformacji wykładziny (fałd, pęcherzy itp.) oraz odstawiania brzegów arkuszy a także zabrudzeń powierzchni klejem. Posadzkę z wykładziny należy wykończyć przy ścianach cokołami lub listwami podłogowymi z drewna, z PCV albo cokolikiem w postaci paska wykładziny o szerokości 6-8 cm przyklejonego klejem dyspersyjnym.

Wykładzina rulonowa PCW powinna być trwale zamocowana do podłoża specjalistycznym klejem do wykładzin. Wszelkie połączenia muszą być wykonane starannie i zespawane sznurem do spawania wykładzin. Wykładziny PCW należy układać na wcześniej wykonanej wylewce samopoziomującej.

Posadzki z gresu należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określać rodzaj i gatunek płytek, w przeciwnym wypadku rodzaj i kolorystykę płytek uzgodnić z Inwestorem. Płytki należy układać na gotowych specjalnych klejach. Płytki powinny być wilgotne, powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem w czasie kilku sekund. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie, szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Grubość warstwy kleju zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. Po nałożeniu warstwy klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżego kleju po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm
- od 100 do 200 mm - około 3 mm
- od 200 do 600 mm - około 4 mm
- powyżej 600 mm - około 5-20 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontroli podlega prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Przed przystąpieniem do robót posadzkowych z płytek gress Wykonawca powinien przedstawić próbki płytek Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Kontrola wykonania posadzek powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną: podłoży, materiałów, prawidłowości wykonania warstw podposadzkowych. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu badań międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno się odbywać na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów przedłożonych przez dostawcę. Kontrola prawidłowości wykonania posadzek powinna obejmować sprawdzenie:

- grubości i prawidłowości przebiegu spoin i połączeń,
- dylatacji,
- poziomu powierzchni.

Szczegółowe wymagania i badania wykładzin gresowych przedstawione są w normie PN-B-06190:1972

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

- warstwy podposadzkowe w m²,
- wykładziny PCW, posadzki gres w m²,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór podłoża

należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Kontroli podlega sztywność, trwałość i przyczepność do podłoża zaprawy.

Rodzaje wad podłoża	Wielkość dopuszczalnych odchyłek dla podłoża			
	pod okładziny pionowe		Pod okładziny poziome	
	przy osadzaniu bezpośrednim	przy osadzaniu pośrednim	Układane	Podwieszane
Odchylenie krawędzi od linii prostej [mm/1mb]	± 4	± 6	± 4	± 8
Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny, mierzone [w mm] na odcinku o długości równej:				
a) 1 m,	± 5	± 7	± 2	± 10
b) 1 kondygnacji,	± 8	± 10	-	-
c) całej wysokości budowli,	± 10	± 30	-	-
d) długości lub szerokości budowli	-	-	± 15	± 30
Wgłębienia lub wypukłości [mm]	± 15	± 30	± 15	± 30

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik należy wykonać okładzinę z nowego materiału lub poprawić obsadzenie elementu (okładzina nie powinna być odebrana)

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego i poziomego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb

8.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wyszczerbienia krawędzi okładzin

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni wykładzin przenikających z podłoża, pleśni itp.,

8.4. Odbiór gotowych okładzin kamiennych

powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

W przypadku rozliczenia ryczałtowego w cenie ofertowej należy uwzględnić wszystkie prace, nawet te niewyszczególnione powyżej i nie ujęte w dokumentacji, a konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia. Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w umowie

pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-B-06190:1972 szczegółowe wymagania i badania okładzin ceramicznych

PN-B-06190:1992 zaprawy

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B -Roboty wykończeniowe

SST6

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Tynkowanie CPV 45410000-4

Wykładanie ścian CPV 45432210-9

Roboty malarskie CPV 45440000-3

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST6 zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych (tynkowanie, malowanie i okładziny ścian płytkami) związanych z realizacją projektu pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20

Roboty obejmują wykonanie tynków, robót malarskich i okładziny ścian płytkami glazurowanymi.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji niniejszą specyfikacją obejmuje roboty:

- gruntowanie podłóży;
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych;
- malowanie ścian farbami emulsyjnymi;
- malowanie olejne balustrad;
- okładziny ścian płytkami glazurowanymi.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji umowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST oraz przedmiotem robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0 Kod 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.2.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne wybraną technologią opracowaną przez producenta materiału .

Farby i lakiery

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe
- odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:

- żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
- żywicznych rozcieńczalnych wodą,
- mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
- mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
 - lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Woda (PN-EN 1008:2004) Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Płytki ceramiczne wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

gatunek I 80%

gatunek II 75%

Zaprawy spoinujące i klejowe z suchych mieszanek na bazie cementu, wodoodporne.

2.3. Warunki przyjęcia materiałów na budowę

Materiały przyjęte na budowę muszą spełniać warunki właściwego oznakowania i opakowania oraz odpowiadać wymogom zawartym w SST i dokumentacji projektowej. Ponadto, muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub Polską Normą. Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie,
- drabiny i rusztowania.
- wiertarka udarowa,
- wiertarka z mieszadłem,
- elektryczna piła do cięcia (przycinania płytek)

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu gotowych zapraw oraz farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89 /C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Tynki

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Bezpośrednio przed tynkowaniem stare podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Świeżo wykonane tynki zewnętrzne zaleca się chronić w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami belkami itp.).

Okładziny ściennie Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych bez raków, pęknięć i ubytków. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kleju zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Klej nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Klej powinien być rozłożony równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kleju sprawiają, że klej nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kleju powinna wynosić około 1 m lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka.

Jeśli pierwsza płytką ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami”, ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę rugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Malowanie

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

W budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

Drugie malowanie można wykonywać po wykonaniu tzw. białego montażu.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi oraz zalecenia w zakresie bhp.

Przed przystąpieniem do malowania farbą olejną elementów metalowych należy dokładnie oczyścić szczotkami stalowymi element z łuszczącej się starej farby i zabezpieczyć przed korozją podkładową farbą miniową. Malować zgodnie z zaleceniami producenta farby.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

podano w ST Kod CPV 45453000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola wykonania robót tynkowych polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora nadzoru.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji.

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków,
- odstawanie, odparzenia i pęcznienia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Minimalna przyczepność tynku do podłoża powinna wynosić:

- a) dla tynków wapiennych – 0,01 Mpa,
- b) dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i gipsowych – 0,025 Mpa,
- c) dla tynków cementowych – 0,05 Mpa.

Kontrola końcowa winna być zgodna z SST i przeprowadzona w sposób podany w normie DIN 18202.

Badania powłok malarskich przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

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

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Badania płytek ściennych należy przeprowadzić na budowie poprzez sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia.

Pozytywna powinna być wizualna kontrola robót wykończeniowych. Kontrola robót wykończeniowych winna być przeprowadzona pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin, tynków, malowania - oblicza się w m².

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór robót obejmuje:

- a. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b. sprawdzenie ułożenia płytek ściennych przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie)

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3mm na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Odbiór powłok malarskich polega na wizualnej ocenie oraz w oparciu o przeprowadzane badania. Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawiania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną oraz wykazywać rozcierających się grudek. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Odbiór gotowych robót wykończeniowych powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokół odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokół odbioru materiałów i wyrobów.

9.0 SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną przez inspektora nadzoru inwestorskiego ilość m² powierzchni tynków, malowania i okładzin ściennych według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. W przypadku rozliczenia ryczałtowego w cenie ofertowej należy uwzględnić wszystkie prace, nawet te niewyszczególnione powyżej i nie ujęte w dokumentacji, a konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia. Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-06190:1972 szczegółowe wymagania i badania okładzin ceramicznych

PN-B-06190:1992 zaprawy

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia

jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Piasek. Wymagania

PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN ISO 4628-6:2012P Farby i lakiery -- Ocena zniszczenia powłok -- Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie --
Część 6: Ocena stopnia skredowania metodą taśmy.

PN-C-81906:2003P Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-C-81921:2004P Farby akrylowe rozpuszczalnikowe.

PN-C-81907:2003P Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe.

PN-EN ISO 12137:2012P Farby i lakiery – Oznaczanie odporności na uszkodzenie.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B -Roboty wykończeniowe

SST7

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

kod CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST7 zawiera wymagania dotyczące wymiany stolarki i ślusarki drzwiowej związanej z:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20
Roboty dotyczą montażu stolarki i ślusarki zgodnie z zakresem robót w pkt.1.3 niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- montaż drzwi wejściowych aluminiowych;
- montaż drzwi PCW;
- montaż drzwi wewnętrznych płytowych;
- montaż okien PCW z nawiewnikami higrosterowanymi;
- montaż barierki stalowej;

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji montażu stolarki i ślusarki należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz przedmiarem robót.

1.4. Informacje o terenie budowy

Roboty demontażowe dotyczące wymiany okien zawarte są w SST 1 „Roboty rozbiórkowe” .

Wykonawca wymienia tylko te okna i drzwi, które objęte są zamówieniem, zgodnie z dokumentacją i wykazem stolarki załączonym do projektu.

Wymiana stolarki będzie prowadzona w mieszkaniach niezamieszkałych ale w trakcie funkcjonowania budynku. Wykonawca musi tak zorganizować prace by umożliwić prawidłowe użytkowanie budynku. Wszelkie koszty z tym związane obciążają wykonawcę i muszą być zawarte w wynagrodzeniu wynikającym z oferty.

1.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wymagania ogólne podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania 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 trzecich lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.6. Ochrona p.poż.

Wymagania ogólne podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

W okresie trwania robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane przez Wykonawcę 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.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wymagania ogólne podano w ST0 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.8. Określenia podstawowe:

Zakres robót objętych projektem i zamówieniem nie wymaga dodatkowego zdefiniowania, gdyż są to roboty powszechnie występujące i jednoznacznie zdefiniowane. W celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych wybrane określenia podstawowe zdefiniowane są w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” ppkt.1.5.2.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Przed przystąpieniem do wykonania ślusarki i stolarki należy sprawdzić na budowie ich wymiary i ilości. Wszystkie nowe okna powinny posiadać nawiewniki higrosterowane umożliwiające normowy dopływ powietrza do mieszkań. Stolarka powinna posiadać parametry techniczne i jakościowe określone w dokumentacji projektowej, przy czym:

1. okna PCV białe,
2. należy uzgodnić z Inwestorem sposób otwierania okien,
3. współczynnik przenikania ciepła $U_o \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ dla zestawu okien.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyrobów budowlanych o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych - dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Kolorystyka ślusarki zewnętrznej wg projektu i kolorystyki elewacji, wyposażenie drzwi wg aranżacji wnętrz i wymogów ppoż., - zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Drzwi wewnętrzne płytowe wg. dokumentacji. Kratki nawiewne w drzwiach łazienkowych 8x48 cm zapewniające normowy napływ powietrza; min. pow. otworu nawiewnego $\geq 0,022 \text{ m}^2$.

Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

1. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których;
 - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa
 - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklaracji zgodności
2. Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
3. Wyroby budowlane, oznaczone znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowanymi normami europejskimi wprowadzonymi do zbioru Polskich Norm, z europejskimi aprobatami technicznymi lub krajowymi specyfikacjami technicznymi państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznanymi przez Komisję Europejską za zgodne z wymaganiami podstawowymi.
4. Wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie dopuszczone do stosowania materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wymagania dotyczące przechowywania i składowania materiałów zawarte są w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1 Wymagania ogólne Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt i maszyny do wykonania robót

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem budowlanym, w tym elektrycznymi narzędziami, takie jak: wiertarka, wiertła do metalu, drewna, betonu, młotek gumowy, miara, poziomnica, śrubokręt, kliny drewniane oraz inny sprzęt dopuszczony przez Inspektora Nadzoru.

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Środki transportu do wykonania robót

Transport stolarki i ślusarki powinien odbywać się w pozycji pionowej w suchych warunkach, pod przykryciem lub zadaszeniem. Transport odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych pokrytych plandekami, które umożliwiają przewóz w stojakach bez narażenia stolarki na uderzenia i wpływy wilgoci atmosferycznej. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie stolarki i ślusarki powinien odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Okucia i elementy nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Do dostarczanej odbiorcy stolarki lub ślusarki powinna być dołączona informacja zawierająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę systemu,
- dane identyfikujące oszklenie oraz określające współczynnik przenikania ciepła i klasę akustyczną,
- nr Aprobaty Technicznej,
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania dotyczące montażu stolarki i ślusarki

Przed obsadzeniem nowej stolarki lub ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego przylegać ma ościeżnica. W przypadku występujących wad ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy naprawić lub oczyścić. Okna i drzwi powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Przed wbudowaniem stolarki należy zdjąć skrzydła. Ościeżnica, przed właściwym zamocowaniem powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych. Po wypoziomowaniu i ustawieniu ościeżnicy w pionie, wokół niej powinien być zachowany jednakowy luz. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy. Zamontowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów wkręcanych do drewnianych klocków w ościeżu, kotew Z, tulei rozporowych itp. Wykluczone jest mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ. Kotwy montażowe wczepia się w profil okna a drugi koniec przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych, minimalne zagłębienie kołków rozporowych to 6cm. W celu uzupełnienia luzów między ościeżnicą a ościeżem należy je wypełnić materiałem uszczelniającym (pianką poliuretanową). Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej okna powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży i węgarów lub zabrudzenia ich powierzchni, należy je naprawić i oczyścić. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian murowanych z wyprawą tynkową wynoszą szerokość: +10 mm, wysokość +10 mm, dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm. Zamontowane okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć. Po ustawieniu okna należy sprawdzić działanie skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1m. wysokości okien, nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy, odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej max 2 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżach zgodnie z zaleceniami producenta. Uszczelnienie styku z oknem wykonać po zamocowaniu ościeżnicy poprzez wypełnienie szczeliny materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania w tym celu. Osadzenie parapetów należy wykonać po zakończeniu montażu i uszczelnieniu okien. Parapet powinien być wpuszczony na stałe we wrąbie progu ościeżnicy. Styki parapetu z ościeżami po ich uszczelnieniu, po obu stronach okna powinny być przykryte listwami przyościeżnicowymi. Takie zamocowanie parapetu zapobiegnie ewentualnym przeciekom wody w ścianę podokienną.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie materiałów,
- c) sprawdzenie wypoziomowania stolarki,

- d) sprawdzenie trwałości połączeń,
- e) sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć, sprawdzenie uszczelek,
- f) sprawdzenie osadzenia parapetów i uszczelnienia styków z obrzeżami otworów, ścianami i obróbkami.

Wykonawca musi udokumentować, że wbudowywana stolarka jest dopuszczona do stosowania w budownictwie, tzn. posiada:

- certyfikat zgodności wydany przez akredytowaną jednostkę (np. ITB) lub
- deklarację zgodności wraz z wynikami badań w oparciu o które producent wydał przedmiotową deklarację.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Przedmiar i obmiar robót

Obmiaru stolarki okiennej i drzwiowej dokonuje się w m² ich powierzchni lub w sztukach wg typów.

Ilości nawietrzaków w sztukach, podokienniki w mb lub m². Powierzchnie malowanych elementów stalowych w m².

Wykonawca na podstawie projektu dokonuje we własnym zakresie pomiarów zakwalifikowanych do wymiany okien. Przed zamówieniem i wykonaniem stolarki dokładne wymiary otworów należy sprawdzić na budowie.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór będzie przeprowadzony po zgłoszeniu Zamawiającemu. Odbioru robót należy dokonywać komisyjnie przy udziale Wykonawcy, Inspektora Nadzoru oraz przedstawicieli Inwestora w oparciu o przepisy obowiązującego Prawa Budowlanego, oraz warunki techniczne odbioru robót.

8.2 Odbiór stolarki

Odbiór montażu stolarki dokonuje się poprzez sprawdzenie ustawienia jej w pionie i poziomie oraz pomiaru przekątnych, przy czym:

- a. dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 1 mm na 1 m wysokości elementu, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy.
- b. odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2mm.
- c. różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m; 3 mm do 2 m; 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.

Sprawdza się również sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu; skrzydła powinny rozwierać się swobodnie a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

8.3 Zasady odbioru robót

W czasie odbioru osadzonej stolarki należy kierować się zasadami:

- a) odbioru wbudowania stolarki dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe;
- b) odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży;

- c) ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą;
 - d) odchylenie ościeżnic od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 m ościeżnic, nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę;
 - e) luzy przy pasowaniu wbudowanej stolarki nie mogą być większe niż 3 mm;
 - f) otwarte skrzydło stolarki nie może się same zamykać;
 - g) okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały;
8. Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni uszczelki i okuć.
9. W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika.
10. Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.
- a) wymiary zewn. ościeżnicy ± 5 mm
 - b) wymiary ościeżnicy w świetle do 1 m ± 2 mm
 - c) jw. lecz powyżej 1 m ± 3 mm
 - d) różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy mierzona w świetle do 1 m 1 mm
 - e) jw., lecz powyżej 1 m 2 mm
 - f) luz wrębowy pomiędzy skrzydłami +2, -1 mm
 - g) luz wrębowy pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą +2,-1 mm
 - h) głębokość luzu na uszczelkę pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą +1.0; -0.5
 - i) różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie o wym. do 1 m 2 mm
 - j) jw., lecz powyżej 1 m 3 mm
 - k) przekroje szerokości do 50 mm ± 1 mm
 - l) jw., lecz powyżej 50 mm ± 2 mm
 - m) przekroje elementów grubości do 40 mm ± 1 mm
 - n) jw., lecz powyżej 40 mm ± 1 mm
 - o) maksymalna wielkość szczeliny przylgowej od strony otwierania 1,0 mm
 - p) jw., lecz od strony zamykania 0,5 mm

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość osadzonej stolarki i ślusarki. Szczegółowe zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B/10085/2001 –Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN/EN 1154/1999 – Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań.

Prawo budowlane - ustawa z dn. 7 lipca 1994r (Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zmian)

Prawo o zamówieniach publicznych - ustawa z dn 29 stycznia 2004r (Dz. U. z 2010 nr 113 poz. 759)

Wyrobach budowlanych - ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881)

SST8

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST8 zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wod-kan oraz instalacji sanitarnych, zgodnie z dokumentacją projektową pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20
Szczegółowy zakres robót zawarty jest w pkt.1.3 niniejszej SST.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- montaż przewodów wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych fi 15mm;
- montaż przewodów wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych fi 20mm, fi 25mm, fi 32mm,
- montaż rur PVC kanalizacyjnych fi 40mm, 50mm, 75mm, 110mm,
- montaż trójnika PVC fi 50 mm i trójnika żeliwnego fi 100 mm,
- montaż wodomierzy skrzydełkowych, zaworów oraz baterii umywalkowych, wannowych i zlewozmywakowych,
- montaż czyszczaków kanalizacyjnych PVC oraz zaworów napowietrzających fi 110 mm,
- montaż przyborów kanalizacyjnych (zlewozmywaków stalowych, umywalek, wanien kąpielowych i ustępów oraz syfonów do pralek,
- płukanie instalacji wodociągowej oraz wykonanie próby szczelności instalacji.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty dotyczące instalacji wod-kan., jakie występują przy realizacji umowy ujęto w przedmiarze robót oraz w dokumentacji projektowej jak również w zakresie STWIOR ST0 pkt. 1.3

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 pkt.1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

2.2. Rodzaje materiałów

Poziomy i pionowy wody zimnej – rury stalowe ocynkowane, rozprowadzenie mieszkaniowe do przyborów (woda zimna i ciepła) - rury polipropylenowe, kanalizacja - rury PCW.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, materiały:

- rury stalowe ocynkowane fi 15mm,
- rury , z tworzyw sztucznych fi 20mm, fi 25mm, fi 32mm,
- baterie umywalkowe stojące fi 15mm,
- baterie zlewozmywakowe stojące fi 15 mm,
- baterie wannowe ściennie fi 15mm,
- zawory odcinające kulowe fi 15 mm,
- zawory przelotowe kulowe fi 20 mm,
- wodomierze skrzydełkoweo śr. nominalnej 15mm,
- rury PCW o śr. 40mm, 50mm, 75mm, 110mm,
- rury i kształtki podejść odpływowych,
- czyszczaki PVC,
- zawory napowietrzające,
- zlewozmywaki stalowe, jednokomorowe,
- ustępy,
- umywalki i wanny.

Przewody (podejścia) odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co pionów spustowe.

Materiały instalacji zimnej i ciepłej wody

1. Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.
2. Wewnętrzne instalacje wody zimnej należy wykonywać z rur stalowych ocynkowanych i łączonych za pomocą gwintowanych ocynkowanych łączników z żeliwa ciągłego.
3. Wewnętrzne instalacje ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonywać z rur stalowych i łączników z żeliwa ciągłego ze wzmocnioną powłoką cynkowa.
4. W instalacjach wody zimnej i ciepłej niedopuszczalne jest łączenie- rur stalowych ocynkowanych przez spawanie.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie; są właściwie oznakowane i opakowane,
 - posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą
- Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Rodzaj sprzętu

Rodzaj sprzętu do montażu instalacji zgodny z zaleceniami producenta materiałów.

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Środki transportu do wykonania robót

Transport rur powinien odbywać się w pozycji poziomej z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem się. Rury należy na budowie składować na oddzielnych regałach pod wiatą, a w przypadku magazynowania przez krótki czas w oddzielnych stosach. Urządzenia instalacyjne przewozić najlepiej w oryginalnych opakowaniach i zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania dotyczące montażu instalacji

W ramach robót przygotowawczych należy wyznaczyć trasy przewodów oraz sprawdzić prawidłowość usytuowania otworów w ścianach i stropach. W przypadku gdy wystąpi potrzeba przekucia elementów konstrukcyjnych w celu przeprowadzenia przewodów instalacji sanitarnych, miejsce i sposób przekucia należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru robót budowlanych a szczególnych przypadkach uzyskać akceptację projektanta konstrukcji. Zmiany należy wpisać do dziennika budowy.

Rury stalowe – połączenia gwintowane można stosować do przewodów z rur stalowych instalacyjnych typu średniego i ciężkiego przy ciśnieniu roboczym czynnika nie przekraczającym 1,0 MPa i temperaturze do 115°C. Połączenia gwintowane można również stosować do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi, których końcówki są gwintowane. Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Wymagania dla złączy zgrzewanych - szczepienie rurociągów mogą wykonywać tylko spawacze z odpowiednimi aktualnymi kwalifikacjami i uprawnieniami dozoru technicznego, stosownie do zakresu wykonywanej pracy.

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych; umożliwiającym personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację. Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia, a w przypadkach specjalnych (urządzenia sprężonego powietrza, tlenu itp.) również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna. Należy usunąć z armatury zaślepienia.

Montaż armatury wody zimnej i ciepłej

1. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

2. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do grupy przyborów należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy.

3. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie podano specjalnych wymagań, wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca:

- a) baterie ścienne do umywalek i zlewozmywaków - 0,25-: -0,35 m nad przybozem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego,
- b) główki natrysków stałych bocznych - 1,80-2,0 m nad posadzką basenu, licząc od sitka główki.

4. Jeżeli w projekcie nie są podane specjalne wymagania, oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii przyboru.

5. Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne pochłaniające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

6. Na wężykach przy wszystkich bateriach stojących należy montować kulowe zawory odcinające.

Montaż wodomierzy

Miejsce przeznaczone na ustawienie urządzenia do pomiaru zużycia wody powinno być suche, o temperaturze wewnętrznej powyżej +4°C, oświetlone, łatwo dostępne, o minimalnej wysokości 1,80 m i wyposażone we wpust piwniczny. Wodomierz należy ustawić w położeniu poziomym, współosiowo z przewodem pomiarowym. Kierunek strzałki umieszczonej na korpusie wodomierza powinien być zgodny z kierunkiem przepływu wody w przewodzie. Długość prostego odcinka pomiarowego o stałej średnicy powinna być co najmniej równa 5 średnicom przewodu pomiarowego przed - i 3 średnicom za wodomierzem. Przed i za odcinkiem pomiarowym powinny znajdować się zawory odcinające, na przewodzie zainstalować kulowy zawór spustowy średn 15 mm.

Kanalizacja sanitarna. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i wykraplaniem pary wodnej - izolowanie przewodów. Instalacje kanalizacyjne wykonywane z rur PVC i innych tworzyw sztucznych o podobnych właściwościach powinny być: - prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów cieplnych - mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza niż 10 cm, należy zastosować izolację cieplną. Przewody należy również izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu, w przewodach kanalizacyjnych - powyżej +45°C.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Przewody kanalizacyjne poziome należy wyposażać w rewizje lub czyszczaki w przypadku gdy długość leżaka między rewizjami na pionach przekracza 25 m. Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

- dla przewodu średnicy 50 i 75 mm - 4,0 %
- dla przewodu średnicy 110 mm - 2,5%,

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Montaż przewodów kanalizacyjnych – pion i podejścia

1) Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim ; podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm.

- 2) Minimalne średnice poziomych [połączeń od przyboru do pionu] przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić:
 - a/ 160 mm - od pojedynczych misek ustępowych, wpustów piwnicznych oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach, łazienkach,
 - b/ 160 mm - od 2 i więcej misek ustępowych, wpustów podwórzowych, pionów deszczowych. przyborów kanalizacyjnych w zakładach zbiorowego żywienia oraz przy kilku przewodach razem połączonych.
- 3) Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:
 - a/ 50 mm od pojedynczego zlewu, zmywaka, umywalki, zlewozmywaka, wanny, pisuaru, wpustu podłogowego,
 - b/ 75 mm od kilku zlewów, zmywaków, zlewozmywaków, wanien, pisuarów, umywalk, wpustów podłogowych,
 - c/ 110 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.
- 4) Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwane.
- 5) Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.
- 6) Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:
 - dla rur z PVC i PP średnicy od 50 do 110 mm - 1,0 m,
 - dla rur z PVC i PP średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m.
- 7). Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC i PP łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu par i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań starych i przesuwanych.
- 8). Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:
 - a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów; czyszczaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
 - b) czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,
- 9). Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć w zasadzie pionowe przedłużenie przewodów spustowych.
- 10) W uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się połączenie nie więcej niż trzech przewodów spustowych nad najwyższymi położonymi przyborami kanalizacyjnymi do jednego przewodu stanowiącego wspólną, rurę wentylacyjną. Pole powierzchni przekroju tej rury nie może być mniejsze od sumy powierzchni pól przekrojów połączonych przewodów wentylacyjnych.
- 11) Na części pionów [zgodnie z projektem] zamontować zawory powietrzne..

12) Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylujących kanalizacyjne przewody spustowe do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

Montaż wywiewek kanalizacyjnych

1/. Co czwarty pion kanalizacyjny powinien być wyprowadzony ponad połac dachową i zakończony wywiewką dachową z PVC Z.

2/. Piony nie wyprowadzane ponad dach należy wyposażyć u automatyczne urządzenie odpowietrzająco napowietrzające, zamontowane co najmniej 30 cm powyżej najwyższej położonego trójnika [podejścia].

Montaż przyborów kanalizacyjnych

1/. Zlewy, umywalki i pisuary należy mocować do ściany, natomiast miski ustępowe do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne. Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie misek ustępowych mocowanych do ściany.

2/ Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zaniknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, umywalkach, itp, - 75 mm,
- przy wpustach podłogowych - 50 mm,

Zlewozmywaki, (jeżeli nie są ustawione na szafkach) należy umieszczać na wysokości 0,80-0,90 m. Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80 m. W przypadku szeregowego ustawiania umywalk indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywalk powinien wynosić co najmniej 0,30 m.

Miski ustępowe typu „compact „, powinny być wyposażone w urządzenia spłukujące, połączone wężykami elastycznymi z zaworem odcinającym. Przyłącza PVC średnicy 110 mm, długości nie przekraczającej 2,5 m.

Roboty instalacyjne zgodnie z dokumentacją techniczną.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- a). sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b). sprawdzenie materiałów,
- c). sprawdzenie ułożenia rur,
- d). sprawdzenie trwałości połączeń,
- e). próby instalacji wodnych,
- f). płukanie instalacji.
- g). przebieg i spadki tras przewodów poziomych kanalizacyjnych,
- h). wykonanie rur ochronnych i wypełnienie masą plastyczną,
- j). prawidłowość szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- j). sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- k). lokalizacja przyborów sanitarnych.

l). badania i próba instalacji hydrantowej oraz zaworów hydrantowych należy wykonać zgodnie wymogami PN-B-02865 w tym należy ustalić ciśnienie [co najmniej 0,2 MPa] oraz przepływ przez zawory hydrantowi \varnothing 25 mm [co najmniej 1,0 dm³/s] . Z badania przez uprawnioną jednostkę należy sporządzić odpowiedni protokół potwierdzający uzyskanie pozytywnego wyniku próby.

Próby szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem przewodów i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

a) Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.

b) Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

c) Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

d) Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

e) Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

2. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie przewodów ulegających wydłużeniu

3. Badania i próby przewodów z rur z tworzyw należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją producenta.

Wykonawca musi udokumentować, że materiały instalacyjne są dopuszczone do stosowania w budownictwie, tzn. posiadają:

- certyfikat zgodności wydany przez akredytowaną jednostkę (np. ITB) lub

- deklarację zgodności wraz z wynikami badań w oparciu o które producent wydał przedmiotową deklarację.

Na żądanie Inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia. Po dokonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Przedmiar i obmiar robót

Obmiaru instalacji dokonuje się w:

- ułożenie rur w mb,
- montaż zaworów w szt.,
- urządzenia sanitarne w szt. lub w kpl.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór będzie przeprowadzony po zgłoszeniu Zamawiającemu. Odbioru robót należy dokonywać komisyjnie przy udziale Wykonawcy, Inspektora Nadzoru oraz przedstawicieli Inwestora w oparciu o przepisy obowiązującego Prawa Budowlanego, oraz warunki techniczne odbioru robót.

8.2 Odbiór instalacji wod.-kan.

Odbiory międzyoperacyjne - są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić szczególnie, jeżeli dalsze roboty wykonane będą przez inne brygady lub zespoły tego samego lub innego Wykonawcy. Odbiory międzyoperacyjne przeprowadzać należy w stosunku do następujących rodzajów robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy
- umiejscowienie i wymiary otworów, - bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionem w przypadku pionów c.o., wod.-kan. itp. i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. Z odbiorów międzyoperacyjnych robót zanikających należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale inspektora nadzoru. W uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru zamiast protokołu może Kierownik robót z inspektorem nadzoru dokonać odpowiednich zapisów w Dzienniku budowy

Odbiory częściowe – w przypadku robót. tzw. "zanikających" (np. odcinek przewodu ułożony w ziemi, przewody wewnętrzne kryte w bruzdach), które muszą być wykonane przed zakończeniem całości robót montażowych urządzenia należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszymi SST.

Odbiór końcowy. Po zakończeniu prób, przewidzianych dla różnych rodzajów urządzeń wyszczególnionych w odpowiednich rozdziałach, należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, Zleceniodawcy i Użytkownika. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Zakres odbioru końcowego.

- a) Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z warunkami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.
- b) Przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.
- c) W szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
 - wielkość spadków przewodów,
 - odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
 - prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
 - prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami.
 - prawidłowość ustawienia armatury,
 - prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
 - jakość wykonania izolacji cieplnej,
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Próba działania instalacji ciepłej wody.

Pomiar temperatury ciepłej wody w poszczególnych punktach poboru wody należy przeprowadzić termometrami rtęciowymi z podziałką 1 °C. Pomiar temperatury wody należy dokonać po 3 minutach po otwarciu punktu poboru ciepłej wody.

8.3 Odbiór instalacji kanalizacyjnej.

Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg i spadki tras przewodów poziomych kanalizacyjnych,
- wykonanie rur ochronnych i wypełnienie masą plastyczną,
- prawidłowość szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

1/ Instalacja wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej powinna odpowiadać następującym warunkom:

- a). podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków sanitarnych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- b). kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

2/. Badanie szczelności - podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z niniejszymi SST, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający. Instalacje uważa się za wykonane prawidłowo jeżeli wszystkie badania i próby dadzą wynik pozytywny.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość instalacji i urządzeń. Szczegółowe zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze .

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV nieplastyfikowanego.

PN-81/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV nieplastyfikowanego.

PN-78-B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/M-75178 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi. Uchwyty do rur stalowych.

BN-76/8860-03 Elementy mocujące rurociągi. Zawieszki do rur.

PN-93/B-02023 Izolacja cieplna. Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom 2; Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji –warszawa 1994

SST9

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST9 zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania, zgodnie z dokumentacją projektową pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20

Szczegółowy zakres robót zawarty jest w pkt.1.3 niniejszej SST.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- montaż rur stalowych instalacyjnych fi 15mm, fi 20mm, fi 25mm, fi 32mm;
- montaż zaworów kulowych, odpowietrzających, filtrów siatkowych, zaworów grzejnikowych termostatycznych o średnicy 15mm;
- montaż grzejników stalowych dwupłytowych oraz drabinkowych, łazienkowych;
- wykonanie regulacji instalacji oraz próby szczelności.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty dotyczące instalacji c.o. , jakie występują przy realizacji umowy ujęto w przedmiarze robót oraz w dokumentacji projektowej jak również w zakresie STWIOR ST0 pkt. 1.3

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 pkt.1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

Nowe piony instalacji centralnego ogrzewania i zasilenia grzejników projektuje się z rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych tak jak instalacja istniejąca. Elementy grzejne w łazienkach zaprojektowano jako grzejniki drabinkowe, natomiast w pomieszczeniach mieszkalnych projektuje się wykorzystanie istniejących grzejników członowych żeliwnych.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, materiały:

- rury stalowe instalacyjne fi 15mm, fi 20mm, fi 25mm, fi 32mm,
- zawory odpowietrzające o średnicy 15mm,
- zawory grzejnikowe z nadstawką wstępną, proste fi 15mm,

- zawory przelotowe kulowe fi 20mm i fi 25 mm,
- filtry siatkowe,
- grzejniki stalowe łazienkowe, drabinkowe o wysokości 1134mm i 1800mm,
- grzejniki stalowe, dwupłytkowe z podejściem dolnym o wysokości 600mm i długości: 1200mm, 1050mm, 600mm, 750mm, oraz wysokości 900mm i długości 600mm,

Dokumentacja projektowa nie przewiduje pozyskiwanie materiałów pochodzących z rozbiórki czy demontaży.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie; są właściwie oznakowane i opakowane,
- posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Rodzaj sprzętu

Rodzaj sprzętu do montażu instalacji zgodny z zaleceniami producenta materiałów.

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Środki transportu do wykonania robót

Transport rur powinien odbywać się w pozycji poziomej z zabezpieczeniem przed przemieszczaniem się. Grzejniki przewozić najlepiej w oryginalnych opakowaniach zgodnie z zaleceniami producenta i zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania dotyczące montażu instalacji c.o

Montaż rurociągów

1. Rurociągi poziome w instalacjach wewnętrznych ogrzewania wodnego należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła lub odwodnienia.

2. W najniższych punktach załamania sieci rurociągów należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych - możliwość odpowietrzenia.

3. Rurociągi poziome prowadzone przy ścianach lub w kanałach powinny spoczywać na podporach ruchomych, usytuowanych w odstępach

<u>Ø. przewodu mm</u>	<u>max odległość w m</u>
15	1,70
20	2,00

25	2,20
32	2,60

4. Wszystkie rodzaje podpór ruchomych powinny umożliwiać swobodny ruch rurociągów, wywołany wydłużeniami termicznymi.

5. Jako podpory ruchome można traktować zawieszenia, wsporniki do rur, przesuwne uchwyty do muru oraz prawidłowo wykonane w tulei przejścia przez przegrody, umożliwiające wyłącznie osiowy ruch rurociągu.

6. Oba przewody pionu dwururowego należy układać równoległe do siebie, zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 80 mm przy średnicy przewodu nie przekraczającej 40 mm, dopuszczalne odchylenie wynosi ± 5 mm.

7. Rurociągi pionowe należy prowadzić tak, aby ich maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na jedną kondygnację.

8. Odległość między osią pionu prowadzonego po wierzchu a powierzchnią ściany powinna wynosić: - 35 mm dla rur średnicy do 32 mm, - 40 mm dla rur średnicy 40 mm, dopuszczalne odchylenie ± 5 mm.

9. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości poziomego ramienia co najmniej:

- 1,5 m dla pionów wysokości do 15 m.

- 2,0 m jw., . . . do 35 m.

10. Wszystkie rurociągi instalacji, które znajdują się w pomieszczeniach nie ogrzewanych (w piwnicach, w kanałach itd.) muszą być zaizolowane.

11. Odległość rurociągów poziomych nie izolowanych lub powierzchni izolacji rurociągów izolowanych od powierzchni przegród powinna wynosić co najmniej:

- dla rur średnicy do 40 mm - 30 mm,

- dla rur średnicy ponad 40 mm - 50 mm.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany i stopy) wykonywać w tulejach ochronnych. Średnica wewnętrzna tulei ochronna większa o 2,0 cm od rury przewodowej przy przejściach przez przegrody pionowe oraz o 1,0 cm przy przejściach przez stopy. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5,0 cm z każdej strony przegrody pionowej a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2,0 cm powyżej posadzki. Końce rur ochronnych uszczelnić materiałem trwale plastycznym nie powodującym korozji i odpornym na wysoką temperaturę.

Montaż grzejników

Jako elementy grzejne w łazienkach zaprojektowano grzejniki drabinkowe, natomiast w pomieszczeniach mieszkalnych projektuje grzejniki stalowe dwupłytowe. W trakcie montażu grzejników należy przestrzegać następujących zasad:

1. Grzejniki należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

2. Grzejniki należy montować na systemowych wspornikach dostosowanych do typu grzejnika i przymocować do ściany minimum dwoma uchwytami., niezależnie od wielkości grzejnika.

3. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

4. W przypadkach grzejników usytuowanych w poniżej poziomych przewodów rozdzielczych należy je wyposażyć w najniższych punktach w armaturę spustową.

5. Grzejniki należy łączyć z gałazkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałazek i ścian stosując złączki do grzejników.

6. Grzejniki zasilane od dołu należy łączyć systemowymi gałazkami wyprowadzonymi ze ściany. Na gałazkach założyć tarczki ochronne.

7. Na gałazkach powrotnych montować powrotne zawory grzejnikowe.

Na podejściach do grzejników projektuje się zawory grzejnikowe z nastawą wstępną montowane na zasilaniu. Usytuowanie grzejników wg rzutów poszczególnych kondygnacji. Regulacja działania instalacji centralnego ogrzewania poprzez nastawy na zaworach grzejnikowych. Wykonanie nastaw na zaworach prowadzić po dokładnym wypłukaniu instalacji. Zawory grzejnikowe montować w pozycji poziomej przy grzejniku.

Gałazki grzejnikowe do grzejników zasilanych z boku zasilające i powrotne należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2%. W ogrzewaniach wodnych z odpowietrzeniem pionów gałazki zasilające powinny mieć spadek w kierunku od pionu do grzejników, a powrotne od grzejników do pionu.

W ogrzewaniach wodnych z indywidualnym odpowietrzeniem grzejników dopuszcza się układanie obu gałazek ze spadkiem w kierunku pionu.

Gałazki grzejnikowe do grzejników zasilanych z dołu należy doprowadzić od przewodów podpodłogowych wyprowadzając od strony ściany. Gałazkę wykonać z systemowego łącznika niklowanego. Na gałazkach powrotnych należy montować grzejnikowe zawory powrotne.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót instalacyjnych c.o

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- a). sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b). sprawdzenie materiałów,
- c). sprawdzenie ułożenia rur,
- d). sprawdzenie trwałości połączeń i zawiesznień grzejników,
- e). próby instalacji wodnych,
- f). płukanie instalacji,
- g). badania szczelności,
- h). regulacje montażowe instalacji.

Płukanie instalacji

Płukanie wykonać mieszanką wodno – powietrzną. Czas płukania od kilku do kilkunastu minut aż do czasu wypływu czystej wody.

Badania szczelności

Po zamontowaniu instalacje należy starannie przepłukać a następnie poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,40 MPa. Na 24 godzi. przed rozpoczęciem badania szczelności (gdy temp. zewn. jest wyższa od +5⁰C) instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać dokładnych oględzin instalacji, w szczególności połączeń przewodów przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Pompę należy połączyć w najniższym punkcie instalacji i wytworzyć ciśnienie próbne.

Próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego tzn. 0,40 MPa. Ciśnienie to musi być wytworzone dwukrotnie w ciągu 30 min. w odstępach 10-minutowych. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się o 0,06 MPa. W trakcie próby nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się więcej niż o 0,02 MPa.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5-cio-minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 1,0 MPa i 0,1 MPa. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, instalacja powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Podczas płukania wszystkie zawory muszą być całkowicie otwarte. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności poziomy w piwnicy zaizolować otulinami z pianki i poliuretanowej. Grubość izolacji wg. Rozporządzenia MI z dnia 12.04.2002 ze zmianami (Dz. U. z 2004 r Nr 109 poz. 1156).

Regulacja montażowa instalacji c.o

1. Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić szczelność okien i drzwi oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Istotne spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacji uwzględniony w protokole odbioru.

2. Regulacja montażowa przepływów czynnika grzejjego w poszczególnych obiegach instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego, przy zastosowaniu nastawnych elementów regulacyjnych, w zaworach grzejnikowych termostatycznych, winna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, przeprowadzeniu skutecznego płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.

3. Wszystkie zawory odcinające oraz podpijonowe zawory regulacyjne muszą być całkowicie otwarte; ponadto należy skontrolować prawidłowość odpowietrzenia zładu.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Przedmiar i obmiar robót

Obmiaru instalacji dokonuje się w:

- mb ułożenie rur w mb,
- montaż zaworów w szt.,
- grzejniki w szt. lub w kpl.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór będzie przeprowadzony po zgłoszeniu Zamawiającemu. Odbioru robót należy dokonywać komisyjnie przy udziale Wykonawcy, Inspektora Nadzoru oraz przedstawicieli Inwestora w oparciu o przepisy obowiązującego Prawa Budowlanego, oraz warunki techniczne odbioru robót.

8.2 Odbiór instalacji c.o.

Po zakończeniu prób, przewidzianych dla instalacji c.o. wyszczególnionych w pkt. 6.0 (Kontrola jakości robót) dokonuje się komisyjnego odbioru końcowego. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Odbiorowi podlegają:

- przebieg tras przewodów c.o.,
- wykonanie rur ochronnych i wypełnienie masą plastyczną
- prawidłowość szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- prawidłowość montażu i działania zaworów grzejnikowych,
- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z niniejszymi SST, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający. Instalacje uważa się za wykonane prawidłowo jeżeli wszystkie badania i próby dadzą wynik pozytywny.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość instalacji i urządzeń. Szczegółowe zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
BN-76/8860-01 Elementy mocujące rurociągi. Uchwyty do rur stalowych.
BN-76/8860-03 Elementy mocujące rurociągi. Zawieszka do rur.
PN-93/B-02023 Izolacja cieplna. Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom 2; Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – warszawa 1994

SST10

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

kod CPV 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

1.0 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST10 zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji gazowej, zgodnie z dokumentacją projektową pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20

Szczegółowy zakres robót zawarty jest w pkt.1.3 niniejszej SST.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- montaż przewodów z rur stalowych czarnych fi 32mm, 25mm, 20mm, 15mm, łączonych przez spawanie;
- montaż pieców gazowych dwufunkcyjnych;
- montaż kuchni gazowych 4-ro palnikowych z piekarnikiem, wentylatorów i kratki wyciągowych;
- montaż tulei ochronnych;
- montaż urządzeń wentylacyjnych.

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej, jakie występują przy realizacji umowy ujęto w przedmiarze robót oraz w dokumentacji projektowej jak również w zakresie STWIOR ST0 pkt. 1.3

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 pkt.1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

- rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219 łączone poprzez spawanie (końce łączonych rur powinny mieć gwint rurowy stożkowy zgodny z normą PN-73/M-02031),
- rury ochronne przez przegrody wykonać z rur stalowych ze szwem wg PN-79/H-74224,
- wymiary łączników z żeliwa ciągliwego zgodnie z normą PN-76/H-74392 służących do podłączenia armatury i urządzeń gazowych (połączenia gwintowane uszczelniać specjalnymi taśmami uszczelniającymi),

- piece gazowe dwufunkcyjne c.o + c.w,
- kuchnie gazowe 4- ro palnikowe z piekarnikiem,
- drut spawalniczy - powinien spełniać wymagania PN-M-69420, odpowiednio dla spawania gazowego acetylenowo-tlenowego. Średnica drutu powinna wynosić połowę grubości elementów łączonych, lub od 6 do 8 mm, gdy elementy łączone są grubsze niż 15 mm. Powierzchnia drutu powinna być czysta i gładka, bez rdzy, zgorzeliny, brudu lub smarów.

Wytrzymałość drutów na rozciąganie powinna wynosić:

Średnica drutu, mm	Wytrzymałość na rozciąganie
od 1,2 do 1,6	od 750 do 1200 MPa
od 2,0 do 3,0	od 550 do 1000 MPa
powyżej 3,0	od 450 do 900 MPa.

Druty mogą być dostarczane w kręgach, na szpulach lub w pakietach. Kręgi drutów powinny składać się z jednego odcinka drutu, a zwoje nie powinny być splątane. Każdy krąg drutu powinien być związany miękkim drutem, co najmniej w trzech miejscach. Drut na szpulach powinien składać się z jednego odcinka o regularnych i nie splątanych zwojach, nawiniętych regularnie i ściśle na całej szerokości szpuli.

- zawory odcinające - należy zastosować zawory kulowe obustronnym wewnętrznym gwintem, korpusie z mosiądzu i zwierciadłem kulowym z mosiądzu pokrytego teflonem. Zawory muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie; są właściwie oznakowane i opakowane,
- posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Rodzaj sprzętu

Do wykonania robót montażowych instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych. Rodzaj sprzętu do montażu instalacji zgodny z zaleceniami producenta materiałów.

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Środki transportu do wykonania robót

Transport powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń wentylacji mechanicznej.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania dotyczące montażu instalacji gazowej

Łączenie poprzez spawanie - styki spawane należy wykonać z taką dokładnością, aby wzajemne przesunięcia stykających się elementów nie przekraczały 1mm.

Oczyszczenie styków spawalniczych wg PN-87/M-04251 i PN76/M-69774

Wszystkie prace spawalnicze można powierzyć jedynie wykwalifikowanym spawaczom posiadającym aktualne uprawnienia.

Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdzić poprzez nakręcenie złączki.

Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej.

Zmiany kierunku w instalacji do 90° wykonać poprzez gięcie rur na giętarcie, natomiast zmianę 90° poprzez kolana hamburskie. Przy gięciu na zimno nie wolno stosować uderzeń, a stosować należy siły statyczne. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości strzałki ugięcia lub krzywizny dla danego materiału, gięcie elementów stalowych wykonać na gorąco po podgrzaniu do temp. kucia i zakończyć w temperaturze nie mniejszej niż 750°C. Wskutek gięcia i prostowania nie mogą wystąpić pęknięcia lub rysy.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym.

Armatura stosowana w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) określonym w projekcie wykonawczym..

Przy zamurowywaniu przebić zwracać szczególną uwagę na zamontowane tuleje ochronne (Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym).

Montaż urządzeń (pieców i kuchenek) przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonanych robót polega na porównaniu wykonanych robót z zaleceniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kontrola polegać będzie między innymi na:

- prawidłowości ułożenia rur
- szczelności wykonania połączeń
- prawidłowości zainstalowania armatury i urządzeń.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Próba polega na napełnieniu przewodów powietrzem o nadciśnieniu 100 Kpa. Jeżeli ciśnienie nie obniży się w ciągu 30 min. próbę należy uznać za pozytywną.

Z prób i badań sporządzić protokół technicznego odbioru z udziałem Inspektora nadzoru i przedstawiciela Użytkownika.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Przedmiar i obmiar robót

Obmiaru instalacji dokonuje się w:

- przewody instalacji w mb,
- montaż urządzenia w szt. lub w kpl.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór będzie przeprowadzony po zgłoszeniu Zamawiającemu. Odbioru robót należy dokonywać komisyjnie przy udziale Wykonawcy, Inspektora Nadzoru oraz przedstawicieli Inwestora w oparciu o przepisy obowiązującego Prawa Budowlanego, oraz warunki techniczne odbioru robót.

8.2 Odbiór instalacji wentylacji mechanicznej.

Po zakończeniu prób i badań przewidzianych dla instalacji gazowej wyszczególnionych w pkt. 6.0 (Kontrola jakości robót), dokonuje się komisyjnego odbioru końcowego. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Odbiorowi podlegają:

- prawidłowość montażu i działania urządzeń gazowych,
- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z niniejszymi SST, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający. Instalacje uważa się za wykonane prawidłowo jeżeli wszystkie badania i próby dadzą wynik pozytywny.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość instalacji i urządzeń.

Szczegółowe zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-EN 12038-1:2002 Sterowanie systemami grzewczymi. Część 1. Urządzenia sterujące systemów ogrzewania gorąca woda z kompensacją wpływu temperatury zewnętrznej.
- PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe. Wymagania.
- PN-93/M-35350 Kotły grzewcze gazowe niskotemperaturowe i średniotemperaturowe. Wymagania i badania.
- PN-88/M-35811 Kotły grzewcze gazowe niskotemperaturowe. Regulator temperatury wody.
- PN-80 /H – 74244 Rury stalowe przewodowe ze szwem, Częściowo zastąpione PN-EN 10208.2:1999
- PN-80 /H – 74200 Rury stalowe przewodowe bez szwu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom 2; Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji sanitarnych. COBRTI „Instal”

SST11

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH

kod CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

1.0. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot zamówienia

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST11 zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych, zgodnie z dokumentacją projektową pn:

Przebudowa mieszkań w budynku przy ul. Koziej 10 w Kielcach.

Zamawiający: Miejski Zarząd Budynków w Kielcach, 25-004 Kielce ul. Paderewskiego 20

Szczegółowy zakres robót zawarty jest w pkt.1.3 niniejszej SST.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:

- montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych;
- układanie kabli wielożyłowych;
- układanie przewodów instalacji wewnętrznej dla mieszkań;
- mocowanie osprzętu: łączników instalacyjnych, puszek bakelitowych, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych, świetlówek;
- badanie linii kablowej;
- sprawdzenie i pomiar obwodów elektrycznych;
- sprawdzenie działania wyłączników przeciwporażeniowych, przekaźników;
- pomiar uziemienia i wykonanie zabezpieczeń .

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej, jakie występują przy realizacji umowy ujęto w przedmiarze robót oraz w dokumentacji projektowej jak również w zakresie STWIOR ST0 pkt. 1.3

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 pkt.1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

2.2. Rodzaje materiałów

- tablice rozdzielcze,
- linie zasilające,
- przewody kabelkowe
- kable wielożyłowe

- bednarka stalowa ocynkowana
- osprzęt melaminowy koloru białego,
- instalacje ppoż. zgodnie z PN-IEC-60364-4-41 oraz ochrona przepięciowa (ochronniki zainstalowane w tablicy głównej oraz pojemnościowe kable zasilające).

2.3. Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie; są właściwie oznakowane i opakowane,
- posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobatą techniczną lub Polską Normą

Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Rodzaj sprzętu

Do wykonania robót montażowych instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych. Rodzaj sprzętu do montażu instalacji zgodny z zaleceniami producenta materiałów.

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Środki transportu do wykonania robót

Transport powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń wentylacji mechanicznej.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wymagania dotyczące montażu instalacji elektrycznych

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego. Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych osprzętu i urządzeń, schematami połączeń, normami i warunkami technicznymi.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót instalacji elektrycznych

Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych instalacji i urządzeń w zakresie zgodności z dokumentacją. Należy sprawdzić ciągłość przewodów i jakość połączeń.

Przed oddaniem instalacji należy wykonać pomiary ochronne izolacji i skuteczności ochrony od porażenia oraz wartości rezystancji uziemienia i instalacji odgromowej wg PN-EIC 60364-6-61:2000 oraz natężenia oświetlenia w szczególności na stanowiskach pracy i drogach ewakuacji wszędzie tam, gdzie one występują oraz w pozostałych miejscach, gdzie stawiane są szczegółowe wymagania dotyczące natężenia oświetlenia według obowiązujących przepisów i zgodnie z PN-84/E-02033.

Po zakończeniu pomiarów należy wykonać sprawozdanie i dołączyć do dokumentów odbiorowych. Należy opracować i uzgodnić instrukcję współpracy ruchowej z siecią energetyki zawodowej zdefiniowaną w WTZ i umowie z ZE zgodnie z wymogami Rozporządzenia Dz. U. Nr 85, poz. 957.

Z pomiarów, prób i badań należy sporządzić protokół technicznego odbioru z udziałem Inspektora nadzoru i przedstawiciela Użytkownika.

Należy dołączyć wszystkie niezbędne instrukcje eksploatacyjne do dokumentów odbiorowych oraz zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót, dokumenty dotyczące:

- programu zapewnienia jakości robót,
- zasad kontroli jakości robót,
- badań i pomiarów,
- raporty z badań,
- badania prowadzone przez Zamawiającego,
- certyfikatów i deklaracji,
- dokumentów budowy.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Przedmiar i obmiar robót

Obmiaru instalacji dokonuje się w:

- przewody instalacji elektrycznej w m,
- urządzenia i osprzęt w szt. lub w kpl.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbiór będzie przeprowadzony po zgłoszeniu Zamawiającemu. Odbioru robót należy dokonywać komisyjnie przy udziale Wykonawcy,

Inspektora Nadzoru oraz przedstawicieli Inwestora w oparciu o przepisy obowiązującego Prawa Budowlanego, oraz warunki techniczne odbioru robót.

8.2. Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

Przebieg tras kabli i przewodów w zakresie zgodności z projektem oraz PN-76/E-05125, jakość połączeń elektrycznych, typ zastosowanych przewodów i kabli, sposób ich prowadzenia i mocowania, połączeń elektrycznych, typ zastosowanych przewodów i kabli, sposób ich prowadzenia i mocowania, stan izolacji, oznaczenia, lokalizacja osprzętu i urządzeń, zgodność typów z dokumentacją a projektową i prawidłowość oznaczeń, sprawdzenie tabliczek znamionowych, opisów kabli i przewodów, listew zaciskowych, oznaczników itd.

8.3. Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

W szczególności dotyczy to odbiorów tak zwanych robót zanikających (przewodów, rur, kabli i osprzętu przed tynkowaniem, zasypaniem, zakryciem).

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy):

Przy odbiorze linii kablowych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przed zasypaniem, przy odbiorze instalacji elektrycznych i teletechnicznych wewnętrznych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przewodów przed tynkowaniem, w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów, elementów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów,
- odległości przewodów względem siebie, względem przegród budowlanych i innych instalacji zgodnie z PN-76/E-05125 i innymi przepisami technicznymi,
- prawidłowość działania zabezpieczeń,
- skuteczność ochrony od porażeń,
- stan izolacji,
- wartości rezystancji uziemień,
- prawidłowość realizacji funkcji sterowniczych, sygnalizacyjnych, alarmowych i programów użytkowych,
- prawidłowość wykonania mocowań oraz konstrukcji i korytek tras kabli i przewodów,
- prawidłowość zainstalowania aparatów i urządzeń,
- jakość wykonania przejść przez przegrody budowlane,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający. Instalacje uważa się za wykonane prawidłowo jeżeli wszystkie pomiary, badania i próby dadzą wynik pozytywny.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST0 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną przez Inspektora Nadzoru ilość instalacji i urządzeń elektrycznych. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Szczegółowe zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewniane przez obudowę urządzeń elektrycznych (Kod IK)
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60947-3 (2000) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
- PN-EN 60947-4-1 (2001) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 4-1. Styczniki i rozruszniki do silników. Mechanizmowe styczniki i rozrusznik do silników.
- PN-IEC 60036-1999 Napięcie znormalizowane IEC
- PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologicznym elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających, w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EIC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, i wymagania podstawowe
- PN-EIC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk

- PN-EIC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-EIC 60364-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-EIC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-EIC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-EIC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów
- PN-EIC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami