

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ 1 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	6
2. MATERIAŁY	11
3. SPRZĘT	12
4. TRANSPORT	13
5. WYKONANIE ROBÓT	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
7. OBMIAR ROBÓT	18
8. ODBIÓR ROBÓT	19
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	22

CZEŚĆ 2 - PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

ROZDZIAŁ I - ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	24
2. MATERIAŁY	24
3. SPRZĘT	25
4. TRANSPORT	25
5. WYKONANIE ROBÓT	25
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
7. OBMIAR ROBÓT	25
8. ODBIÓR ROBÓT	26
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	27

ROZDZIAŁ II - ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	28
2. MATERIAŁY	28
3. SPRZĘT	28
4. TRANSPORT	29
5. WYKONANIE ROBÓT	29
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	29
7. OBMIAR ROBÓT	30
8. ODBIÓR ROBÓT	30
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	30

10. PRZEPISY ZWIĄZANE	30
-----------------------------	----

CZEŚĆ 3 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW

ROZDZIAŁ I - WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

1. WSTĘP	31
2. MATERIAŁY	32
3. SPRZĘT	36
4. TRANSPORT	36
5. WYKONANIE ROBÓT	37
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	39
7. OBMIAR ROBÓT	39
8. ODBIÓR ROBÓT	40
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	42
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	44

CZEŚĆ 4 - ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁADOWEJ

ROZDZIAŁ I - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWYRUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

1. WSTĘP	45
2. MATERIAŁY	46
3. SPRZĘT	47
4. TRANSPORT	47
5. WYKONANIE ROBÓT	49
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	51
7. OBMIAR ROBÓT	51
8. ODBIÓR ROBÓT	52
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	53
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	54

CZEŚĆ 5 - ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ I - INSTALACJE WODOCIĄGOWE Z TWORZYW SZTUCZNYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	56
2. MATERIAŁY	58
3. SPRZĘT	60
4. TRANSPORT	60
5. WYKONANIE ROBÓT	61
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	63
7. OBMIAR ROBÓT	63
8. ODBIÓR ROBÓT	64

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	66
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	67

ROZDZIAŁ II - INSTALACJE KANALIZACYJNE Z RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	74
2. MATERIAŁY	76
3. SPRZĘT	77
4. TRANSPORT	78
5. WYKONANIE ROBÓT	79
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	80
7. OBMIAR ROBÓT	80
8. ODBIÓR ROBÓT	81
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	82
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	83

ROZDZIAŁ III - ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	94
2. MATERIAŁY	97
3. SPRZĘT	100
4. TRANSPORT	100
5. WYKONANIE ROBÓT	101
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	102
7. OBMIAR ROBÓT	103
8. ODBIÓR ROBÓT	103
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	104
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	105

CZĘŚĆ 6 - ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

ROZDZIAŁ I - INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	108
2. MATERIAŁY	116
3. SPRZĘT	118
4. TRANSPORT	118
5. WYKONANIE ROBÓT	119
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	119
7. OBMIAR ROBÓT	120
8. ODBIÓR ROBÓT	120
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	121
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	122

ROZDZIAŁ II - ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	124
2. MATERIAŁY	124
3. SPRZĘT	126
4. TRANSPORT	126
5. WYKONANIE ROBÓT	127
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	127
7. OBMIAR ROBÓT	127
8. ODBIÓR ROBÓT	128
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	129
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	131

ROZDZIAŁ III - KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG, ROBOTY IZOLACYJNE

PUNKT 1 - KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	132
2. MATERIAŁY	133
3. SPRZĘT	135
4. TRANSPORT	135
5. WYKONANIE ROBÓT	136
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	140
7. OBMIAR ROBÓT	142
8. ODBIÓR ROBÓT	142
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	147
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	148

PUNKT 2 - ROBOTY IZOLACYJNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	150
2. MATERIAŁY	151
3. SPRZĘT	152
4. TRANSPORT	153
5. WYKONANIE ROBÓT	153
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	154
7. OBMIAR ROBÓT	154
8. ODBIÓR ROBÓT	154
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	156
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	157

ROZDZIAŁ IV - TYNKOWANIE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	158
2. MATERIAŁY	159
3. SPRZĘT	161
4. TRANSPORT	161

5. WYKONANIE ROBÓT	162
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	162
7. OBMIAR ROBÓT	163
8. ODBIÓR ROBÓT	164
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	165
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	167

ROZDZIAŁ V - WYKŁADANIE ŚCIAN

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	168
2. MATERIAŁY	169
3. SPRZĘT	171
4. TRANSPORT	171
5. WYKONANIE ROBÓT	172
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	174
7. OBMIAR ROBÓT	176
8. ODBIÓR ROBÓT	177
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	179
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	180

ROZDZIAŁ VI - ROBOTY MALARSKIE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	182
2. MATERIAŁY	183
3. SPRZĘT	185
4. TRANSPORT	186
5. WYKONANIE ROBÓT	186
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	189
7. OBMIAR ROBÓT	191
8. ODBIÓR ROBÓT	192
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	194
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	196

CZĘŚĆ 1

Kod CPV 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE

dotyczące wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) .

1.4. Określenia podstawowe

obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,

roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji,

urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

dokumentacja budowy – przedmiar robót, dziennik robót remontowych, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące

- realizacji obiektu, książka obmiarów,
- aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- właściwy organ – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8,
- wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową
- droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu,
- dziennik robót remontowych – dziennik stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,
- rejestr obmiarów – akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników, wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,
- laboratorium – laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania koniecznych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,
- materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z przedmiarem robót i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,
- odpowiednia zgodność – zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych
- polecenie Inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych,
- część obiektu lub etap wykonania – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji,
- ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,
- grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień

(Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.),

Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego, reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu,

istotne wymagania – wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,

normy europejskie – normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,

przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,

roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót,

Wspólny Słownik Zamówień – systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych, składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego, obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.,
Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik robót remontowych oraz przedmiar robót i SST.

1.5.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i SST

Przedmiar robót, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje

kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarem robót i SST.

Wielkości określone w przedmiarze robót i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z przedmiarem robót lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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, wygody społeczności i innych.

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

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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

1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, 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.

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

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku

będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.2. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, w przedmiarze robót i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.3. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z przedmiarem robót, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami

zawartymi w przedmiarze robót i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, 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.

6.4.1. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.4.2. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań 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 przedmiarem robót i SST.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - a) Polską Normą lub
 - b) aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

[1] Dziennik robót remontowych

Dziennik robót remontowych jest dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Zapisy w dzienniku robót remontowych będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym,

bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika robót remontowych protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika robót remontowych należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego przedmiaru robót i SST,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika robót remontowych będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika robót remontowych Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,

- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z przedmiarem robót i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika robót remontowych i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika robót remontowych i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z przedmiarem robót, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej przedmiarem robót i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. przedmiar robót ,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne,
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dziennik robót remontowych i książka obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

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 komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

(b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655) ze zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- Drogi publiczne (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

CZĘŚĆ 2

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

ROZDZIAŁ I

ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Kod CPV 45110000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla robót rozbiórkowych dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielniczy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót rozbiórkowych ujętych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką elementów budowlanych.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne zasady dotyczące materiałów i ich składowania podano w SST

"Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 2.

2.2 Podstawowe materiały

- wodorotlenek sodowy techniczny granulowany D (85%)
- gips budowlany zwykły
- wapno gaszone (ciasto)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót

dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku.
2. Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku.
3. Rozebranie obróbek blacharskich okapów, kołnierzy gzymsów itp.z blachy nie nadającej się do użytku.
4. Rozbiórki pokrycia z papy na dachach drewnianych, trzy warstwy.
5. Rozbiórka betonowych czapek kominowych.
6. Odbicie tynków z zaprawy cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach kominów.
7. Demontaż wyłazłów dachowych z podłoża dachu drewnianego.
8. Demontaż urządzenia sanitarnego: zlewów kuchennych.
9. Demontaż urządzeń sanitarnych: ustępów z miską porcelanową.
10. Demontaż rurociągu z PCW o śr.110 mm na ścianach budynku (podejścia odpływowe pod miski klozetowe).
11. Demontaż rurociągu z PCW o śr.do 50 mm na ścianach budynku (podejścia odpływowe pod zlewozmywaki).
12. Demontaż podejść odpływowych z rur PCW o średnicy 110 mm (podejścia odpływowe pod miski klozetowe).
13. Demontaż podejść odpływowych z rur PCW o śr.50 mm (podejście odpływowe pod zlewozmywaki).
14. Demontaż zaworów czterpalnych (wypływowych) o średnicy 15 mm.
15. Demontaż baterii zmywakowych stojących.
16. Demontaż wodomierzy skrzydełkowych o śr.15-20 mm.
17. Demontaż zaworów przelotowych o o śr.15-20 mm.
18. Demontaż rurociągu z PCW łączonego metodą klejenia, o śr.15-20 mm, na ścianie.
19. Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5 kg (osprzęt tablic rozdzielczych instalacji elektrycznej).
20. Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni do 0,5 m².
21. Demontaż zawieszanych, przykręcanych opraw żarowych.
22. Demontaż łączników nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych.
23. Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych lub natynkowych.
24. Demontaż puszek instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o średnicy do 60 mm.
25. Demontaż puszek instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o średnicy ponad 60 mm.

26. Demontaż pieców żeliwnych typu "koza" z podłączeniem do kanału spalinowego.
27. Rozbiórka pieca kuchennego licowanego kaflami.
28. Demontaż szafek kuchennych drewnianych nadpodłogowych dwudrzwiowych i z szufladami.
29. Demontaż szafek kuchennych drewnianych wiszących dwudrzwiowych.
30. Demontaż boazerii z listew drewnianych.
31. Demontaż rusztów drewnianych pod boazerie zamocowanych na ścianach tynkowanych, ceglanych.
32. Demontaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych.
33. Wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych o powierzchni ponad 2 m².
34. Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o powierzchni do 2 m².
35. Wykucie z muru ościeżnic drewnianych okiennych i drzwiowych o powierzchni do 2 m².
36. Rozebranie wykładziny ściennej z płytek.
37. Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia 2 cm na ścianach (skucie zaprawy cementowej pod płytkami glazury).
38. Wykucie z muru podokienników drewnianych, stalowych.
39. Wykucie z muru kratki wentylacyjnych.
40. Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wsporników stalowych (wykucie mocowań ze ścian).
41. Demontaż drewnianych progów drzwiowych.
42. Demontaż listew do posadzek, przyściennych, drewnianych, z tworzywa sztucznego, metalowych listew progowych.
43. Zerwanie posadzek z tworzyw sztucznych.
44. Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej.
45. Zerwanie z posadzki drewnianej płyty podkładowej pod terakotę.
46. Ługowanie farby olejnej z tynków ścian.
47. Rozebranie obróbek blacharskich podokienników zewnętrznych z blachy nie nadającej się do użytku.
48. Odbicie tynków z zaprawy cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach (pod odgrzybienie, uzupełnienie docieplenia elewacji).
49. Odbicie tynków z zaprawy cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na stropach płaskich (pod odgrzybienie).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 , wydanie Arkady – 1990 rok.
- Normy i aktualne przepisy BHP.

ROZDZIAŁ II

ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

Kod CPV 45111220-6

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla robót w zakresie usuwania gruzu i złomu dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji usuwania gruzu i złomu przy robotach ujętych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem gruzu i złomu pochodzącego z rozbiórki elementów budynku.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2.

2.2 Podstawowe materiały

- gwoździe budowlane okrągłe, gołe
- bale iglaste obrzynane gr.50-100 mm, kl.III
- deski iglaste obrzynane gr.25-45 mm, kl.III

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod

CPV 45000000-7, pkt 3.

3.2. Podstawowy sprzęt

- żuraw samochodowy do 4,0 t

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki należy przewozić samochodem skrzyniowym o ład.do 5,0 t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

5.2. Wykonanie robót usuwania gruzu

Usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów rozbiórkowych wykonać zgodnie z przedmiarem robót, SST lub zgodnie ze wskazaniem Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6.

6.2. Kontrola jakości usuwania gruzu

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót usunięcia gruzu i złomu z rozbiórki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST "Wymagania ogólnw" pkt 7.

Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem gruzu jest:
- m3 objętości przewożonego gruzu
 - szt. kursów samochodu skrzyniowego wywożącego złom z demontażu

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Podstawowe czynności technologiczne wpływające na cenę robót

1. Wykonanie rynny drewnianej do gruzu.
2. Ustawienie rynny drewnianej do gruzu.
3. Rozebranie rynny drewnianej do gruzu.
4. Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 25 km (wywóz gruzu z rozbiórki).
5. Przewóz na odległość 25 km samochodem skrzyniowym o ładowności 5,0 t materiałów sztukowych, załadowanie i wyładowanie ręczne, nawierzchnia kat.I-III (wywóz złomu z demontażu).
6. Przewóz samochodem skrzyniowym o ładowności 5,0 t na odległość 125km elementów ciężkich, nawierzchnia kategorii I-III (wywóz szamb z demontażu).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 , wydanie Arkady – 1990 rok.
- Normy i aktualne przepisy BHP.

CZĘŚĆ 3

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW

Kod CPV 45210000-2

ROZDZIAŁ I

WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

Kod CPV 45261210-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany pokrycia dachowego z papy na podłożu drewnianym, budynku mieszkalnego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Papa asfaltowa zgrzewalna

- 1) Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach;
- 2) Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- 3) Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;
- 4) Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższa niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;
- 5) Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne rozbarwienie;
- 6) Wymiary papy w rolce:
 - długość: 20 m ($\pm 0,20$ mm),
40 m ($\pm 0,40$ mm),
60 m ($\pm 0,60$ mm),
 - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm (± 1 cm).

2.2.3. Parametry papy podkładowej, asfaltowej, modyfikowanej SBS, na osnowie poliestrowej

- długość rolki => $\geq 5,00$ m
- szerokość rolki => $\geq 0,99$ m (1,00 +/- 0,01)
- prostoliniowość => odchyłka < 10 mm/5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
- grubość => 4,6 mm +/- 0,2 mm
- wodoszczelność => wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
- reakcja na ogień => klasa F
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu - maksymalna siła rozciągająca: kierunek wzdłuż => 1100+/-200 N/50 mm, kierunek w poprzek => 800+/-200 N/50 mm
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu - wydłużenie: kierunek wzdłuż => 50% +/- 10%, kierunek w poprzek => 60% +/- 10 %
- giętkość w niskiej temperaturze => ≤ -25 st.C/śr.30 mm
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze => ≥ 100 st.C
- przenikanie pary wodnej => $u=20\ 000$

2.2.4. Parametry papy wierzchniego krycia, asfaltowej, modyfikowanej SBS, na osnowie poliestrowej

- długość rolki => $\geq 5,00$ m
- szerokość rolki => $\geq 0,99$ m (1,00 +/- 0,01)
- prostoliniowość => odchyłka < 10 mm/5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
- grubość => 5,2 mm +/- 0,2 mm
- wodoszczelność => wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
- reakcja na ogień => klasa E
- wytrzymałość złączy na ścinanie: zakład podłużny => 900 +/- 200 N/50 mm. zakład poprzeczny => 1100 +/- 200 N/50 mm
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu - maksymalna siła rozciągająca: kierunek wzdłuż => 1100+/-200 N/50 mm, kierunek w poprzek => 800+/-200 N/50 mm
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu - wydłużenie: kierunek wzdłuż => 50% +/- 10%, kierunek w poprzek => 60% +/- 10%
- odporność na uderzenie => 10 mm
- odporność na uderzenie statyczne => 20 kg
- stabilność wymiarów => $\leq 0,5\%$
- giętkość w niskiej temperaturze => ≤ -25 st.C/śr.30 mm
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze => ≥ 100 st.C
- odporność na starzenie sztuczne => -20 +/- 5 st.C
- przyczepność posypki => 10 +/- 10 %
- przenikanie pary wodnej => $u=20\ 000$

2.2.5. Pakowanie, przechowywanie i transport.

- 1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.
- 2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.
- 3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- 4) Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.2.6. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

2.2.7. Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122.

Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,50 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m².

Materiały pokrywczcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w przedmiarze robót, SST,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarskie powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do książki robót remontowych.

2.3. Podstawowe materiały

- gwoździe budowlane okrągłe, gołe
- deski iglaste obrzynane wymiarowe, nasycone gr.28-45 mm, kl.II
- kłamry ciesielskie U 18-20x350 mm
- bale iglaste obrzynane gr.50-100 mm, kl.III
- deski iglaste obrzynane gr.19-25 mm, kl.III
- krawędziaki iglaste wymiarowe, nasycone kl.II
- drewno okrągłe iglaste na stemple budowlane
- środek impregnacyjno-grzybobójczy i ognioochronny
- pianka poliuretanowa
- masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"
- śruby kotwiące

- zamki antywłamaniowe
- wyłazy dachowe o wym.80x80 cm w świetle, do nieużytkowych pomieszczeń na poddaszu, z ościeżnicą z drewna sosnowego, skrzydłem - szyba zespolona o gr.15 mm osadzona w profilu aluminiowym, ze zintegrowanym, uniwersalnym kołnierzem uszczelniającym, fabrycznie wykończone
- piasek do zapraw
- cement portlandzki zwykły bez dodatków CEM I 32,5, workowany
- cegły ceramiczne pełne o wym.25x12x6,5 cm, kl.10
- wapno gaszone (ciasto)
- beton zwykły z kruszywa naturalnego klasy C12/15 (B-15)
- pręty stalowe okrągłe gładkie o śr.8 mm
- cement portlandzki z dodatkami CEM II 32,5, workowany
- lepek asfaltowy na gorąco bez wypełniaczy
- papa asfaltowa podkładowa termozgrzewalna modyfikowana na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS
- gaz propanowo-butanowy płynny
- roztwór asfaltowy do gruntowania
- blacha stalowa ocynkowana płaska gr.0,55 mm
- drut stalowy okrągły ocynkowany śr.0,5-0,55 mm
- spoiwo cynowo-ołowiane
- gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane
- kwas solny techniczny
- papa asfaltowa nawierzchniowa termozgrzewalna na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS
- kit uszczelniający trwale plastyczny
- uchwyty stalowe ocynkowane do rynien dachowych półokrągłych o śr.150 mm
- uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych o śr.150 mm
- ławy kominiarskie stalowe, ocynkowane dł.120 cm, osadzone na 2 wspornikach uniwersalnych typu U do pokryć płaskich i 2 mocownikach, skręcane za pomocą śrub
- lepek asfaltowy stosowany na zimno
- emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych, na bazie żywicy akrylowej
- farba emulsyjna do wymalowań zewnętrznych, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- deski iglaste obrzynane gr.25-65 mm, kl.II
- płyty pilśniowe twarde, zwykłe gr.5,0 mm
- folia z PCW techniczna o gr.0,15-0,25 mm
- deski iglaste obrzynane gr.19-25 mm, kl.II
- płyty rusztowaniowe pomostowe długie
- płyty rusztowaniowe pomostowe krótkie

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Podstawowy sprzęt

- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym o udźwigu 0,5 t
- betoniarka wolnospadowa elektryczna o poj.150 dm³
- giętarka do prętów mechaniczna śr.do 40 mm
- nożyce do prętów elektromechaniczne śr.do 40 mm
- prościarka do prętów automatyczna śr.4-10 mm
- żuraw okienny o udźwigu 0,5 t
- rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe o wysokości do 6 m

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

4.2.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- 1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- 2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;
- 3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- 4) rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej, w jednej warstwie, odległość między warstwami – 80 cm.

4.3. Podstawowe środki transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podłoża

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoża nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, przeswit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

5.2. Podłoże pod pokrycie papą

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z przedmiarem robót oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po sprawdzeniu zgodności z przedmiarem robót materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B10240, z tym że:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o $\frac{1}{2}$ szerokości arkusza.
- Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku.
- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.
- Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję

tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia.

5.3. Pokrycia papami asfaltowymi

5.3.1. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

W pokryciach dwuwarstwowych z pap asfaltowych układanych na podłożu z desek na pierwszą warstwę należy stosować papę podkładową termozgrzewalną modyfikowaną na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS.

Na drugą warstwę należy stosować papę nawierzchniową termozgrzewalną modyfikowaną na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS.

Pokrycia dwuwarstwowe na deskowaniu należy wykonywać równolegle lub prostopadle do okapu. Każde położone pasmo papy podkładowej przybija się od góry co 40÷50 cm, a po nałożeniu następnego pasma co 10 cm.

Zakłady papy podkładowej termozgrzewalnej zgrzać gazem propanowo-butanowym. Drugą warstwę z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej należy mocować poprzez zgrzewanie tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni

papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej,
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

5.4. Obróbki blacharskie

5.4.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.5.1. W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być

dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

- 5.5.3. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999
- 5.5.4. Rynny z blachy stalowej powinny być mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm.
- 5.5.5. Rury spustowe z blachy stalowej powinny być mocowane do ścian uchwytyami w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Kontrola wykonania pokryć

6.2.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.2.2. Pokrycia papowe

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z przedmiarem robót oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót

dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z przedmiarem robót i SST.

8.2. Odbiór podłoża

- 8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
- 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

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

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do książki robót remontowych.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) przedmiar robót,
- b) książka robót remontowych z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z przedmiarem robót,
 - spis dokumentacji przekazywanej Inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i

obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsca nie odpowiadające wymaganiom SST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.4. Odbiór pokrycia z papy

8.4.1. Sprawdzenie mocowania papy do podłoża oraz przyklejenie papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

8.4.2. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- 8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- 8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do podłoża lub ścian.
- 8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- 8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rynien z rurami spustowymi.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu papą

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną z gruntowaniem roztworem asfaltowym do gruntowania,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.4. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Wymiana deskowania dachu na styk, deski o grubości 25 mm.
2. Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu, krokwie zwykłe.
3. Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu, koniec krokwi.
4. Impregnacja grzybobójcza desek metodą trzykrotnego smarowania preparatem solnym impregnacyjno-grzybobójczym i ognioochronnym.
5. Impregnacja grzybobójcza bali i krawędziaków metodą trzykrotnego smarowania preparatem solnym impregnacyjno-grzybobójczym i ognioochronnym.
6. Montaż wyłazów dachowych o wym.80x80cm w świetle, do nieużytkowych pomieszczeń na poddaszu, z ościeżnicą z drewna sosnowego, skrzydłem - szyba zespolona o gr.15 mm osadzona w profilach aluminiowych, ze zintegrowanym,

- uniwersalnym kołnierzem uszczelniającym, fabrycznie wykończonych.
7. Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5 m³, użycie zaprawy z wapna gaszonego.
 8. Uzupelnienie zbrojenia nakryw kominowych prętami stalowymi okrągłymi, gładkimi o średnicy 8 mm.
 9. Uzupelnienie nakryw kominów o średniej grubości płyty 7 cm, z betonu klasy C12/15 (B-15).
 10. Uzupelnienie tynków zwykłych kategorii III cementowo-wapiennych /wapno gaszone/ na kominach ponad dachem spadzistym.
 11. Uzupelnienie jednowarstwowego pokrycia na dachach drewnianych z papy asfaltowej podkładowej termozgrzewalnej modyfikowanej na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS.
 12. Zgrzewanie zakładów papy asfaltowej podkładowej termozgrzewalnej.
 13. Uzupelnienie obróbek papą asfaltową podkładową termozgrzewalną modyfikowaną na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS.
 14. Uzupelnienie obróbek z blachy ocynkowanej kołnierzy, kominów itd., pokrycie dachu papą.
 15. Uzupelnienie jednowarstwowego pokrycia dachów papą asfaltową nawierzchniową termozgrzewalną na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS.
 16. Uzupelnienie obróbek papą asfaltową nawierzchniową termozgrzewalną modyfikowaną na włókninie poliestrowej, z dodatkiem SBS.
 17. Uszczelnienie przy obróbkach kitem uszczelniającym trwale plastycznym (na styku obróbek blacharskich z murem).
 18. Uzupelnienie rynien wiszących półokrągłych w odcinkach o długości ponad 1 m i średnicy 15 cm blachą ocynkowaną.
 19. Uzupelnienie rur spustowych okrągłych w odcinkach ponad 1,0 m z blachy ocynkowanej o średnicy 15 cm.
 20. Montaż ław kominiarskich stalowych, ocynkowanych dł.120 cm, osadzonych na 2 wspornikach uniwersalnych typu U do pokryć płaskich i 2 mocownikach, skręcanych za pomocą śrub.
 21. Posmarowanie powierzchni czap kominowych lepikiem asfaltowym stosowanym na zimno.
 22. Gruntowanie powierzchni ścian kominów wentylacyjnych emulsją do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych, na bazie żywicy akrylowej (pod malowanie ścian kominów wentylacyjnych).
 23. Malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą emulsyjną do wymalowań zewnętrznych, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, bez gruntowania (malowanie ścian kominów wentylacyjnych).
 30. Prowizoryczne zabezpieczenie z płyt pilśniowych połączeń dachowych, z rozebraniem (pomosty do transportu materiałów na dachu - zał.25% całkowitej powierzchni).
 31. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, z folii polietylenowej szerokiej (zabezpieczenie budynku przed zalaniem w czasie remontu dachu) - zał.zabezpieczenie etapowe 50% powierzchni dachu.
 32. Montaż i demontaż rusztowań ramowych warszawskich jednokolumnowych o

wysokości do 6 m.

33. Przesuwanie rusztowań ramowych jednokolumnowych warszawskich o wysokości do 6 m.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

CZĘŚĆ 4

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ

Kod CPV 45200000-9

ROZDZIAŁ I

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

Kod CPV 45232440-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów do odprowadzania ścieków dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu przyłącza kanalizacyjnego, jego uzbrojenia, a także prac towarzyszących.

Robotami towarzyszącymi przy budowie przyłącza kanalizacyjnego są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Dokumentacja robót montażowych przyłącza kanalizacyjnego

Dokumentację robót montażowych przyłącza kanalizacyjnego stanowią:

- przedmiar robót
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik robót remontowych,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Roboty należy wykonywać na podstawie przedmiaru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

2. MATERIAŁY

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

Materiały stosowane do budowy przyłącza kanalizacyjnego 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, lub
- deklarację zgodności z uznanymi normami i regułami wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub 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”.

2.2. Podstawowe materiały:

- pale szalunkowe stalowe
- kłamry ciesielskie
- drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple
- piasek
- rury z PVC kanalizacji zewnętrznej, kielichowe z uszczelką, o śr.zewn.200 mm
- kształtki z PVC kanalizacyjne, jednokielichowe z uszczelką, o śr.zewn.200 mm
- deski iglaste obrzynane gr.25-45 mm,kl.III

- rury stalowe ze szwem gwintowane, ocynkowane, o śr.nom.50 mm
- uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych, o śr.nom.50 mm
- drewno na stemple okorowane śr.12-14 cm
- szamba betonowe jednokomorowe o wym.3,00 x 2,40 x 1,85 m o poj.10 000 litrów

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2. Podstawowy sprzęt:

- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m³/h

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2.Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości,
- wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem), nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,

- przy transportowaniu rur luzem powinny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu,
- kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia
- gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie (do średnicy 250 mm) lub z użyciem podnośnika widłowego,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp., luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia, platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

4.3. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Składowanie rur i kształtek musi być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości tworzyw sztucznych i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

Jako zasadę należy przyjąć, że rury z tworzyw powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach).

Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej.

Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5 m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur powinna spoczywać na drewnianych łątach o szerokości minimum 50 mm o takiej wysokości, aby kielichy nie leżały na ziemi. Rozstaw podpór nie może być większy niż 2 m.

W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,5 m.

Kielichy rur powinny być wysunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach warstwy niższej (warstwy rur należy układać naprzemiennie).

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C .

Gdy wiadomo, że składowane rury nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem promieniowania słonecznego poprzez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia.

Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Ewentualne zmiany intensywności barwy pod wpływem promieniowania słonecznego nie oznaczają zmiany wytrzymałości lub odporności.

Rury z PVC są dostarczane z uszczelką zabezpieczoną dla celów magazynowych smarem silikonowym.

4.4. Podstawowe środki transportu

- samochód skrzyniowy o ład.do 5,0 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu przyłącza kanalizacyjnego należy:

- wykonać wykopy z umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999,
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z przedmiarem robót i SST.

5.3. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków.

Rury z PVC są wytrzymałe na wszelkie naturalne warunki gruntowe i nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Rur z PVC nie należy malować ani powlekać agresywnymi farbami lub rozpuszczalnikami, ani też zasypywać materiałem zanieczyszczonym aromatycznymi węglowodorami, farbami lub rozpuszczalnikami.

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PVC należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach.

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.3.1. Układanie i podpieranie rur

1. Rury muszą być układane tak, aby podparcie ich było jednolite.
2. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i niezbędnych spadków.

Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń.

Dzięki warstwie wyrównawczej i wypełnieniu dookoła rury, podparcie rury musi być uważane jako wystarczające.

Przy rurach kielichowych należy się upewnić, czy rura nie wspiera się na kielichu.

3. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu Wykonawcy.

5.3.2. Podsypka

1. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmroźony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

2. Poziom podłoża musi być tak wykonany, aby rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

3. Wysokość podsypki powinna wynosić 0,2 m.

4. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoża skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

5.3.3. Łączenie rur

1. Rury z PVC są przygotowane do łączenia kielichowego z wykorzystaniem uszczelki gumowej, wargowej.

2. Łączenie kielichowe powinno odbywać się poprzez wykonanie następujących czynności:

- usunięcie zaślepki zabezpieczającej z kielicha ułożonej rury i bosego końca kolejnej rury
- nasmarowanie uszczelki i bosego końca wsuwanej rury smarem silikonowym poślizgowym
- ułożenie współosiowo łączonych elementów
- włożenie końca bosego do kielicha
- wciśnięcia końca bosego do kielicha aż do osiągnięcia oznaczenia.

3. Dla mniejszych średnic łączenie wykonuje się ręcznie.

4. Nigdy nie wolno używać łyżki koparki do bezpośredniego wciskania rury w kielich a jedynie jako punktu oparcia dla podnośnika śrubowego.

5. Jeżeli zachodzi konieczność, można rurę przyciąć na budowie.

Cięcia należy wykonać prostopadle do osi rury, a następnie usunąć wióry i zukosować koniec rury pod kątem 30st.

5.3.4. Obsypka rurociągu

1. Obsypka rurociągu jest po to, żeby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron i aby obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe.

2. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia.

3. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,2 m po zagęszczeniu powyżej wierzchu rury (w wykonywanym zadaniu 0,5 m).

4. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża.

5. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie

został przemieszczony.

6. Zagęszczenie obsypki wykonać ręcznie.

Zagęszczenie jest łatwiejsze, jeśli zawartość wody w materiale wypełniającym jest bliska optimum.

Ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą.

Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury.

5.3.5. Zasyпка wykopu

1. Zasyпка musi być wykonana z materiałów i w taki sposób by spełniało wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych).

2. Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

3. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń wciskowych rurociągu.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności.

Sprawdzać spełnienie parametrów i wymagań przedstawionych w pkt 5. "Wykonanie robót".

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

W celu przeprowadzenia zgodności z przedmiarem robót, SST oraz wymaganiami norm, badania odbiorcze powinny być prowadzone na bieżąco jako odbiory częściowe podczas układania przewodu oraz wykonywanych wokół

zasypek i innych prac, które spowodują zakycie i niedostępność niektórych elementów.

Po zakończeniu budowy należy dokonać odbioru końcowego.

8.1.1. Badania przy odbiorze

Badania i sprawdzenia przewodu powinny być poprzedzone:

- sprawdzeniem odkryć wykopaliskowych i nieprzewidzianych urządzeń
- sprawdzeniem robót pomiarowych
- sprawdzeniem robót przygotowawczych

i uzupełnione badaniami podłoża oraz robót ziemnych związanych z zasypaniem wykopu.

8.2. Odbiór techniczny częściowy

8.2.1. Badania podłoża

Program badań podłoża powinien obejmować:

- badanie gruntów podłoża naturalnego i gruntów do wykonania podsypki
- badanie zagęszczenia podłoża
- projektowane głębokości i wielkości przykrycia przewodów.

8.2.2. Badania przewodu

Badania te powinny obejmować:

- ułożenie przewodu na podłożu
- odchylenie w planie osi przewodu, zmiany kierunku w planie i w profilu
- różnice rzędnych w profilu podłużnym
- prawidłowości połączeń elementów i użytych materiałów
- szczelności odcinka przewodu wraz z podłączeniami.

8.2.3. Badania robót ziemnych

Badania robót ziemnych obejmują badania podłoża, podsypek i obsypek wykonanych wokół rury oraz zasypek wykopu.

Zakres tych badań powinien obejmować co najmniej:

- sprawdzenie zgodności z przedmiarem robót i SST
- badanie odkształcalności podłoża pod rurociąg
- badanie przydatności gruntów do wbudowania
- badanie zagęszczenia układanych warstw ziemnych.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności stanu faktycznego z przedmiarem robót i SST,
- zbadaniu protokołów odbioru: próby szczelności oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu szczelności szamba przy przejściu rurociągu przez ściany.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika robót remontowych, który z protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu jest

przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego końcowego, na podstawie którego przekazuje się Inwestorowi wykonany przewód kanalizacyjny.

Konieczne jest także dokonanie wpisu do dziennika robót remontowych o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie przewodu kanalizacyjnego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Podstawowe czynności technologiczne:

1. Wykonanie wykopów liniowych szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku, grunt kategorii III-IV.
2. Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką, głębokość umocnienia do 3 m.
3. Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o średnicy 200 mm w wykopie.
4. Wykonanie podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20 cm (podsypka piaskowa pod przyłącze kanalizacyjne).
5. Montaż rurociągów z PVC kl.S, o śr.zewn.200 mm, łączonych na wcisk.
6. Montaż kształtek z PVC kanalizacyjnych jednokielichowych kl.S, o śr.zewn.200 mm, łączonych na wcisk.

7. Wykonanie prób wodnych szczelności kanałów rurowych z rur PVC o śr.zewn.200 mm.
8. Wymiana szamba betonowego jednokomorowego o wym.3,00 x 2,40 x 1,85 m o poj.10 000 litrów, z wykonaniem wykopu, posadowienia i zasypką oraz uszczelnieniem podłączenia przyłącza kanalizacyjnego.
9. Wykonanie zasyпки przyłącza kanalizacyjnego piaskiem na wysokość 0,5 m powyżej górnej krawędzi.
10. Zasypywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m, grunt kategorii I-III.
11. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 20 km, kategoria gruntu III.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

10.3. Normy

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
3. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
4. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
5. PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
6. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PCC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
7. PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

10.4. Inne dokumenty

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.

CZĘŚĆ 5

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

Kod CPV 453000000-0

ROZDZIAŁ I

INSTALACJE WODOCIĄGOWE Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Kod CPV 45332200-5

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Prace remontowe mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych w budynku użyteczności publicznej.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszyte nr 7 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Wodociągowych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Szczegółowe Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.

1.4.

Instalacja wodociągowa – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniająca wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja wodociągowa wody zimnej – instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

Instalacja wodociągowa wody ciepłej – instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

Woda do picia – woda do picia to taka woda, która jest odpowiednia do spożywania przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG.

Armatura przepływowa instalacji wodociągowych – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

Armatura czerpalna – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z przedmiarem robót, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych

Dokumentację robót montażowych instalacji wodociągowych stanowią:

- przedmiar robót
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik robót remontowych
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Roboty należy wykonywać na podstawie przedmiaru robót i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.8. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

4	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
4	5	3	3	0	0	0	0	0	0	9	Hydraulika i roboty sanitarne
4	5	3	3	2	2	0	0	0	0	5	Instalacje wodociągowe z tworzyw sztucznych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane do montażu instalacji wodociągowych 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, lub
- 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, lub
- 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”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z polipropylenu (PP) PN ISO 15874-1÷5, PN-C-89207,

2.2.2. Armatura domowej sieci wodociągowej

Armatura domowej sieci wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach:

PN/M-75110÷11, PN/M-75113÷19, PN/M-75123÷26, PN/M-75144, PN/M-75147, PN/M-75150, PN/M-75167, PN/M-75172, PN/M-75180, PN/M-75206.

2.3. Podstawowe materiały:

- zaprawa cementowo-wapienna marki M-4
- cegły ceramiczne pełne o wym.25x12x6,5 cm, kl.10
- rury z polipropylenu PN 20 o śr.zewn.25/4,2 mm
- uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr.zewn.25 mm
- kształtki z polipropylenu o śr.zewn.25 mm
- rury z polipropylenu PN 20 o śr.zewn.20/3,4 mm
- uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr.zewn.20 mm
- kształtki z polipropylenu o śr.zewn.20 mm
- rury z polipropylenu PN 20 z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym o śr.zewn.20/3,4 mm
- złącza elastyczne metalowe o śr.15 mm, o dł.500 mm
- kształtki z polipropylenu gwintowane, PP/stal o śr.zewn.20 mm/śr.nom.15 mm
- kształtki z polipropylenu gwintowane, PP/stal o śr.zewn.25 mm/śr.nom.20 mm
- zawory kulowe równoprzelotowe, o połączeniach gwintowanych, mosiężne, o śr.nom.20 mm
- zawory kulowe równoprzelotowe, o połączeniach gwintowanych, mosiężne, o śr.nom.15 mm
- wodomierze skrzydełkowe mieszkaniowe o śr.nom.20 mm
- drzwiczki rewizyjne o wym.200x250 mm do zaworów i wodomierza, z blachy powlekanej proszkowo w kolorze białym
- zawory zwrotne, przelotowe, mosiężne o śr.nom.15 mm
- zawory przelotowe proste żeliwne, ocynkowane, M3007B, o śr.nom.15 mm
- elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody o poj.50 l (moc 2kW, napięcie zasilania 230V, wys.91,8 cm, śr.33,8cm, miedziane grzałka nurkowa, izolacja z pianki poliuretanowej, system ochrony antykorozyjnej, anoda magnezowa, zawór bezpieczeństwa 0,8 MPa, stal wysokogatunkowa, kolor biały, lakier epoxy-polyester, uchwyty mocujące do ściany)
- konstrukcje wsporcze stalowe z kształtowników i blachy o ciężarze do 20 kg
- baterie umywalkowe stojące, mosiężne, chromowane, o śr.nom.15 mm
- baterie natryskowe ściennie mosiężne, chromowane, z natryskiem przesuwnym, o śr.nom.15 mm
- baterie zlewozmywakowe stojące, mosiężne chromowane, o śr.nom.15 mm
- zawory wodne przelotowe proste mosiężne M83 o śr.nom.15 mm

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stopy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia, platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu armatury

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną, aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

4.4.2. Składowanie armatury

Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C. W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych.

5.3. Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

Rurociągi z tworzyw sztucznych mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach i w bruzdach ścian.

5.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

5.4.1. Połączenia zgrzewane doczołowe

Połączenia zgrzewane doczołowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

5.5. Połączenia z armaturą

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przybozem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych (zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL). Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

5.6. Próba ciśnieniowa

Po zakończonym montażu instalację przepłukać i przeprowadzić próbę szczelności na zimno i gorąco.

Przed rozpoczęciem próby szczelności instalację wodociągową napełnić zimną wodą wodociągową i dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne wynosi 0,6 MPa.

Wynik próby należy uznać za dodatni jeżeli w ciągu 20 min. ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2% oraz nie stwierdzi się przecieków ani roszczenia na połączeniach, lutach i dławicach.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej "na zimno" można przystąpić do próby "na gorąco".

5.7. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II -

Instalacje sanitarne i przemysłowe

- Wytycznymi zawartymi w katalogach zastosowanych urządzeń i materiałów
- Przepisami BHP i p.poż.
- PN-64/B-100400

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji wodociągowych” (zeszyt nr 7)

Są to badania wstępne polegające na pulsacyjnym podnoszeniu ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego (3-krotnie) i obserwacji tej instalacji. W przypadku braku przecieków i roszczenia oraz spadku ciśnienia (może wystąpić wyłącznie spowodowane elastycznością przewodów z tworzyw sztucznych) obserwuje się instalację jeszcze 1/2 godziny, jeżeli w dalszym ciągu nie występują przecieki i roszczenie oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara, przystępuje się do badania głównego.

Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Jeżeli badanie główne zostało zakończone wynikiem pozytywnym – brak przecieków i roszczenia oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara – to uznaje się, że instalacja wodociągowa została wykonana w sposób prawidłowy, chyba że wymagane są jeszcze badania uzupełniające przez producenta przewodów z tworzyw sztucznych. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć zgodnie z określoną w dokumentacji technicznej i WTWiO.

Badanie szczelności instalacji można również przeprowadzić sprężonym powietrzem (zgodnie z pkt. 11.3.4. zeszytu nr 7 WTWiO).

Warunkiem uznania wyników badania sprężonym powietrzem za pozytywne, jest brak spadku ciśnienia na manometrze podczas badania. Jednakże jest to badanie dość niebezpieczne i należy ściśle przestrzegać wymogów określonych w ww. pkt. WTWiO.

Dla instalacji ciepłej wody, po wykonaniu badań szczelności wodą zimną z wynikiem pozytywnym, należy dodatkowo przeprowadzić badanie szczelności wodą o temp. 60°C, przy ciśnieniu roboczym.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół (Załącznik nr 1).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z przedmiarem robót i dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),

w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

➤ Długość rurociągów:

- należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu do końcówki podejścia do poszczególnych punktów czerpania wody,
- oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint,
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść, przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie – wody ciepłej,
- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
- długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.

➤ Elementy i urządzenia instalacji, jak zawory, baterie, liczy się w sztukach.

➤ Próbę szczelności ustala się dla ilości prób i całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Zakres badań odbiorczych

8.2.1. Badania przy odbiorze instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowych.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO.

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5$ C,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

8.2.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru (Załącznik 2).

8.2.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych brzdach, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z przedmiarem robót oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót (Załącznik 3) oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji wodociągowej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy:

- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów zgodnie z przedmiarem robót, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół (Załącznik 4).

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez Zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

9.3. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej (pod instalację wodną).
2. Wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej, z otynkowaniem (pod rewizje instalacji wodnej).
3. Montaż rurociągów o śr.zewn.25/4,2 mm z polipropylenu PN 20, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych (piony i poziomy dopływowe w.z. pod spłuczki klozetowe, podgrzewacze wody, baterie zlewozmywakowe, natryskowe i umywalkowe).
4. Montaż rurociągów o śr.zewn.20/3,4 mm z polipropylenu PN 20, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych (poziomy i podejścia dopływowe w.z. pod spłuczki klozetowe, podgrzewacze wody, baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe).
5. Montaż rurociągów o śr.zewn.20/3,4 mm z polipropylenu PN 20 z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym, o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych (poziomy i podejścia dopływowe w.c. pod baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe).
6. Wykonanie podejść dopływowych w rurociągach z polipropylenu do podgrzewaczy

- wody, baterii o połączeniu sztywnym o średn.zew.20 mm zgrzewanym (podejścia dopływowe pod podgrzewacze wody, baterie natryskowe).
7. Wykonanie podejść dopływowych w rurociągach z polipropylenu do baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym, o śr.zew.20 mm, zgrzewanym (podejścia dopływowe pod spłuczki klozetowe, baterie umywalkowe, baterie zlewozmywakowe).
 8. Wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych, w rurociągach z polipropylenu o śr.nom.20 mm.
 9. Montaż zaworów kulowych o połączeniach gwintowanych o śr.nom.20 mm, instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu (na poziomach dopływowych).
 10. Montaż zaworów kulowych o połączeniach gwintowanych o śr.nom.15 mm, instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu (przy spłuczkach klozetowych).
 11. Montaż wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr.nom.20 mm.
 12. Montaż drzwiczek rewizyjnych o wym.200x250 mm do zaworów i wodomierza, z blachy powlekanej proszkowo w kolorze białym.
 13. Montaż elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody o poj.50 l (moc 2kW, napięcie zasilania 230V, wys.91,8 cm, śr.33,8cm, miedziane grzałka nurkowa, izolacja z pianki poliuretanowej, system ochrony antykorozyjnej, anoda magnezowa, zawór bezpieczeństwa 0,8 MPa, stal wysokogatunkowa, kolor biały, lakier epoxy-polyester, uchwyty mocujące do ściany).
 14. Montaż baterii umywalkowych stojących, mosiężnych chromowanych, o śr.nom.15 mm.
 15. Montaż baterii natryskowych ściennych mosiężnych, chromowanych, z natryskiem przesuwnym, o śr.nom.15 mm.
 16. Montaż baterii zlewozmywakowych stojących, mosiężnych chromowanych, o śr.nom.15 mm.
 17. Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych.
 18. Wykonanie próby szczelności zasadniczej (pulsacyjnej) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 806-1:2004

Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-EN ISO 15874-1:2004(U)

Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 15874-2:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 2: Rury.

PN-EN ISO 15874-3:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 3: Kształtki.

PN-EN ISO 15874-5:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.

PN-C-89207:1997

Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R.

PN-79/M-75110

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.

PN-EN 1717:2003

Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-71/B-10420

Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

10.2.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

10.2.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).

Załącznik 1

....., dnia r.

PROTOKÓŁ BADANIA ODBIORCZEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

1. Identyfikacja instalacji

Instalacja wodociągowa realizowana

w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

2. Przedmiot badania

Badaniem objęto:

.....
(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty badaniem)

3. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Opis badania:

.....
.....

5. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....
.....

6. Komisja stwierdza, że badanie:

6.1. zostało przeprowadzone z wynikiem (pozytywnym)* (negatywnym)*

6.2. ponieważ wynik badania był negatywny, instalacja powinna zostać przedstawiona do badania w terminie do dnia*

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane inne ustalenia Komisji dotyczące przeprowadzonego badania.

7. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....
* niepotrzebne skreślić

Załącznik 2

....., dnia r.

PROTOKÓŁ ODBIORU MIĘDZYOPERACYJNEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

1. Identyfikacja instalacji

Instalacja wodociągowa realizowana

w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

Projekt zweryfikowany przez

2. Przedmiot i zakres odbioru międzyoperacyjnego

.....
.....

3. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....
.....

5. Komisja stwierdza, że roboty poprzedzające wykonanie instalacji i będące przedmiotem odbioru międzyoperacyjnego:

5.1. zostały zrealizowane (zgodnie)* (nie zgodnie)* z przedstawioną dokumentacją i w sposób (umożliwiający)* (nie umożliwiający)* prawidłowe wykonanie instalacji;

5.2. ponieważ wynik odbioru międzyoperacyjnego jest negatywny, roboty powinny zostać przedstawiona do ponownego odbioru w terminie do dnia*

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia Komisji.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant
1. 2. 3. 4. 5.

.....

* niepotrzebne skreślić

Załącznik 3

....., dnia r.

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – CZĘŚCIOWEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

1. Przedmiot odbioru

Instalacja wodociągowa realizowana
w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

Projekt zweryfikowany przez

2. Zakres odbioru częściowego:

.....
.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty odbiorem częściowym)

3. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) umowę
- b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- c) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d)
- e)

5. Komisja stwierdza, że część instalacji będąca przedmiotem odbioru została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru, wobec tego (może)* (nie może)* zostać odebrana.

6. (Ustala się, że odebrana część instalacji będzie konserwowana przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

* niepotrzebne skreślić

Załącznik 4

....., dnia r.

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

1. Przedmiot odbioru

Instalacja wodociągowa realizowana
 w ul.
 (nazwa miejscowości)
 zaprojektowana przez
 Projekt zweryfikowany przez

2. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) umowę
- b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- c)
- d)

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

- a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych instalacji,
- b) dokumenty dotyczące podstawowych danych eksploatacyjnych,
- c) dokumentację techniczną powykonawczą,
- d) protokół potwierdzający kompletność wykonanych prac,
- e)
- f)
- g)

5. Komisja stwierdza, że instalacja została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacja (może)* (nie może)* być odebrana i użytkowana.

6. (Ustala się, że po odbiorze instalacja zostaje przejęta do eksploatacji przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant
 1. 2. 3. 4. 5.

* niepotrzebne skreślić

ROZDZIAŁ II

INSTALACJE KANALIZACYJNE Z RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Kod CPV 45332300-6

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Prace remontowe mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych w budynku użyteczności publicznej.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia oraz montażu przyborów i urządzeń, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalacja kanalizacyjna - układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z przedmiarem robót, postanowieniami zawartymi w WTWiO dla instalacji kanalizacyjnych, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacyjnych

Dokumentację robót montażowych instalacji kanalizacyjnych stanowią:

- przedmiar robót
- dziennik robót remontowych
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Roboty należy wykonywać na podstawie przedmiaru robót i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.8. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

4	5	3	0	0	0	0	0	0	-	0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
4	5	3	3	0	0	0	0	0	-	9	Hydraulika i roboty sanitarne
4	5	3	3	2	3	0	0	0	-	6	Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane do montażu instalacji kanalizacyjnych 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, lub
- 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, lub
- 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”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),

2.2.2. Przybory i urządzenia

Przybory i urządzenia oraz uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach. Wykaz takich norm podany został w pkt. 10.1. niniejszej specyfikacji.

2.3. Podstawowe materiały

- zaprawa cementowo-wapienna marki M-4
- cegły ceramiczne pełne o wym.25x12x6,5 cm, kl.10
- rury PVC kanalizacyjne, kielichowe, o śr.110 mm
- trójniki PVC kanalizacji wewnętrznej o śr.110/75 mm
- złącza dwukielichowe z PCW o śr.110 mm
- uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych dla rur o śr.110 mm
- uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW o śr.110 mm
- rury przepustowe z PVC dla rur o śr.110 mm
- kształtki PVC kanalizacyjne o śr.110 mm
- rury PVC kanalizacyjne, kielichowe o śr.75 mm
- rury przepustowe z PVC dla rur o śr.75 mm
- kształtki PVC kanalizacyjne o śr.75 mm
- uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych dla rur o śr.75 mm
- rury PVC kanalizacyjne, kielichowe o śr.50 mm

- rury przepustowe z PVC dla rur o śr.50 mm
- kształtki PVC kanalizacyjne o śr.50 mm
- uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych dla rur o śr.50 mm
- umywalki pojedyncze porcelanowe
- wsporniki do umywalek
- syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego ze spustem
- spusty do brodzików natryskowych
- brodziki natryskowe blaszane emaliowane o wym.80x80 cm
- zawory pływakowe mosiężne
- miski ustępowe porcelanowe
- rury spłuczkowe z kolankiem z PCW
- sedesy z tworzyw sztucznych
- lejki do misek ustępowych
- płuczki ustępowe z tworzyw sztucznych
- szafki kuchenne zlewozmywakowe, z płyty laminowanej w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2. Podstawowy sprzęt

- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu przyborów i urządzeń

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

4.4.2. Składowanie przyborów i urządzeń

Urządzenia sanitarne porcelanowe składować należy w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej 0°C.

4.5. Podstawowy środek transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia.

5.3. Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek.

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów.

5.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

5.4.1. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości.

Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

5.5. Połączenia z przyborami i urządzeniami

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrolę wykonania instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w PN-81/B-10700/01 i PN-81/B-10700/00

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

- Długość rurociągów kanalizacyjnych należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania kształtek, do długości rurociągów nie wlicza się rur wywiewnych i innych elementów.
- Liczba podejść odpływowych od urządzeń (przyborów) kanalizacyjnych oblicza się w sztukach według rodzajów podejść i średnic odpływu z danego urządzenia, długość rurociągów w podejściach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.
- Uzbrojenie rurociągów – syfony oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
- Przybory – umywalki, zlewozmywaki, miski klozetowe – oblicza się w kompletach i sztukach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Zakres badań odbiorczych

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/001, WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

8.2.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów,
- lokalizacja przyborów i urządzeń.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 2).

8.2.2. Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 3) oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.3. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,

- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- zgodność wykonanej instalacji z przedmiotem robót, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego (Załącznik 4).

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez Zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych i uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów przyborów i urządzeń,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

9.3. Czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej (pod instalację kanalizacyjną).
2. Wstawienie trójników z PCW o śr.110/75 mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi (włączenie do istniejących pionów, poziomów odpływowych pod umywalki, brodziki, zlewozmywaki).
3. Montaż rurociągów z PVC kanalizacyjnych o śr.110 mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych (podejścia odpływowe pod miski klozetowe).
4. Montaż rurociągów z PVC kanalizacyjnych o średnicy 75 mm o połączeniach

- wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych (poziom odpływowy pod umywalki, brodziki, zlewozmywaki).
5. Montaż rurociągów z PVC kanalizacyjnych o średnicy 50 mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych (poziomy i podejścia odpływowe pod umywalki, brodziki, zlewozmywaki).
 6. Wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PVC o średnicy 110 mm o połączeniach wciskowych (podejścia odpływowe pod miski klozetowe).
 7. Wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PVC o średnicy 50 mm o połączeniach wciskowych (podejścia odpływowe pod umywalki, brodziki, zlewozmywaki).
 8. Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem z tworzywa sztucznego, gruszkowym.
 9. Montaż brodzików natryskowych blaszanych emaliowanych o wym.80x80 cm.
 10. Montaż ustępów z płuczką ustępową typu "dolnopłuk".
 11. Montaż szafek kuchennych zlewozmywakowych, z płyty laminowanej w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji.
 12. Montaż zlewozmywaków dwukomorowych z blachy nierdzewnej, na szafce.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-81/B-10700/00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700/01

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-EN 1329-1:2001

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczone polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1329-2:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli.

Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-85/M-75178.00

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

PN-89/M-75178.01

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.

PN-89/M-75178.05

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.

PN-79/B-12634

Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.

Umywalki wiszące. Wymiary przyłączeniowe.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

10.2.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005 r., poz. 729.

10.2.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie

szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 75 z 2005 r., poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).

Załącznik 1

....., dnia r.

PROTOKÓŁ BADANIA SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

1. Identyfikacja instalacji

Instalacja kanalizacyjna realizowana
w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

2. Przedmiot badania

Badaniem objęto:
.....
(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty badaniem)

3. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				
¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych					

4. Opis badania:

.....
.....

5. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....
.....

6. Komisja stwierdza, że badanie:

6.1. zostało przeprowadzone z wynikiem (pozytywnym)* (negatywnym)*

6.2. ponieważ wynik badania był negatywny, instalacja powinna zostać przedstawiona do badania w terminie do dnia *

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane inne ustalenia Komisji dotyczące przeprowadzonego badania.

7. Podpisy członków Komisji

Investor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

* niepotrzebne skreślić

Załącznik 2

....., dnia r.

**PROTOKÓŁ ODBIORU MIĘDZYOPERACYJNEGO
INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**

1. Identyfikacja instalacji

Instalacja kanalizacyjna realizowana
w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez
Projekt zweryfikowany przez

2. Przedmiot i zakres odbioru międzyoperacyjnego

.....
.....

3. Skład Komisji

Poz. .	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisk o	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....
.....

5. Komisja stwierdza, że roboty poprzedzające wykonanie instalacji i będące przedmiotem odbioru międzyoperacyjnego:

5.1. zostały zrealizowane (zgodnie)* (nie zgodnie)* z przedstawioną dokumentacją i w sposób (umożliwiający)* (nie umożliwiający)* prawidłowe wykonanie instalacji;

5.2. ponieważ wynik odbioru międzyoperacyjnego jest negatywny, roboty powinny zostać przedstawiona do ponownego odbioru w terminie do dnia*

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia Komisji.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

* niepotrzebne skreślić

Załącznik 3

....., dnia r.

**PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – CZĘŚCIOWEGO
INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**

1. Przedmiot odbioru

Instalacja kanalizacyjna realizowana
w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez
Projekt zweryfikowany przez

2. Zakres odbioru częściowego:

.....
.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty odbiorem częściowym)

3. Skład Komisji

Poz. .	–	Imię i nazwisk o	Instytucja	Stanowisk o	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				
¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych					

4. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) umowę
- b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- c) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d)
- e)

5. Komisja stwierdza, że część instalacji będąca przedmiotem odbioru została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru, wobec tego (może)* (nie może)* zostać odebrana.

6. (Ustala się, że odebrana część instalacji będzie konserwowana przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

.....
* niepotrzebne skreślić

Załącznik 4

....., dnia r.

**PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO
INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**

1. Przedmiot odbioru

Instalacja kanalizacyjna realizowana
w ul.
(nazwa miejscowości)
zaprojektowana przez
Projekt zweryfikowany przez

2. Skład Komisji

Poz. .	–	Imię i nazwisk o	Instytucja	Stanowisk o	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) umowę
- b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- c)
- d)

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

- a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych instalacji,
- b) dokumenty dotyczące podstawowych danych eksploatacyjnych,
- c) dokumentację techniczną powykonawczą,
- d) protokół potwierdzający kompletność wykonanych prac,
- e)
- f)
- g)

5. Komisja stwierdza, że instalacja została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacja (może)* (nie może)* być odebrana i użytkowana.

6. (Ustala się, że po odbiorze instalacja zostaje przejęta do eksploatacji przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Investor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....
.....

* niepotrzebne skreślić

ROZDZIAŁ III

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Kod CPV 45310000-3

**ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
ROBOTY W ZAKRESIE MONTAŻU OPRAW I OSPRZĘTU**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Prace remontowe mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie przewodów, montaż osprzętu i opraw) w obiekcie kubaturowym.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- układaniem przewodów elektrycznych,
- montażem opraw i osprzętu,

wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dla obiektów kubaturowych.

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4. a także podanymi poniżej:

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości,

wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania, zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do przewodów:

- puszki elektroinstalacyjne,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, złączki, zaciski ochronne itp.).

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja) , ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia, elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych, w skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją; .

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie bruzd
- Osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- Montaż uchwytów do przewodów.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.7. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- przedmiar robót
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dziennik robót remontowych
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie przedmiaru robót i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

1.8. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

4	5	3	0	0	0	0	0	0	-	0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
4	5	3	1	0	0	0	0	0	-	3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
									-		

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji dla projektowanych rozwiązań.

2.1. ... Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2. Do wykonania i montażu instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody i osprzęt posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

2.2.1. Przewody

Zaleca się, aby przewody elektryczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Jako materiały przewodzące stosować miedź, liczba żył: 3.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, wtynkowo,. Ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu.

Napięcia znamionowe izolacji wynoszą: 450/750 V w zależności od wymogów, przekroje układanych przewodów mogą wynosić od 1,5 do 2,5 mm², przy czym zasilanie energetyczne budynków wymaga stosowania przekroju minimalnego 1,5 mm².

Jako materiały przewodzące stosować miedź.

2.2.2. Systemy mocujące przewody i osprzęt

Uchwyty do mocowania przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, stosowane głównie z tworzyw sztucznych.

Puszki elektroinstalacyjne - standardowe, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, odgałęźne. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie

podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu – puszki podtynkowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa \varnothing 60 mm, rozgałęźna \varnothing 80 mm – trzywejściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Końcówki kablowe, zaciski i konektory - wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak np.miedź, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

Pozostały osprzęt – ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, złączki, zaciski ochronne itp.

2.2.3. Sprzęt instalacyjny

Łączniki - ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych:

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach \varnothing 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0÷2,5 mm².
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.
- Podstawowe dane techniczne:
 - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
 - prąd znamionowy: do 10 A,
 - stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: IP 20.

Gniazda wtykowe - ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach \varnothing 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: IP 20,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: IP 44.

2.2.4. Sprzęt oświetleniowy

Montaż opraw oświetleniowych należy wykonywać na podstawie przedmiaru robót i SST. Oprawy oświetleniowe należy dobierać z katalogów producentów, odpowiednio do potrzeb oświetleniowych pomieszczenia i warunków środowiskowych – występują w czterech klasach ochronności przed porażeniem elektrycznym oznaczonych 0, I, II, III. Wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V jeśli przewody

układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

Podział opraw oświetleniowych ze względu na rodzaj źródła światła:

- do żarówek.

Pod względem ochrony przed dotknięciem części opraw będących pod napięciem oraz przedostawaniem się ciał stałych i wody do opraw; nadano oprawom następujące oznaczenie związane ze stopniami ochrony:

- zwykłe IP 20
- bryzgoodporne IP 44.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w przedmiarze robót i szczegółowej specyfikacji technicznej (SST),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika robót remontowych.

2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji elektrycznych

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności przewody należy przechowywać na bębnoch (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych.

Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

2.5. Podstawowe materiały

- puszki instalacyjne podtynkowe o śr.80 mm o 3 wylotach
- pierścienie rozgałęźne
- puszki instalacyjne podtynkowe o śr.60 mm, pojedyncze
- puszki instalacyjne podtynkowe o śr.60 mm, podwójne
- przewody kabelkowe YDYpžo 3x1,5 mm², 750 V
- przewody kabelkowe YDYpžo 3x2,5 mm², 750 V
- przewody zasilające (5 m/kpl) p.t w gotowych bruzdach wraz z gniazdem wtyczkowym bryzgoszczelnym (1 szt./kpl) (pod podłączenie pojemnościowego podgrzewacza wody (bojlera) o mocy 2 kW)

- oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) żarowe, IP 20 - plafoniere z kloszem
- żarówki
- oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne, IP 44, przykręcane
- oprawy oświetleniowe przykręcane typu plafoniera PSC 2xE27, z czujnikiem ruchu
- żarówki LED E27
- łączniki instalacyjne jednobiegunowe podtynkowe, IP 20, standard podstawowy
- gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, IP 20, podwójne, podtynkowe, 2-biegunowe, końcowe, standard podstawowy, obciążalność 10 A/16A, przekrój przewodu do 2,5 mm²
- gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne IP 44, 2-biegunowe, podtynkowe, obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm²
- grzejniki elektryczne o mocy 1,4 kW wraz z przewodem zasilającym (5 m/kpl) oraz gniazdem wtyczkowym (1 szt./kpl)
- grzejniki elektryczne o mocy 1,0 kW wraz z przewodem zasilającym (5 m/kpl) oraz gniazdem wtyczkowym (1 szt./kpl)
- kuchenki elektryczne naszałkowe, z obudową ze stali nierdzewnej, o mocy 2,5 kW, z dwoma płytami grzejnymi, z płynną regulacją temperatury, z antypoślizgowymi stopkami, z lamkami kontrolnymi
- tablice rozdzielcze z osprzętem pod zasilanie grzejnika elektrycznego o mocy 1,4 kW (szt.1/kpl), pojemnościowego podgrzewacza wody o mocy 2 kW (szt.1) oraz instalacji oświetlenia i instalacji gniazd wtyczkowych
- tablice rozdzielcze z osprzętem pod zasilanie grzejników elektrycznych: o mocy 1,0 kW (szt.1/kpl) i o mocy 1,4 kW (szt.1/kpl), pojemnościowego podgrzewacza wody o mocy 2 kW (szt.1) oraz instalacji oświetlenia i instalacji gniazd wtyczkowych
- piasek do nawierzchni drogowych
- cement portlandzki zwykły bez dodatków CEM I 32,5, workowany
- ciasto wapienne

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu przyobiektowego na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń

transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z przedmiarem robót, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian, osadzenie przepustów, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w ścianach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu przewodów (pkt 2.2.2.),
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem,
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur,
- układanie (montaż) przewodów zgodnie z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST.
- oznakowanie zgodne z normami (PN-EN 60446:2004 "Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych"),
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian po przekuciach i osadzeniu przepustów,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkretami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego montowanego na ścianach.

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Źródła światła należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.

Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 6.

Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań przewodów zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności z przedmiarem robót i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji,
- stanu przewodów, osprzętu instalacyjnego do przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych.

Po wykonaniu oględzin należy badania i pomiary instalacji elektrycznej oraz sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7.

7.2. Zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiar robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla przewodów: szt., kpl., m,
- dla przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla oprav oświetleniowych: szt., kpl.

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8.

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu przewodów, łączników, gniazd, oprav oświetleniowych,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej.

8.2.2. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami, przedmiarem robót oraz SST.

8.2.3. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi.. Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Geny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu.

9.3. Czynności technologiczne stanowiące podstawę płatności

1. Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych, podłoże - cegła.
2. Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów w podłożu z cegły.
3. Montaż puszek instalacyjnych podtynkowych o śr.80 mm o 3 wylotach z pierścieniami odgałęźnymi.
4. Montaż puszek instalacyjnych podtynkowych o śr.60 mm, pojedynczych.
5. Montaż puszek instalacyjnych podtynkowych o śr.60 mm, podwójnych.
6. Montaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5 mm² układanych w tynku w podłożu innym niż beton - YDYpżo 3x1,5 mm².
7. Montaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5 mm² układanych w tynku w podłożu innym niż beton - YDYpżo 3x2,5 mm².
8. Montaż przewodów zasilających (5 m/kpl) p.t w gotowych bruzdach wraz z gniazdem wtyczkowym bryzgoszczelnym (1 szt./kpl) (pod podłączenie pojemnościowych podgrzewaczy wody (bojlerów) o mocy 2 kW).
9. Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych (zwykłych) żarowych, IP 20, z

zamontowaniem klosza - plafoniery z kloszem.

10. Montaż opraw oświetleniowych żarowych porcelanowych bryzgoodpornych, strugoodpornych, IP 44, przykręcanych.

11. Montaż opraw oświetleniowych przykręcanych typu plafoniera PSC 2xE27, z czujnikiem ruchu.

12. Montaż łączników instalacyjnych jednobiegunowych, podtynkowych w puszkach instalacyjnych, IP 20, standard podstawowy.

13. Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym, IP 20, podwójnych, podtynkowych, 2-biegunowych, końcowych, standard podstawowy, obciążalność 10 A/16A, przekrój przewodu do 2,5 mm².

14. Montaż gniazd instalacyjnych wtyczkowych ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelnych, IP 44, 2-biegunowych, podtynkowych, obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm².

15. Montaż grzejników elektrycznych o mocy 1,4 kW wraz z przewodem zasilającym (5 m/kpl) p.t w gotowych bruzdach oraz gniazdem wtyczkowym (1 szt./kpl).

16. Montaż grzejników elektrycznych o mocy 1,0 kW wraz z przewodem zasilającym (5 m/kpl) p.t w gotowych bruzdach oraz gniazdem wtyczkowym (1 szt./kpl).

17. Montaż kuchenek elektrycznych naszafkowych, z obudową ze stali nierdzewnej, o mocy 2,5 kW, z dwoma płytami grzejnymi, z płynną regulacją temperatury, z antypoślizgowymi stopkami, z lamkami kontrolnymi.

18. Montaż tablic rozdzielczych z osprzętem pod zasilanie grzejników elektrycznych o mocy 1,4 kW (szt.1/kpl), pojemnościowych podgrzewaczy wody o mocy 2 kW (szt.1) oraz instalacji oświetlenia i instalacji gniazd wtyczkowych.

19. Montaż tablic rozdzielczych z osprzętem pod zasilanie grzejników elektrycznych: o mocy 1,0 kW (szt.1/kpl) i o mocy 1,4 kW (szt.1/kpl), pojemnościowych podgrzewaczy wody o mocy 2 kW (szt.1) oraz instalacji oświetlenia i instalacji gniazd wtyczkowych.

20. Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód o ilości faz - 1.

21. Wykonanie badań i pomiarów skuteczności zerowania.

22. Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej do zaprawienia bruzd instalacyjnych.

23. Zaprawienie bruzd instalacyjnych o szerokości do 25 mm.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-IEC 60364-1:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Postanowienia ogólne.

Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-51:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2002

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-559:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60898:2000

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

PN-EN 50146:2002 (U)

Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

PN-EN 60445:2002

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył

przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.

PN-EN 60446:2004

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.

PN-EN 60529:2003

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003 (U)

Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60799:2004

Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
PN-E-04700:1998

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

PN-E-93207:1998

Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.

PN-E-93207:1998/Az1:1999

Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).

PN-90/E-05029

Kod do oznaczania barw.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- ... Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.
- Poradnik monterów elektryka WNT Warszawa 1997 r.

CZĘŚĆ 6

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Kod CPV 45400000-1

ROZDZIAŁ I

INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

Kod CPV 45421152-4

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Prace remontowe mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ścianek działowych.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Zakres robót dotyczy wykonania ścianek działowych, obudów instalacyjnych z płyt G-K na ruszcie stalowym.

1.5. Wiadomości ogólne

Nienośne wewnętrzne ściany działowe są to pionowe przegrody, wykonane z materiałów o zróżnicowanych właściwościach i pełniących różne funkcje w ścianie (np. kształtowniki metalowe, płyty gipsowo-kartonowe, wełna mineralna), o ciężarze jednostkowym na ogół nie większym niż 500 N/m². Ściany tego typu są montowane we wnętrzu konstrukcji budowlanej i służą jedynie do podziału przestrzeni, a nie do usztywnienia budynku. Stateczność uzyskują dopiero w wyniku połączenia z graniczącymi z nimi stałymi elementami budowlanymi. Lekkie ściany działowe niezależnie od konstrukcji powinny

spełniać wymagania techniczno użytkowe dotyczące m.in.:

- odporności na uderzenia
- nośności i sztywności
- ochrony cieplnej, akustycznej i przeciwpożarowej
- trwałości eksploatacyjnej i estetyki;
- higieny i zdrowotności.

Najprostszym kryterium określającym przeznaczenie ścian działowych jest sposób użytkowania pomieszczeń. Mogą być montowane w pomieszczeniach niedostępnych dla publiczności lub uczęszczanych przez niewielką liczbę osób (pomieszczenia mieszkalne, hotele, biura i szpitale itp.), bądź w pomieszczeniach dostępnych dla publiczności (pomieszczenia biurowe, sale wykładowe, klasy szkolne, pomieszczenia wystawiennicze i sklepowe oraz inne). Sposób użytkowania pomieszczeń (zakresy stosowania ścian) bezpośrednio wpływa na przyjęcie obciążeń statycznych i klasyfikację odporności na uderzenia - stanowi zatem podstawę doboru konstrukcji ściany działowej.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i obudów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej.

Okładziny objęte niniejszą SST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

„Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6.1. Kategorie pomieszczeń i użytkowania

Zgodnie z wytycznymi EOTA do udzielenia europejskich aprobat "Zestawy wewnętrzne ścian działowych stosowanych jako ściany nienośne" oraz z Analizą wytycznych EOT A - "Lekkie ściany działowe. Postanowienia krajowe z 2001 r.", pomieszczenia w budynkach mieszkalnych, socjalnych, handlowych i administracyjnych są podzielone na pięć kategorii:

Definicje kategorii pomieszczeń

Kategoria	Przeznaczenie	Przykłady
A	Pomieszczenia mieszkalne	Pomieszczenia w budynkach i domach mieszkalnych oraz na oddziałach szpitalnych
B	Pomieszczenia biurowe	
C	Pomieszczenia do zebrań, zgromadzeń -z wyjątkiem pomieszczeń zdefiniowanych w kategoriach A, B, D i E	C1: pomieszczenia ze stałymi tablicami itp. np. sale lekcyjne, kawiarnie, restauracje, stołówki, czytelnie, recepcje C2: pomieszczenia z zamocowanymi na stałe siedzeniami. np. kościoły, teatry lub kina, sale konferencyjne. sale wykładowe. sale zgromadzeń, poczekalnie C3: pomieszczenia bez przeszkód w poruszaniu się ludzi, np. sale muzealne, sale wystawowe itd., korytarze w budynkach publicznych i administracyjnych, hotelach itd. C4: pomieszczenia przeznaczone do aktywności ruchowej np. sale tańca, sale gimnastyczne, sceny C5: pomieszczenia narażone na przepełnienie np. budynki do imprez publicznych jak sale koncertowe, sale sportowe w tym trybuny, tarasy i dojścia
D	Pomieszczenia handlowe	D1: pomieszczenia w ogólnych sklepach detalicznych. np. pomieszczenia w domach towarowych, sklepach z materiałami piśmienniczymi itd.
E	Pomieszczenia do przechowywania towarów włączając w to dojście	Pomieszczenia magazynowe w tym biblioteki

Ze względu na sposób użytkowania pomieszczeń, w których są montowane ściany działowe, rozróżnia się cztery kategorie użytkowania:

Definicje kategorii użytkowania pomieszczeń

Kategoria	Opis
I	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących dużą dbałość o mienie, małe ryzyko niewłaściwego użytkowania
II	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących umiarkowaną dbałość o mienie, średnie ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania
III	Strefy dostępne dla ogółu wykazującego niewielką dbałość o mienie, ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania

którym są przyporządkowane określone kategorie pomieszczeń:

Związek pomiędzy kategoriami użytkowania i kategoriami pomieszczeń

Kategorie użytkowania	Kategorie pomieszczeń
I	A B
II	
III	C1, C2, C3, C4, D, E
IV	A, B, C1, C2, C3, C4, C5, E

1.6.2. Odporność na uderzenia

Obciążenia udarowe powstają wskutek przypadkowych uderzeń (ciałem ludzkim, przesuwanymi meblami, itp.), które mogą występować podczas eksploatacji budynku. Odporność lekkich ścian na uderzenia powinna być sprawdzana doświadczalnie przez badanie elementów ściennych lub fragmentów ścian, poddawanych uderzeniom umownym, wśród których wyróżnia się:

- uderzenia bezpieczeństwa, mające na celu sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowników;
- uderzenia eksploatacyjne, mające na celu sprawdzenie zachowania się przegrody w czasie użytkowania.

Ciała uderzające oraz metodyka sprawdzania uderzeń są przedmiotem PN-93/B-I 0027 "Pionowe elementy budowlane. Badania odporności na uderzenia. Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza".

1.6.3. Uderzenia bezpieczeństwa

Ściana działowa powinna mieć wystarczającą odporność na uderzeń ciałem miękkim i twardym. Wielkości uderzeń bezpieczeństwa uzależnione są od natężenia użytkowania pomieszczeń.

Uderzenia bezpieczeństwa w zależności od stopnia natężenia użytkowania pomieszczeń

Kategoria	Opis	Wysokość *	Liczba uderzeń x rodzaj ciała/energia uderzenia	
I	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących dużą dbałość o mienie. Małe ryzyko niewłaściwego użytkowania	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego. Powyżej 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego	1xM5Q/100Nm 1xTI/10 Nm. 1xTI/10Nm	
II	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących umiarkowaną dbałość o mienie. Średnie ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego. Powyżej 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego	1xM5Q/200Nm 1xTI/10 Nm	
III	Strefy dostępne dla ogółu wykazującego niewielką dbałość o mienie. Ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania.	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego. Powyżej 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego	1xM5Q/300Nm 1xTI/10 Nm 1xTI/10Nm	
IV **	a	Strefy i ryzyko jak dla kat. II i III. W przypadku uszkodzenia istnieje ryzyko upadku na podłogę z niższego piętra	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego. Powyżej 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego	1xM5Q/400Nm 1xTI/10 Nm 1xTI/10Nm
	b		Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego.	1xM5Q/500Nm 1xTI/10 Nm

* wysokość odpowiada strefie, w której istnieje duże prawdopodobieństwo występowania obciążeń udarowych od osób przebywających w budynkach. W niektórych budynkach, np. salach gimnastycznych i magazynach, można uwzględnić większe wysokości

** kategoria IV b powinna być stosowana przy ścianach działowych o szczególnym przeznaczeniu

Ściana działowa w przypadku ciała miękkiego 50 kg powinna spełniać wymagania podane w tabeli 1, a w przypadku ciała twardego 1 kg - podane w tabeli 2.

Kryteria oceny odporności na uderzenia ciałem miękkim (50 kg) w przypadku uderzenia bezpieczeństwa

Tabela nr 1

Kategoria użytkowania	Kryteria		
I	1xM50/100Nm	<ul style="list-style-type: none"> - brak utraty stabilności konstrukcji (zawalenie się ściany) - brak przebicia okładziny - brak wyrwania elementów ściany 	
II	1xM50/200Nm		
III	1xM50/300Nm		
IV	1xM50/400Nm		
	a	1xM50/400Nm	
	b	1xM50/500Nm	

Kryteria oceny odporności na uderzenia ciałem twardym (1 kg) w przypadku uderzenia bezpieczeństwa

Tabela nr 2

Kategoria użytkowania	Kryteria	
I, II, III, IV	1 xTI/10Nm w kilku punktach	<ul style="list-style-type: none"> - brak całkowitego przebicia - brak innych niebezpiecznych uszkodzeń (odrywanie się fragmentów ściany)

Dopuszcza się, aby ściana działowa zawierała obszary o gorszych właściwościach użytkowych znajdujące się powyżej normalnej strefy obciążeń na uderzenia powodowanych przez ludzi. Normalna strefa uderzeń znajduje się na wysokości ok. 1,5 m. W tym przypadku podstawą oceny jest bezpieczeństwo osób znajdujących się w pomieszczeniu, w którym zamontowana jest ściana, mogąca w chwili utraty stateczności bądź zniszczenia fragmentu narazić na obrażenia osoby znajdujące się w jej pobliżu.

1.6.4. Uderzenia eksploatacyjne.

Wielkość uderzenia eksploatacyjnego uzależniona jest, podobnie jak uderzenia bezpieczeństwa, od stopnia natężenia użytkowania pomieszczeń.

Uderzenia eksploatacyjne w zależności od natężenia użytkowania pomieszczeń

Kategoria	Opis	Wysokość *	Liczba uderzeń x rodzaj ciała/energia uderzenia

I	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących dużą dbałość o mienie. Małe ryzyko niewłaściwego użytkowania	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego Powyżej 1,5m ponad poziom ruchu pieszego	3xM50/60 Nm 1xT0,5/2,5 Nm brak
II	Strefy dostępne głównie dla osób wykazujących umiarkowaną dbałość o mienie. Średnie ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania	Do 1,5m ponad poziom ruchu pieszego Powyżej 1,5m ponad poziom ruchu pieszego	3xM5Q/120Nm 1xT0,5/2,5 Nm brak
III	Strefy dostępne dla ogółu wykazującego niewielką dbałość o mienie. Ryzyko wypadków i niewłaściwego użytkowania	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego Powyżej 1,5m ponad poziom ruchu pieszego	3xM50/120Nm 1xT0,5/6 N m 1xT0,5/6 Nm
IV	Strefy i ryzyko jak dla kat.II i III. W przypadku uszkodzenia istnieje ryzyko upadku na podłogę z niższego piętra	Do 1,5 m ponad poziom ruchu pieszego Powyżej 1,5m ponad poziom ruchu pieszego	3xM5/120Nm 1xT0,5/6 Nm 1xT0,5/6Nm

* wysokość odpowiada strefie, w której istnieje duże prawdopodobieństwo występowania obciążeń udarowych od osób przebywających w budynkach. W niektórych budynkach, np. salach gimnastycznych i magazynach, można uwzględnić większe wysokości

W przypadku uderzeń eksploatacyjnych ściana działowa powinna spełniać wymagania zestawione w tabeli 3 (ciało miękkie) i tabeli 4 (ciało twarde 0,5 kg).

Kryteria oceny odporności na uderzenia ciałem miękkim (50 kg) w przypadku uderzenia eksploatacyjnego

Tabela nr 3

Kategoria użytkowania	Kryteria	
I	3x M50/60 Nm	<ul style="list-style-type: none"> - brak utraty funkcjonalności - maksymalne odkształcenie trwałe 5 mm - w przypadku uszkodzenia możliwość naprawy bez konieczności przerywania eksploatacji
II	3xM50/120Nm	
III		
IV		

Kryteria oceny odporności na uderzenia ciałem twardym (0,5 kg) w przypadku uderzenia eksploatacyjnego

Tabela nr 4

Kategoria użytkowania	Kryteria	
I	1xT0,5/2,5Nm	<ul style="list-style-type: none"> - należy podać zakres średnic wgnieceń - brak utraty funkcjonalności - w przypadku uszkodzenia możliwość naprawy bez konieczności przerywania eksploatacji
II	1xT0,5/6Nm	
III		
IV		

Dopuszcza się, aby ściana działowa zawierała obszary o gorszych właściwościach użytkowych, znajdujące się powyżej normalnej strefy obciążeń na uderzenia powodowane przez ludzi.

Podstawą oceny jest zachowanie funkcjonalności przegrody. Oznacza to, że po uderzeniu ciałem miękkim lub twardym ewentualne uszkodzenia nie powinny powodować trwałych uszkodzeń konstrukcji nośnej i pogarszać estetyki okładzin. W przypadku konieczności wymiany uszkodzonej części okładziny prace naprawcze nie powinny wykluczać użytkowania pomieszczeń.

Przedstawione wymaganie odporności ścian działowych na uderzenia jest jednym z kryteriów oceny zakresu ich stosowania. Oprócz wymagań odporności na uderzenia ściana działowa powinna spełniać wymagania z zakresu nośności, sztywności (obciążenie statyczne), zakresu ochrony przeciwpożarowej, izolacyjności akustycznej oraz higieny.

2. MATERIAŁY

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

2.2. Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 "Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych".

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Tabela 5

Lp	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna	
01	02	03	04	05	06	
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi				
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia				
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; 18±0,5			
		szerokość	1200 (+0; -5,0)			
		długość	[2000,3000] (+0; -6)			
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤5			
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	£9,5	-	-	
		12,5	£12,5	11,0, 13,0	£12,5	
		15,0	£15,0	13,5, 16,0	£15,0	
		18,0	£18,0	16,0, 19,0	-	
5.	Wilgotność [%]	£10,0				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	£20	-	£20	
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	£10	£10	
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Tabela 6

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór I [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostopadłe do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostopadłe do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	–	–
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	–	–	–

2.3. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można 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 można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

2.4.2. Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Podstawowe materiały

- płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne gr.12,5 mm
- płyty z wełny mineralnej gr.70 mm, do izolacji ścian działowych o konstrukcji metalowej
- kształtowniki stalowe profilowane typ U 75
- kształtowniki stalowe profilowane typ C 75
- płyty gipsowo-kartonowe zwykłe gr.12,5 mm
- profile stalowe ościeżnicowe UA 75
- kątowniki stalowe łączące do profili stalowych ościeżnicowych UA 75
- śruby stalowe M8

- kołki do wstrzeliwania

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania ścianek działowych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z płyt G-K powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz ze sprzętu podstawowego.

3.3. Podstawowy sprzęt

- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty 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.

4.3. Transport płyt odbywać się powinien przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami).

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

4.4. Podstawowy środek transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek działowych powinny być zakończone wszystkie roboty demontażowe i rozbiórkowe, roboty instalacyjne (oprócz tych, które wymagają montażu w przestrzeni rusztu), zamurowane bruzdy.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

5.3. Montaż ścianek działowych na ruszcie stalowym z płyt gipsowo-kartonowych

Ruszt metalowy pod ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych wykonać z profili stalowych U i C mocowanymi do posadzki i ścian. Przestrzeń rusztu wypełnić wełną mineralną. Płyty gipsowo-kartonowe montować na ruszcie obustronnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

Przy montażu okładzin ściennych powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,

- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych powinny być wpisywane do dziennika robót remontowych i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin ścian z płyt G-K oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do zwieńczenia ściany (w przypadku ścian).

Z powierzchni okładzin ścian nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż $0,5 \text{ m}^2$.

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót montażowych ścianek. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą
2. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

8.2. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z przedmiarem robót, SST,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,

- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
e. wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie okładzin powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ścianek działowych i okładzin należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią płyty G-K powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni ścianek działowych i okładzin od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ścianek działowych według ceny jednostkowej, która obejmuje:

· dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,

- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

· dla wykonania płyt na rusztach z kształowników metalowych

- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,

· dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):

- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin G-K,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt G-K ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

9.3. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Montaż ścianek działowych gr.10 cm z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych gr.12,5 mm, na rusztach metalowych pojedynczych, z pokryciem obustronnym, jednowarstwowo.
2. Montaż ścianek działowych gr.10 cm z płyt gipsowo-kartonowych gr.12,5 mm, z jednej strony zwykłych, z drugiej - wodoodpornych, na rusztach metalowych pojedynczych, z pokryciem obustronnym, jednowarstwowo.
3. Montaż profili stalowych ościeżnicowych UA 75 do mocowania ościeżnic drzwiowych w ściankach G-K.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
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.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp.

z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” –
wydanie IV – Kraków 1996 r.

ROZDZIAŁ II

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Kod CPV 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarskich i ślusarskich dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu okien i drzwi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót stolarskich powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do montażu stolarki.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania robót stolarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w

budownictwie.

Wszystkie materiały do wykonania robót stolarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika robót remontowych.

2.3. Podstawowe materiały

- kątowniki aluminiowe ochronne
- pianka poliuretanowa
- masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"
- okna zewnętrzne o pow.do 2,0 m², z PCV (skrzydło rozwierane + skrzydło rozwierano-uchylne), w kolorze białym, szklenie dwuszybowe przezroczyste wsp.U dla zestawu szklanego 1,1W/m²K
- kołki rozporowe plastikowe
- okna zewnętrzne o pow.do 1,5 m², z PCV (skrzydło rozwierane + skrzydło rozwierano-uchylne), w kolorze białym, szklenie dwuszybowe przezroczyste wsp.U dla zestawu szklanego 1,1W/m²K
- ościeżnice stalowe wykończone typu FD1 o wym.80x200 cm, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne wejściowe do lokalu, pełne o wym.80x200 cm, fabrycznie wykończone, z oklejone folią, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- skrzydła drzwiowe płytowe wewnątrzlokalowe, pełne o wym.80x200 cm, fabrycznie wykończone, z oklejone folią, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe harmonijkowe, z PVC, z prowadnicą, z zestawem montażowym i klamką, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, fabrycznie wykończone, o wym.85x200 cm
- drzwi zewnętrzne aluminiowe przymykowe z profili cienkiennych powlekanych w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, o wym.90x205 cm, z panelem dolnym aluminiowym i przeszkleniem szkłem bezpiecznym bezbarwnym, z samozamykaczem, z okuciami chrom-mat
- klamki drzwiowe mosiężne chromowane, z szyldami
- zamki drzwiowe wpuszczane zwykłe
- zasuwy drzwiowe przykręcane
- brama stalowa prętowa, dwuskrzydłowa rozwierana, o wym.300x200 cm, ze słupkami z rur stalowych o śr.76/3,5 mm, z ramą i wypełnieniem z profili zamkniętych

zimnogiętych o wym.30x20x2 mm, w rozstawie 120 mm, z poprzeczkami w dwóch rzędach z płaskowników jednostronnych o wym.35x6 mm, malowana proszkowo w kolorze czarnym, z zamkiem zasuwkowym

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3.3. Podstawowy sprzęt

- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

1. Do transportu materiałów stosować sprawne technicznie środki transportu.
2. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
3. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.
4. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.
5. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

4.3. Podstawowy środek transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem wbudowania stolarki należy

- dokonać przeglądu wyrobów stolarskich (prawidłowego połączenia skrzydeł, właściwego osadzenia okuć oraz gładkości powierzchni drewnianych i stalowych, jednakowej płaszczyzny profili okiennych i drzwiowych)
- sprawdzić przygotowanie elementów ściennych (pionów ościeży, poziomów progów i nadproży oraz równości płaszczyzn).

5.2. Osadzanie ościeżnic drewnianych i metalowych

Zamocowanie ościeżnic drewnianych i metalowych w ścianach należy wykonywać za pomocą kołków rozporowych z uszczelnieniem pianką poliuretanową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji,
- 6.2. Kontrola wykonania robót stolarskich powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania tynkowania i malowania.
- 6.3. Kontrola wykonania robót stolarskich polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
 - a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac stolarskich,
 - b) w odniesieniu do właściwości całego montażu (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac montażowych.
 - c) uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót** podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót stolarskich stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z przedmiarem robót i SST.

8.2. Ogólne wymagania odbioru robót stolarskich i ślusarskich

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

8.3. Odbiór częściowy

1. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) wymiarów otworów okiennych i drzwiowych,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania robót montażowych,
- d) dokładności wykonania elementów wykończeniowych.

2. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika robót remontowych.

8.4. Podstawą do odbioru robót stolarskich stanowią następujące dokumenty

- a) przedmiar robót,
- b) dziennik robót remontowych z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót montażowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ww. robót z przedmiarem robót, SST,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi.

8.5. Odbiór końcowy

8.5.1. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu osadzenia okien i drzwi i połączenia ich ze ścianami.

8.5.2. Kryteria odbioru robót stolarskich i ślusarskich

- 1 Odbioru wbudowanych okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe.
2. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem

ościeży lub ścian.

3. Ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem.
4. Odchylenie ościeżnic okiennych i drzwiowych od pionu i poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 m ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.
5. Luzy przy pasowaniu wbudowanych drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm.
6. Zamknięte skrzydła okien i drzwi nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.
7. Otwarte skrzydła drzwiowe i okienne nie mogą się same zamykać.
8. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szer.2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne.

8.5.3. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty stolarskie i ślusarskie nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania, obniżyć cenę robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – zdemontować wadliwe elementy i ponownie wykonać ww. roboty.

8.6. Zakończenie odbioru

Odbior robót stolarskich i ślusarskich potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana powierzchnia okien i drzwi według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,

- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- przygotowanie otworów okiennych i drzwiowych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2. Podstawowe czynności technologiczne mające wpływ na cene robót

1. Montaż okien zewnętrznych o pow.do 2,0 m², z PCV (skrzydło rozwierane + skrzydło rozwierano-uchylne), w kolorze białym, szklenie dwuszybowe przezroczyste wsp.U dla zestawu szklanego 1,1W/m²K.
2. Montaż okien zewnętrznych o pow.do 1,5 m², z PCV (skrzydło rozwierane + skrzydło rozwierano-uchylne), w kolorze białym, szklenie dwuszybowe przezroczyste wsp.U dla zestawu szklanego 1,1W/m²K.
3. Montaż ościeżnic stalowych wykończonych typu FD1 o wym.80x200 cm, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji.
4. Montaż skrzydeł drzwiowych płytowych wewnętrznych wejściowych do lokalu, pełnych o wym.80x200 cm, fabrycznie wykończonych, z oklejonych folią, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji.
5. Montaż skrzydeł drzwiowych płytowych wewnętrznych wejściowych do lokalu, pełnych o wym.80x200 cm, fabrycznie wykończonych, z oklejonych folią, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji.
6. Montaż drzwi wewnętrznych jednoskrzydłowych harmonijkowych, z PVC, z prowadnicą, z zestawem montażowym i klamką, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, fabrycznie wykończonych, o wym.85x200 cm.
7. Montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych przymykowych z profili cienkościennych powlekanych w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, o wym.90x205 cm, z panelem dolnym aluminiowym i przeszkleniem szkłem bezpiecznym bezbarwnym, z samozamykaczem, z okuciami chrom-mat.
8. Założenie na nowym miejscu klamek drzwiowych mosiężnych chromowanych, z sztyldami.
9. Założenie na nowym miejscu zamków drzwiowych wpuszczanych zwykłych.
10. Wymiana zamków wpuszczanych zwykłych.
11. Założenie na nowym miejscu zasuw drzwiowych przykręcanych.
12. Wymiana zasuw drzwiowych przykręcanych.
13. Montaż bramy stalowej prętowej, dwuskrzydłowe rozwieranej, o wym.300x200 cm, ze słupkami z rur stalowych o śr.76/3,5 mm, z ramą i wypełnieniem z profili zamkniętych zimnogiętych o wym.30x20x2 mm, w rozstawie 120 mm, z poprzeczkami w dwóch rzędach z płaskowników jednostronnych o wym.35x6 mm, malowana proszkowo w kolorze czarnym, z zamkiem zasuwkowym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
BN-79/7150-01	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-B-91000	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana A2).
PN-B-94410:1988	Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe.
	Ogólne wymagania i badania.

ROZDZIAŁ III

PUNKT 1

KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

Kod CPV 45432100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- pokrycie podłóg płytkami (posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych w łazienkach,
- uzupełnienie pokrycia podłóg deskami, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie podłóg wykładziną rulonowej z tworzywa sztucznego, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych.

Specyfikacja obejmuje wykonanie posadzek z płytek i wykładziny rulonowej przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie posadzek oraz ich odbiory.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót posadzkowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.4. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.3. Podstawowe materiały

- gwoździe budowlane okrągłe, gołe
- deski iglaste nasyczone gr.28-45 mm, kl.II
- płyty budowlane OSB 3 o krawędziach prostych, wodoodporne, gr.6 mm
- płyty budowlane OSB 3 o krawędziach prostych, gr.6 mm
- zaprawa klejowa uszlachetniona tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca do płytek ceramicznych, o następujących cechach:
 - a) łatwo urabialna, z dodatkami specjalnych tworzyw sztucznych, elastyczna, przeznaczona do układania z pełnym podsadzeniem ceramicznych okładzin na posadzkach
 - b) wiążąca hydraulicznie i dalece bezskurczowa, wodoodporna, odporna na warunki atmosferyczne, ciepło i mróz
 - c) do ułożenia cienkich wyrobów ceramicznych
 - d) możliwość chodzenia i spoinowania po ok. 12-16 godzinach, przy temp. +20°C
 - e) łatwa obróbka
 - f) wyrównawcza dla grubości warstw od 5 do 15 mm
 - g) długi czas korekty ułożenia ceramiki
- zaprawa spoinująca elastyczna, uszlachetniona tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca, do spoin szer.do 5 mm, o następujących cechach:
 - a) elastyczna i dobrze urabialna po rozrobieniu wodą
 - b) stwardniała masa wolna od spękań (rys), odprowadzająca wodę i odporna na ścieranie i działanie wody oraz wszystkich innych środków czyszczących
 - c) w połączeniu z zaprawami klejowymi (jw.) do wykonywania odprowadzającego wodę, elastycznego spoinowania na podłożach, które podlegają niewielkim ruchom.
- płytki podłogowe z kamieni sztucznych o wym.20x20 cm, antypoślizgowe, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- materiały ściernie
- lakier chemoutwardzalny do drewna
- utwardzacz do wyrobów chemoutwardzalnych na drewno
- klej winylowo-emulsyjny osakrylowy do wykładzin PVC
- wykładzina z tworzyw sztucznych rulonowa gr.2,0 mm, wielowarstwowa, bez warstwy izolacyjnej
- listwy do posadzek, przyścienne z drewna iglastego
- progi drzwiowe z drewna dębowego
- profile progowe drzwiowe kątowe ze stali nierdzewnej
- kołki odbojowe drzwiowe
- wkręty do kołków odbojowych drzwiowych

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania posadzek

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe

3.3 Podstawowy sprzęt

- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t
- szlifierka do parkietów

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania posadzek nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

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

Składowanie materiałów posadzkowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

4.3. Podstawowy środek transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykładziny posadzek powinny być zakończone roboty związane z wykonaniem podłoża i przygotowania powierzchni posadzek pod klejenie płytek ceramicznych i wymianę desek podłogowych.
2. Roboty wykładzinowe posadzek należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5st.C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
3. Wykonane wykładziny z płytek ceramicznych należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny z płytek ceramicznych

5.3.1.Podłoża pod wykładziny

Podłożem pod wykładzinę stanowić będzie płyta OSB ułożona na istniejącym oczyszczonym podłożu.

Powierzchnia podkładu pod płytki ceramiczne powinna być bez pęknięć i ubytków, czysta i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

5.3.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika lub od

wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 200 x 200 mm – 6 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- od 100 do 200 mm – około 3 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.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie 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 fugową) po powierzchni wykładziny 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. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

5.4. Uzupelnienie posadzki z desek podłogowych

5.4.1.Podłoża pod posadzkę z desek podłogowych

Przed przystąpieniem do ułożenia posadzek z desek powinny być zakończone: roboty rozbiórkowe (rozebranie uszkodzonych posadzek z desek, oczyszczenie podłoża).

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wymianę posadzki z desek nie powinna być niższa niż 15 st.C i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania lakieru.

Wszystkie materiały dostarczyć do pomieszczenia, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godziny przed układaniem.

5.4.2. Wykonanie wykładzin

Posadzki z desek podłogowych układać metodą przybijania na gwoździe.

Posadzka z desek podłogowych powinna być trwale związana z podkładem.

Posadzka z desek podłogowych powinna spełniać następujące parametry:

- powinna być ułożona szczelnie
- powinna być równa i pozioma (dopuszczalne odchylenie powierzchni podłogi z desek od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m na całej długości pomieszczenia)
- cała powierzchnia posadzki powinna mieć jednakową barwę.
- dopuszczalna szerokość spoin między deskami nie powinna być większa niż 0,4 mm
- dopuszczalne nierówności posadzki badane przez przyłożenie dwumetrowej łąty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinno być większe niż 2 mm oraz w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Listwy przyścienne powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej długości.

Powierzchnia posadzki powinna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym.

Po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu posadzka wraz z listwami przyściennymi powinna być pokryta lakierem chemoutwardzalnym do parkieju według instrukcji producenta.

5.5. Posadzki z wykładzin z PCW

1. Do układania wykładziny z PCW podłoża powinny być płaskie, mocne oraz suche.
2. Nakładanie kleju odbywa się przy użyciu ząbkowanej szpachli w ilości ok. 400-450g/m², należy przy tym zwrócić uwagę na zalecenia producenta kleju. Ciągłe należy kontrolować czy odwrotna strona wykładziny (juta) jest dostatecznie pokryta klejem. Zaleca się używać wodnych klejów dyspersyjnych, nie zawierających

rozpuszczalników.

3. Przed obmiarem należy najpierw określić kierunek wykładania wykładziny. Rulony wykładziny które dochodzą do otworów drzwiowych, nisz, itp., muszą pokryć te powierzchnie. Boczne otwory drzwiowe, nisze itp., można pokryć paskami
4. Rolki wykładziny należy przechowywać w pomieszczeniach o normalnej temperaturze u pozycji i stojącej.
5. Przycięte i luźno zwinięte odcinki należy przechowywać na stojąco i z powierzchnią zewnętrzną ku górze w pomieszczeniu gdzie będą ułożone w przeciągu minimum 24 h w temperaturze nie niższej niż 18⁰C i poza zasięgiem bezpośredniej operacji słonecznej.

Dzięki temu następuje aklimatyzacja materiału, czyli dostosowanie się do wilgotności i panującej temperatury pomieszczenia.

Podczas układania poważne znaczenie ma nie tylko temperatura pomieszczenia, ale także temperatura podłoża, min. 15⁰C i wilgotność względna nie przekraczająca 75% (idealnie 40-60%).

6. Zalecane jest przycięcie do równa obu krawędzi odcinka. Tylko równo przycięte krawędzie wykładziny gwarantują "czyste" połączenie. Pierwszą krawędź można obciąć przy pomocy obcinaka do PCW. Drugą krawędź można przyciąć dwoma metodami.:
 - a) W małych pomieszczeniach (przed nałożeniem kleju)

Leżący pod spodem odcinek nacinany jest nożem wzdłuż położonego na nim już przyciętego odcinka. Odpadające paski można obcinać w przeciwnym kierunku za pomocą odpowiedniego ostrza hakowego.
 - b) W dużych pomieszczeniach (po nałożeniu kleju)

Leżąca na wierzchu krawędź odcinka nacinana jest wzdłuż krawędzi odcinka już przyciętego i leżącego na kleju. Do nadcinań stosować traser. Odpadające paski obcinane są przy użyciu ostrza hakowego.
7. Przycinanie połączenia należy wykonać w taki sposób, aby pomiędzy krawędziami odcinków pozostała szczelina ok. 0.5 mm.

Cięcie wykonuje się pionowo lub ukośnie, tak aby szczelina pozostała pusta tzn. aby obie krawędzie odcinków nie stykały się.
8. Klejenie należy dokonywać na całej powierzchni, należy przy tym przestrzegać zalecenia producenta używanego kleju.

Przed klejeniem rulony należy odwinąć, następnie na podłogę nakłada się klej. Potem w czasie zalecanym przez producenta kleju wkłada się kolejno rulony do jeszcze otwartego (wilgotnego) łożyska pokrytego klejem, a następnie natychmiast wciera się i walcuje. Przy układaniu wykładziny nie może dostać się pod nią powietrze, należy je usuwać z boku. Puste miejsca należy nakłuć i wycisnąć powietrze. Dla rozprężenia wykładziny końce czołowe należy rozwałkować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki ceramiczne, deski podłogowe, wykładzina z tworzywa sztucznego, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w przedmiarze robót i SST.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatami.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5, wpisywane do dziennika robót remontowych i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin z przedmiarem robót i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich

wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin a w szczególności:

- zgodności z przedmiarem robót, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin posadzek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek ceramicznych, desek podłogowych i wykładziny z PCW oraz wizualne porównanie z wymaganiami przedmiaru robót, SST,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania wykładziny rulonowej z podłożem, czy nie ma pęcherzy, nierówności, sfalowań i odspojień
- kontrola spawów zgrzewanych wykładzin rulonowych
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej)
- sprawdzenie wyglądu powierzchni posadzki z desek podłogowych zgodnie z wymaganiami w pkt 5.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku robót remontowych lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod pow. ykładziną rulonową i płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z przedmiarem robót lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1.1. Odbiór robót posadzkowych

Odbiór materiałów

1. Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.
2. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych

zgodnie wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku robót remontowych i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z przedmiarem robót oraz właściwymi normami.

Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

Odbiór podkładu

1. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

2. Odbiór powinien obejmować:

- a) sprawdzenie materiałów
- b) sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,
- c) sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych,
- d) sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- e) sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- f) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.); badanie należy wykonać przez oględziny,
- g) sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

8.1.2. Odbiór końcowy robót posadzkowych

1. Sprawdzenia zgodności z przedmiarem robót, SST na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi na podstawie protokół odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku robót remontowych.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów powinno być dokonane w oparciu o świadectwa i aprobaty techniczne poszczególnych materiałów
3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku robót remontowych.
4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokół odbiorów międzyfazowych lub zapisów w dzienniku robót remontowych.
5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych.
6. Odbiór posadzki powinien obejmować:
 - a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania należy przeprowadzić analogicznie,
 - c) sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie należy przeprowadzić zależnie od rodzaju posadzki przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - d) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładek dylatacyjnych itp.; badania należy wykonać przez oględziny.
7. Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
8. Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew progowych; badania należy wykonać przez oględziny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszym opracowaniu.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z przedmiarem robót, SST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku robót remontowych lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor nadzoru) i Wykonawcy (Kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarem robót, SST.

Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dziennik robót remontowych z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny, wykładzina nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót i z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,

Ceny jednostkowe robót nie zawierają podatku VAT.

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

9.3. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Wymiana elementów podłóg z desek podłogowych o grubości 32 mm (wymiana zniszczonych desek).
2. Przybicie do podłóg płyt budowlanych OSB 3 o krawędziach prostych, wodoodpornych, gr.6 mm (podkład pod wykładzinę z płytek terakotowych).
3. Przybicie do podłóg płyt budowlanych OSB 3 o krawędziach prostych, gr.6 mm (podkład pod wykładzinę z PCW).
4. Ułożenie posadzek jedno i dwubarwnych z płytek z kamieni sztucznych o wym.20x20 cm, antypoślizgowych, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, na zaprawie klejowej uszlachetnionej tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącej, układanych metodą regularną (łazienki).
5. Mechaniczne szlifowanie posadzki z desek o powierzchni ponad 8 m².
6. Mechaniczne szlifowanie posadzki z desek o powierzchni do 8 m².
7. Trzykrotne lakierowanie posadzek z desek.
8. Ułożenie posadzki z wykładziny z tworzyw sztucznych rulonowe gr.2,0 mm, wielowarstwowej, bez warstwy izolacyjnej, na kleju winilowo-emulsyjnym do wykładzin z PVC, osakrylowym.
9. Montaż listew do posadzek, przyściennych z drewna iglastego.

10. Montaż progów drzwiowych z drewna dębowego.
11. Montaż progów drzwiowych z profili kątowych ze stali nierdzewnej.
12. Montaż kołków odbojowych drzwiowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe
- PN-EN 13647:2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna. Oznaczanie charakterystyki geometrycznej
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- BN-76/8841-21 Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

PUNKT 2

ROBOTY IZOLACYJNE

Kod CPV 45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji posadzek przy "Pracach remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji posadzek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania izolacji powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji.

2.2. Cechy materiałów uszczelniających pod płytki ceramiczne

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Środek gruntujący pod płynną folię uszczelniającą

Gotowa, bezbarwna, niemydląca się, odporna na działanie zasad i silnie wiążąca zawieszina na bazie tworzywa sztucznego.

Powłoka gruntująca i pielęgnacyjna, która po wyschnięciu jest przezroczysta i służy do stabilizacji pyłących i chłonnych podłoży, do stosowana jako powłoka gruntująca.

Do przygotowania podłoża pod hydroizolację i pod naklejenie płytek podłogowych..

2.2.3. Elastyczna taśma uszczelniająca na bazie laminowej tkaniny, z syntetycznego kauczuku

Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, do uszczelniania szczelin ruchomych, złączy podłóg i ścian na powierzchniach, które uszczelniane są płynną folią uszczelniającą.

2.2.4. Płynna folia uszczelniająca

Gotowa do użycia, uboga w rozpuszczalnik, dająca się rozprowadzać wałkiem, płynna folia uszczelniająca. Po wyschnięciu dająca elastyczne (podobne do gumy), wodoszczelne uszczelnienie powierzchniowe w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych. Odnaczająca się następującymi właściwościami:

- wodoszczelna
- łatwa obróbka
- nakładana bezpośrednio z pojemnika
- bardzo elastyczna (rozciągliwość ok. 310%).

Płynna folia uszczelniająca do wykonywania bezszwowego i bezspoinowego uszczelnienia powierzchni w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych przed ułożeniem

okładzin ceramicznych (płytek podlogowych). Do stosowania przede wszystkim tam, gdzie wymagana jest duża wodoszczelność.

Do wykonywania uszczelnień posadzek cementowych ze spadkiem oraz do uszczelnień powierzchni pod naklejane okładziny ceramicznej.

2.2.5. Powłoka gruntująca pod masę uszczelniającą silikonowo-kauczukową
Zawierająca rozpuszczalnik powłoka gruntująca na chłonne podłoża pod wodą.

2.2.6. Masa uszczelniająca silikonowo-kauczukowa

Gęsta, gotowa do użycia, dobrze urabialna masa uszczelniająca. Przylegająca do prawie wszystkich materiałów budowlanych w normalnych warunkach, nawet bez wykonania gruntowania, o następujących właściwościach:

- neutralnie usieciowiona, poddawana obróbce nie wydziela zapachu
- dobra przyczepność do prawie wszystkich podłoży
- odporna na działanie grzybów
- długotrwale elastyczna
- odkształcenie przy rozciąganiu - do 300%

Do uszczelniania spoin na prawie wszystkich podłożach przy normalnym obciążeniu, również płytek ceramicznych.

2.3. Podstawowe materiały

- środek gruntujący, bezbarwny, niemydlący się, silnie wiążący, odporny na działanie zasad, na bazie tworzywa sztucznego
- taśma uszczelniająca wysokoelastyczna na bazie laminowanej tkaniny, z syntetycznego kauczuku
- płynna folia uszczelniająca na bazie dyspersji tworzyw sztucznych, uboga w rozpuszczalnik, dająca się rozprowadzić wałkiem
- masa uszczelniająca silikonowo-kauczukowa, trwale elastyczna, odporna na działanie grzybów, przeznaczona do wypełniania szczelin dylatacyjnych
- środek gruntujący pod masę silikonowo-kauczukową, zawierający rozpuszczalnik, do chłonących podłoży

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2 Podstawowy sprzęt

- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Podstawowy środek transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie izolacji posadzek

Wymagania dla podłoża i gruntowania

W przypadku bardzo chłonnych podłoży środek gruntujący nakładać dwukrotnie. Podłoże może być suche lub przejściowo wilgotne, ponadto musi być nośne, czyste, wolne od oleju, tłuszczu i pyłów. Powłokę nakładać równomiernie i obficie za pomocą odpowiednich narzędzi takich jak: pędzel, szczotka, wałek lub pistolet.

Wykonanie hydroizolacji

Podłoże musi być stabilne, nośne, suche, wolne od brudu, oleju, tłuszczu i luźnych cząstek.

Po wyschnięciu warstwy gruntującej nanosić w dwóch procesach roboczych płynną folię uszczelniającą.

W przypadku temperatur powyżej + 20 st.C należy liczyć się z szybkim tworzeniem się błony na nakładanej warstwie płynnej folii.

Uszczelnienie punktów newralgicznych uzyskać poprzez wklejenie na krawędziach poziomych i pionowych (na połączeniach ściana/podłoga i ściana/ściana) specjalnej taśmy uszczelniającej, a następnie nałożyć na taśmę płynną folię uszczelniającą.

Przed wyschnięciem uszczelnienie wykonane z płynnej folii należy chronić przed wilgocią.

Wymagania przy uszczelnianiu spoin (miejsc newralgicznych)

Ścianki szczelin muszą być suche, czyste, pozbawione oleju i tłuszczu. Należy z nich usunąć wolne cząstki, osady oraz resztki innych materiałów.

Brzegi szczelin należy zabezpieczyć taśmą klejącą, natomiast masa może przylegać tylko do obu ścianek bocznych szczeliny. Gruntowanie podłoża w tym przypadku jest wymagane. Powierzchnię zagruntowaną należy pozostawić na 30 minut, zapewniając dostęp powietrza.

Obróbki dokonuje się za pomocą ręcznego wyciskacza lub wyciskacza na sprężone powietrze, możliwie o stałym ciśnieniu. W czasie tworzenia się błony, nadmiar masy

uszczelniającej zdjąć za pomocą szpachelki lub innego narzędzia zwilżonego w wodzie z mydłem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami przedmiaru robót i niniejszej specyfikacji.

6.3. Kontrola wykonania hydroizolacji

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i sposób montażu są zgodne z wymaganiami przedmiaru robót, niniejszej specyfikacji technicznej, aprobat technicznych i wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Podstawę do odbioru wykonania robót izolacyjnych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z przedmiarem robót i SST.

8.3. Odbiór podłoża

8.3.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, przed przystąpieniem do gruntowania pod hydroizolację.

8.3.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.4.Ogólne wymagania odbioru robót izolacyjnych

8.4.1. Roboty izolacyjne, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.4.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacji (gruntowania, uszczelnienia).

8.4.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika robót remontowych.

8.4.4. Badania końcowe izolacji należy przeprowadzić po jej zakończeniu.

8.4.5. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- a) przedmiar robót, SST,
- b) dziennik robót remontowych z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych elementów izolacji,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót izolacyjnych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót izolacyjnych z przedmiarem robót, SST,
 - spis dokumentacji przekazywanej Inwestorowi.

8.4.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót izolacyjnych.

8.4.7. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty izolacyjne nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości izolacji, obniżyć cenę robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać izolację (nie odpowiadającą SST) i ponownie wykonać roboty izolacyjne z zachowaniem ciągłości izolacji.

8.5.Zakończenie odbioru

Odbiór robót izolacyjnych potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wykonanie izolacji posadzek

Płaci się za ustaloną ilość m² izolowanej powierzchni, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie środka gruntującego i masy uszczelniającej,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie podłoża masą uszczelniającą,
- wykonanie robót towarzyszących
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Gruntowanie ręcznie podłoża pod powłoki hydroizolacyjne środkiem gruntującym na bazie tworzywa sztucznego, silnie wiążącym i odpornym na działanie zasad (łazienki).
2. Wykonanie izolacja styku ściana-posadzka, ściana-ściana (narożniki wewnętrzne i zewnętrzne), wysokoelastyczną taśmą na bazie laminowanej tkaniny, z syntetycznego kauczuku, przyklejoną do podłoża płynną folią uszczelniającą (łazienki).
3. Uszczelnienie powierzchni poziomych pomieszczeń mokrych i wilgotnych (łazienki), wykonane pod okładziną ceramiczną, z płynnej folii uszczelniającej na bazie dyspersji tworzyw sztucznych, ubogiej w rozpuszczalnik, dającej się rozprowadzić wałkiem.
4. Uszczelnienie powierzchni pionowych pomieszczeń mokrych i wilgotnych (łazienki), wykonane pod okładzinę ceramiczną, z płynnej folii uszczelniającej na bazie dyspersji tworzyw sztucznych, ubogiej w rozpuszczalnik, dającej się rozprowadzić wałkiem (na ścianach do wys.30 cm).
5. Wypełnienie miejsc newralgicznych (narożniki wewnętrzne i zewnętrzne) masą uszczelniającą silikonowo-kauczukową, trwale elastyczną, odporną na działanie grzybów, przeznaczoną do wypełniania szczelin dylatacyjnych, z zagruntowaniem środkiem zawierającym rozpuszczalnik, do chłonących podłoży (spoina o wym.3x3 mm).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-69/B-10260 – Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

PN-85/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.

ROZDZIAŁ IV

TYNKOWANIE

Kod CPV 45410000-4

WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH WEWNĘTRZNYCH

Kod 45411000

1. WSTĘP

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Prace remontowe mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2. ...

1.4. Zakres robót objętych SST

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

1.5. 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 SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

4	5	4	0	0	0	0	0	0	1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
4	5	4	1	0	0	0	0	0	4	Tynkowanie
4	5	4	1	1	0	0	0	0	0	Tynki zwykłe wewnętrzne

2. MATERIAŁY

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

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda

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

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

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, 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.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych stosować wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.6. Podstawowe materiały

- cegły ceramiczne pełne o wym.25x12x6,5 cm, kl.10
- zaprawa cementowa marki M-7
- blacha stalowa ocynkowana płaska gr.0,50 mm
- kratki wentylacyjne stalowe powlekane proszkowo w kolorze białym, bez żaluzji, o wym.14x14 cm
- piasek do zapraw
- cement portlandzki zwykły bez dodatków CEM I 32,5 workowany
- wapno gaszone (ciasto)
- podokienniki wewnętrzne z lastryko szer.30 cm, gr.4 cm, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- pianka poliuretanowa
- silikon
- środek impregnacyjno-grzybobójczy - solny
- zaprawa wapienna marki M-0,6
- zaprawa cementowo-wapienna marki M-2
- zaprawa cementowo-wapienna marki M-7
- zaprawa cementowa marki M-7
- zaprawa cementowa marki M-12
- zaprawa wyrównująca
- zaprawa klejowa-sucha do styropianu
- płyty styropianowe typu EPS 70-040 (dawniej PS-E FS 15), gr.5 cm

- łączniki do mocowania płyt styropianowych dł.180-220 mm, typu KOS
- siatka z włókna szklanego
- płyty styropianowe typu EPS 70-040 (dawniej PS-E FS 15), gr.12 cm
- sucha mieszanka tynkarska mineralna
- masa tynkarska podkładowa
- emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych, na bazie żywicy akrylowej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej elektrycznej o poj.150 dm³,
- przenośnych zbiorników na wodę
- żurawia okiennego przenośnego o udźwigu 0,15 t
- wyciągu jednomasztowego z napędem elektrycznym o udźwigu 0,5 t
- wyciągu towarowo-osobowego i budowlanego o udźwigu 1,0 t

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane bruzdy.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

5.3.2. Spoiny w murach

- Bezpośrednio przed tynkowaniem 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 lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

- Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

- Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z przedmiarem robót, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach i stykach

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostki i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, kraterów, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

Ilość tynków w m² określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.2. Odbiór tynków

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.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

9.2. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Wykucie uszkodzonych cegieł i wstawienie nowych, przy ilości 5 cegieł w jednym miejscu.
2. Wykonanie spadków pod obróbki blacharskie z zaprawy, wykonane ręcznie (pod obróbki podokienników zewnętrznych).
3. Wykonanie obróbek z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,50 mm, przy szerokości w rozwinięciu powyżej 25 cm (podokienniki zewnętrzne).
4. Sprawdzanie przewodów kominowych.
5. Odgruzowanie przewodów kominowych.
6. Obsadzenie krutek wentylacyjnych stalowych powlekanych proszkowo w kolorze białym, bez żaluzji o wym.14x14 cm, w ścianach z cegieł.
8. Zamurowanie przebić w ścianach o grubości 1 cegły, przy zastosowaniu zaprawy z wapna gaszonego.
9. Osadzenie podokienników prefabrykowanych wewnętrznych z lastryko szer.30 cm, gr.4 cm, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji.
10. Odgrzybianie ścian ceglanych o powierzchni ponad 5 m² metodą trzykrotnego smarowania, preparatem impregnacyjno-grzybobójczym - solnym.
11. Odgrzybianie ścian ceglanych o powierzchni do 5 m² metodą trzykrotnego

- smarowania, preparatem impregnacyjno-grzybobójczym - solnym.
12. Odgrzybianie stropów ceglanych o powierzchni ponad 5 m² metodą trzykrotnego smarowania, preparatem impregnacyjno-grzybobójczym - solnym.
 13. Odgrzybianie stropów ceglanych o powierzchni do 2 m² metodą trzykrotnego smarowania, preparatem impregnacyjno-grzybobójczym - solnym.
 14. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych III kategorii ścian (po skuciu płytek glazury, rozebraniu kuchni węglowych, odgrzybieniu ścian, naprawie uszkodzonych ścian).
 15. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych III kategorii stropów (po odgrzybieniu sufitów).
 16. Wykonanie tynków uzupełniających kat.III zaprawą z wapna gaszonego na podłożu z cegieł lub betonowym, na stykach murów z ościeżnicami okiennymi i drzwiowymi.
 17. Wykonanie pasów szer.do 15 cm z tynku kat.III na zaprawie z wapna gaszonego na murach z cegieł lub ścianach betonowych (po montażu instalacji elektrycznej).
 18. Wykonanie tynków uzupełniających kat.III zaprawą z wapna gaszonego na podłożu z cegieł lub betonowym, po zdemontowanych puszkach instalacji elektrycznej.
 19. Uzupełnienie tynków wewnętrznych o powierzchni do 5 m² z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach ceramicznych, betonowych, z płyt wiórowo-cementowych, zagruntowanych siatkach (zał.uzupełnienie 10% całkowitej powierzchni).
 20. Uzupełnienie tynków wewnętrznych o pow.do 5 m² z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach ceramicznych, betonowych, podciągach, belkach, biegach, płytach wiórowo-cementowych (zał.uzupełnienie 10% całkowitej powierzchni).
 21. Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m² (na ościeżach po wymianie okien i drzwi).
 22. Wykonanie osłony okien i drzwi folią polietylenową.
 23. Uzupełnienie ubytków tynku zewnętrznego zaprawą wyrównującą o warstwie gr.5 mm, o pow.do 5 m² - zał.uzupełnienie 10% całości powierzchni (pod uzupełnienie docieplenia elewacji).
 24. Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką, poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie (pod uzupełnienie docieplenia elewacji).
 25. Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża przy wykonywaniu dociepleń metodą lekką-moką systemem (pod uzupełnienie docieplenia elewacji).
 26. Uzupełnienie docieplenia ścian budynków płytami styropianowymi typu EPS 70-040 gr.12 cm - metoda lekka, przy fakturze fakrapianej nakładanej ręcznie o gr.2,0 mm, mineralnym tynkiem dekoracyjnym, z podkładem tynkarskim.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 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-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

ROZDZIAŁ V

WYKŁADANIE ŚCIAN

Kod CPV 45432210-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych ścian płytkami z kamieni sztucznych dot. "Prac remontowych mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie pokrycia ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie okładzin wewnętrznych oraz ich odbiory.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płytek GRES powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.1. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

- listwy wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.3. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały

budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

2.3. Podstawowe materiały

- środek gruntujący, bezbarwny, niemydłący się, silnie wiążący, odporny na działanie zasad, na bazie tworzywa sztucznego

- zaprawa klejowa uszlachetniona tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca do płytek ceramicznych, o następujących cechach:

a) łatwo urabialna, z dodatkami specjalnych tworzyw sztucznych, elastyczna, przeznaczona do układania z pełnym podsadzeniem ceramicznych okładzin

b) wiążąca hydraulicznie i dalece bezskurczowa, wodoodporna, odporna na warunki atmosferyczne, ciepło i mróz

c) do ułożenia cienkich wyrobów ceramicznych

d) możliwość chodzenia i spoinowania po ok. 12-16 godzinach, przy temp. +20°C

e) łatwa obróbka

f) wyrównawcza dla grubości warstw od 5 do 15 mm

g) długi czas korekty ułożenia ceramiki

h) stosowana dla obszarów mokrych, do nanoszenia również na płynną folię uszczelniającą.

- zaprawa spoinująca elastyczna, uszlachetniona tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca, do spoin szer.do 5 mm, o następujących cechach:

a) elastyczna i dobrze urabialna po rozrobieniu wodą

b) stwardniała masa wolna od spękań (rys), odprowadzająca wodę i odporna na ścieranie i działanie wody oraz wszystkich innych środków czyszczących

c) do stosowania w środowisku wilgotnym oraz w miejscach stale znajdujących się pod wodą

d) w połączeniu z zaprawami klejowymi (jw.) do wykonywania odprowadzającego wodę, elastycznego spoinowania na podłożach, które podlegają niewielkim ruchom

- płytki ścienne z kamieni sztucznych o wym.20x25 cm, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji

- listwy narożnikowe z PCW do licowania ścian płytkami z kamieni sztucznych

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania okładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe
- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

4.3. Podstawowy środek transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:
 - roboty instalacji sanitarnych i elektrycznych,
 - wszystkie bruzdy naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5st.C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 3) Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie okładzin

5.3.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym zatartym na ostro marki M-4-M7 lub cienkowarstwowym (podkład tynkarski pod glazurę).

W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.3.2. Wykonanie okładzin

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.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek: 200x250 mm - 6 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji 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 płytka 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. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny

podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek:

- od 200 do 600 mm – około 4 mm

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 fugową) 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. Płaskie 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.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w przedmiarze robót, SST.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5, wpisywane do dziennika robót remontowych i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z przedmiarem robót i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z przedmiarem robót, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży i styków z innymi materiałami.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość

spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm

- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku robót remontowych lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z przedmiarem robót i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie okładzin oblicza się w m² na podstawie przedmiaru robót przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio w pkt. 5.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z przedmiarem robót i SST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku robót remontowych lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor nadzoru) i Wykonawcy (Kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarem robót, SST.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- przedmiar robót
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik robót remontowych z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokół odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty okładzinowe może być dokonane według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie przedmiaru robót i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty okładzinowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, pielęgnacja wykonanych okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

9.4. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Gruntowanie podłoża preparatem gruntującym, bezbarwnym, niemydlącym się, silnie wiążącym i odpornym na działanie zasad, na bazie tworzywa sztucznego, ręcznie (pod ułożenie płytek glazury na płytach G-K).

2. Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych o wym.20x25 cm w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, na zaprawie klejowej uszlachetnionej tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącej i zaprawie spoinującej elastycznej uszlachetnionej tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącej .

3. Montaż listew narożnikowych przy ścianach licowanych płytkami z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|------------------------|--|
| PN-ISO 13006:2001 | Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. |
| PN-EN 87:1994 | Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN ISO 10545-1:1999 | Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. |

PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13888:2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.

ROZDZIAŁ VI

ROBOTY MALARSKIE I WYKOŃCZENIOWE

Kod CPV 45442100-8, 45450000-6

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

"Prace remontowe mieszkaniowego zasobu komunalnego znajdującego się w zasobach Dzielnicy Rembertów".

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich i wykończeniowych.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń) oraz robót wykończeniowych.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.7. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- przedmiar robót
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik robót remontowych
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. MATERIAŁY

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

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich 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.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby ftalowe i olejne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materiały pomocnicze

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 odtłuszczania, 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.

2.2.3. Woda

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.

2.3. Podstawowe materiały

- emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych, na bazie żywicy akrylowej
- farba emulsyjna nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- szpachlówka gipsowa z dodatkiem farby emulsyjnej
- piasek do zapraw budowlanych
- gips budowlany zwykły
- wapno gaszone (ciasto)
- farba emulsyjna nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych w kolorze białym
- klej kostny
- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania

- szpachlówka klejowa olejno-żywiczna
- grunty pokostowe
- rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych ftalowych
- papier ścierny w arkuszach (NSHa)
- benzyna do lakierów A,C
- kit szpachlowy olejno-żywiczny
- szpachlówka celulozowa ogólnego stosowania, biała
- emalia ftalowa w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- preparat gruntujący pod farbę silikonową
- farba silikonowa, w kolorystyce dopasowanej do istniejącej elewacji
- gwoździe budowlane okrągłe, gołe
- bale iglaste strugane jednostronnie, kl.II
- deski iglaste strugane dwustronnie, gr.28-45 mm, kl.II
- krawędziaki iglaste czterostronnie strugane
- pochwyty schodowe z drewna dębowego
- lakier chemoutwardzalny do drewna, bezbarwny
- utwardzacz do wyrobów chemoutwardzalnych, na drewno
- klej do otulin z pianki polietylenowej
- taśma do otulin z pianki polietylenowej, o wym.3x50 mm
- klipsy montażowe do otulin z pianki polietylenowej
- otuliny z pianki polietylenowej gr.13 mm, dla rur o śr.54-70 mm

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować sprzęt i narzędzia:

- 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,
- drabiny i rusztowania
- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym o udźwigu 0,5 t

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu 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.

Materiały do robót malarskich 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”.

4.3. Podstawowe środki transportu

- samochód dostawczy o ład.do 0,9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich i wykończeniowych

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

Wewnątrz budynku malowanie ścian można wykonywać po: wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe, ułożeniu wykładziny z płytek.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

5.3.1. Tynki zwykłe

- 1) Tynki zwykłe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- 2) Wilgotność powierzchni tynków nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

5.3.2. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczna.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0 °C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20 °C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą niezbędne informacje.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- tynków zwykłych – zgodność z przedmiarem robót i SST, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- płyt gipsowo-kartonowych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika robót remontowych i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić

jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z przedmiarem robót, SST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z przedmiarem robót, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie.
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku robót remontowych i protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) oraz Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

7.3. W przypadku zawarcia umowy ryczałtowej - nie dotyczy.

Obmiarowanie ilości robót może być przydatne w przypadku ewentualnych robót dodatkowych (na podstawie odrębnej umowy). Zasady określania ilości tych robót podane są w KNR-ach oraz KNNR-ach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z przedmiarem robót oraz SST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku robót remontowych lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor nadzoru) i Wykonawcy (Kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarem robót i SST.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- przedmiar robót
- szczegółowa specyfikacja techniczna,
- dziennik robót remontowych i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór

ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich i wykończeniowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie

- niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
– likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości do 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

9.3. Podstawowe czynności technologiczne będące podstawą płatności

1. Gruntowanie powierzchni ścian i sufitów emulsją do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych, na bazie żywicy akrylowej (pod malowanie tynków gładkich i płyt G-K).
2. Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych farbą emulsyjną nawierzchniową do wymalowań wewnętrznych w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, z przetarciem tynków (wapno gaszone), ścian (tynki istniejące).
3. Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych w kolorze białym, z przetarciem tynków (wapno gaszone), sufitów (tynki istniejące).
4. Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną nawierzchniową do wymalowań wewnętrznych w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, bez gruntowania, ścian (tynki nowe).
5. Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych w kolorze białym, bez gruntowania, sufitów (tynki nowe).
6. Dwukrotne malowanie farbą emulsyjną nawierzchniową do wymalowań wewnętrznych w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, z gruntowaniem płyt gipsowych, spoinowanych, szpachlowanych (ścianki działowe).
7. Dwukrotne malowanie starych tynków wewnętrznych ścian farbą ftalową z dwukrotnym szpachlowaniem.
8. Dwukrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, powierzchni stalowych pełnych szpachlowanych jednokrotnie.
9. Dwukrotne malowanie rur stalowych o śr.do 50 mm, farbą ftalową nawierzchniową w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji.
10. Dwukrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, stolarki drzwiowej w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, o powierzchni ponad 1,0 m², uprzednio malowanej.
11. Ręczne zeskrabanie farby z elementów drewnianych, o powierzchni do 0,5 m² (podokienniki wewnętrzne).
12. Dwukrotne lakierowanie emalią ftalową w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji, podokienników o powierzchni do 0,75 m².
13. Gruntowanie powierzchni tynków gładkich preparatem gruntującym pod farbę silikonową (pod malowanie uzupełniające elewacji).
14. Malowanie tynków zewnętrznych farbą silikonową w kolorystyce dopasowanej do istniejącej elewacji (malowanie uzupełniające elewacji).
15. Wymiana elementów schodów drewnianych, stopnic.
16. Wymiana elementów schodów drewnianych, podstopnic.
17. Wymiana elementów schodów drewnianych, tralek prostokątnych.

18. Wymiana elementów schodów drewnianych, słupków prostokątnych.
19. Demontaż i ponowny montaż (po renowacji) poręczy drewnianych zaokrąglonych, balustrad schodowych.
20. Demontaż i ponowny montaż (po renowacji) drewnianych elementów schodów, skrętów poręczy powyżej 90 st., zaokrąglonych.
21. Ręczne zeszkobanie lakieru z powierzchni drewnianych poręczy balustrad schodowych (pod renowację poręczy).
22. Wymiana elementów schodów, poręczy drewnianych dębowych, zaokrąglonych, balustrad schodowych.
23. Wymiana elementów schodów, skrętów poręczy powyżej 90 st., zaokrąglonych.
24. Lakierowanie lakierem chemoutwardzalnym bezbarwnym, drewnianych poręczy schodowych.
25. Montaż izolacji rurociągów otulinami z pianki polietylenowej - jednowarstwowymi, grubość izolacji 13 mm, średnica zewnętrzna rurociągów 54-70 mm (na klatkach schodowych).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801:1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
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.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.