

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

**WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN
PRZYZIEMIA ORAZ INSTALACJI POZIOMÓW KANALIZACJI
SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO
WROCŁAWIA PRZY UL. STRZEGOMSKIEJ 148**

ADRES INWESTYCJI: ul. Strzegomska 148, 50-001 Wrocław; nr dz. 12/70, AM-
4, Muchobór Mały
Id. Dz. 026401_1.0037.AR4.12/70

INWESTOR: Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia
pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

Kody i nazwy:

Grupy robót:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej.
Klasy robót:	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
	45320000-6	Roboty izolacyjne
	45410000-4	Tynkowanie
	45442100-8	Roboty malarskie
	45231300-8	Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

OPRACOWANIE: BIURO ARCHITEKTONICZNO - PROJEKTOWE
„ARCHITEKT Tomasz Cempa”

mgr inż. arch. Tomasz Cempa

SPIS TREŚCI:

ST. I. część: WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.
 - 1.1 Przedmiot ST
 - 1.2 Zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST
 - 1.4 Rodzaj prac objętych SST
 - 1.5 Określenia podstawowe
 - 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY.
3. SPRZĘT.
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
7. WYCENA ROBÓT.
8. ODBIÓR ROBÓT.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

ST. II. część: WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

ST. II.1 – część: OGÓLNOBUDOWLANA

ST.II.1.1	Roboty budowlane – roboty rozbiórkowe.	CPV: 45111300-1
ST.II.1.2	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów bud.	CPV: 45400000-1
ST.II.1.3	Roboty ziemne.	CPV: 45111000-8
ST.II.1.4	Roboty izolacyjne.	CPV: 45320000-6

ST. II.2 – część: INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

ST.II.2	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	CPV 45231300-8
---------	--	----------------

ST. I. część: WYMAGANIA OGÓLNE.

1. WSTEP.

1.1. Przedmiot stosowania ST.

- Rodzaj, nazwa, lokalizacja i charakterystyka ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych: realizacją kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.

- Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający: Gminy Wrocław, w imieniu której działa Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego,

Wykonawca: zostanie wyłoniony w drodze przetargu nieograniczonego.

1.2. Zakres stosowania ST.

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej, stosowanej jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

W ramach prac objętych niniejszą specyfikacją przewiduje się następujące grupy robót:

1. Roboty budowlane – roboty rozbiórkowe	CPV: 45111300-1
2. Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów bud.	CPV: 45400000-1
3. Roboty malarskie i szklarskie	CPV: 45440000-3
4. Roboty malarskie.	CPV: 45442100-8
5. Roboty remontowe i renowacyjne	CPV: 45453000-7
6. Tynkowanie	CPV: 45410000-4
7. Roboty w zakresie okładziny tynkowej	CPV: 45324000-4
8. Roboty malarskie	CPV: 45442100-8
9. Roboty ziemne.	CPV: 45111000-8
10. Roboty izolacyjne.	CPV: 45320000-6
11. Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków	CPV: 45231300-8

1.4. Rodzaj prac objętych SST

Zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

1.5. Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Antykorozja	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
--------------------	--

Atest	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
Budowa	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także remont, odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
Budynek	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
Certyfikat	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
Dokładność wymiarów	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
Dokumentacja budowy	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: • pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym • dziennik budowy • protokoły odbiorów częściowych i końcowych • projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu • projekty powykonawcze
Dziennik budowy	urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
Elementy robót	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
Impregnacja	powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia
Inspektor Nadzoru	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
Inwestor	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu

	inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
Kierownik budowy	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
Kontrola techniczna	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
Kosztorys	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
Materiał budowlany	ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półprefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych
Nadzór autorski	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
Nadzór inwestorski	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
Norma zużycia	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
Obiekt budowlany	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
Obmiar	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
Podstemplowanie	konstrukcja służąca do okresowego podtrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez nie wymaganej wytrzymałości, a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
Polska Norma (PN)	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
Pozwolenie na budowę	decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
Projektant	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba

	posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych
Protokół odbioru robót	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
Przepisy techniczno-wykonawcze	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
Roboty budowlano-montażowe	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
Roboty zabezpieczające	Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygradzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
Roboty zanikające	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
Rusztowanie	konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości
Wada techniczna	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
Wynagrodzenie ryczałtowe	uzgodnione z góry ostateczne wynagrodzenie bez względu na rzeczywisty nakład pracy i inne nakłady, które okażą się konieczne do wykonania dzieła (robót)
Zadanie budowlane	część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego
Znak bezpieczeństwa	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z Normami Europejskimi.

- **Średnica zewnętrzna OD** – wartość średnia średnicy zewnętrznej trzonu rury w dowolnym przekroju poprzecznym. Dla rur zewnętrznie profilowanych, średnica zewnętrzna jest maksymalną średnicą widoczną w przekroju poprzecznym.
- **Średnica wewnętrzna ID** – wartość średnia średnicy wewnętrznej trzonu rury w dowolnym

przekroju poprzecznym

- **Spadek** – stosunek długości pionowego rzutu do długości poziomego rzutu przewodu.
- **Odbiór techniczny częściowy** – odbiór techniczny poszczególnych faz robót podlegających zakryciu, a mianowicie: podłoża wzmocnionego, odcinka kanału i próby szczelności kanałów.
- **Odbiór techniczny końcowy** – odbiór techniczny całego kanału po zakończeniu jego budowy a przed przekazaniem do eksploatacji lub odcinka kanału w przypadku, gdy może być on wcześniej oddany do eksploatacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej. Część I. Wymagania Ogólne.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

Zamawiający wskaże również Wykonawcy punkt poboru wody i energii elektrycznej. Rozliczenie za zużyte media nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek i odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów poboru wody (wraz z zamontowanymi licznikami), do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy budynku Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.6.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego: wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową i projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone 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 podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane podane – określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na nie zadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.4. 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, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, tablice informacyjne, które będą akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia stałych warunków widoczności w dzień i w noc urządzeń, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Uszkodzone lub zniszczone elementy budynku, budowle, urządzenia budowlane Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania prac.

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

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, strefie pomieszczeń w których realizowane będą roboty.

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

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

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót szkodliwość ich zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę powierzchni utwardzonych przy budynku, strefę komunikacji budynku służącą do obsługi budowy oraz udostępnionych przez Zamawiającego pomieszczeń

uzupełniających itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem nawierzchni, ścian, stolarki drzwiowej i innych elementów budynku w czasie trwania budowy.

W wypadku uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru reprezentującego Zamawiającego oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego działania uszkodzenia.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości a dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże ani Inspektor nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich obiektów, uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót.

1.6.10. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.6.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i wszelkie materiały, sprzęt i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

1.6.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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.

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

zamówienia materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Stosowane materiały wykończeniowe powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO) i niekapiące.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na jego koszt.

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

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Dokumentacja projektowa i SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania innego rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Materiały zastosowane w zamiennym projekcie technologii nie mogą odbiegać parametrami technicznymi od materiałów przewidzianych w dokumentacji projektowej.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie 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 powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. W przypadku braku ustaleń w w/w dokumentach, sprzęt powinien być uzgadniany i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być sprawny technicznie, utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać i wymieniać sprzęt niesprawny.

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.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych

parametrów technicznych.

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

4.3. Wymagania dotyczące transportu materiałów wewnątrz budynku.

Transport wewnętrzny materiałów budowlanych oraz usunięcie materiałów rozbiórkowych z budynku można realizować po uzgodnieniu tras komunikacyjnych z zarządcą budynku oraz Inspektorem budowy. Budynek administracyjno – biurowy jest obiektem w ciągłej eksploatacji, transport materiałów należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie. Trasy komunikacji materiałów należy zabezpieczyć w sposób zapobiegający możliwości uszkodzenia wystroju budynku, materiałów wykończeniowych posadzek, ścian i stolarki.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (sporządzony przez Kierownika budowy lub inną osobę, której Wykonawca zleci sporządzenie planu bioz) oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i SST, a także w norm technicznych i wytycznych producenta materiałów.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Minimalne wymagania co do zakresu i częstotliwości kontroli są określone w SST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Certyfikaty i deklaracje.

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

6.2.1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych;

6.2.2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, w przypadku dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie 6.2.1. i które spełniają wymogi SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty, wydane przez producenta. Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy (robót).

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

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy w szczególności wpisywać:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- 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,
- istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.2.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.2.1. – 6.2.2. następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- c) protokoły odbioru robót
- d) protokoły z narad i ustaleń
- e) korespondencję na budowie

6.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

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

Zaginięcie któregośkolwiek 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. WYCENA ROBÓT.

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego wykonania robót, zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektową. Przy wycenie należy zwrócić uwagę

na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń w odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.

8.2. Obmiar robót.

Zgodnie z warunkami Umowy Inwestora z Wykonawcą, umowa ryczałtowa.

W przypadku konieczności określenia robót w toku (na warunków określonych w umowie):

obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie (mkw, mb, ilość szt).

Obmiaru dokonuje Wykonawca na warunkach i zasadach określonych w umowie.

Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

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

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych, 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 robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z zapisami umowy.

Jakość i prawidłowość wykonania robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót.

Postępować należy zgodnie z zapisami umowy.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu rzeczowego, jakości i wartości.

Całkowicie zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z niezwłocznym powiadomieniem na piśmie o powyższym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, z udziałem Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego.

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

Do odbioru końcowego robót, Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty, zgodnie z zapisami umowy, między innymi:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. oryginał dziennika budowy,
5. atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.

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.

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

Termin wykonania robót poprawkowych uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór 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 „Odbiór końcowy”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Zgodnie z warunkami wynikającymi z Umowy zawartej między Inwestorem i Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2021, poz. 2351),
- 10.2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. 2021, poz. 1686)
- 10.3. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień Publicznych (Dz.U. 2019, poz. 2019),
- 10.4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 881),
- 10.5. *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2021, poz. 869),*
- 10.6. Obwieszczenie z dnia 22 stycznia 2021 r. – o dozorcze technicznym (Dz.U. 2021, poz. 272),
- 10.7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001, poz. 1973),

- 10.8. *Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013, poz. 898),*
- 10.9. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. 2021. poz. 2088),*
- 10.10. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej BHP oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126),*
- 10.11. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie BPH podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2203 Nr 47, poz. 401),*
- 10.12. *Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021, poz. 2454),*
- 10.13. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966),*
- 10.14. *Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2015, poz. 1165),*
- 10.15. *Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 Nr 169, poz. 1386);*
- 10.16. *Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki, (Dz. U. 2021 r., poz. 1686),*
- 10.17. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Części A, B, C, - Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (wydanie aktualnie obowiązujące),*
- 10.18. *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa 20001 r,*
- 10.19. *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. – o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 r. Nr 162, poz. 1568),*
- 10.20. *Obwieszczenie Ministra Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu z dnia 26 listopada 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. 2021, poz. 81);*

10.2. Normy branżowe- budowlane

Poniżej przedstawiono część najważniejszych norm, związanych tematycznie.

Nieznajomość pozostałych nie może wpływać na jakość i prawidłowość realizowania inwestycji.

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- 72/B-1 0122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
DIN 18182	Wkręty do płyt gipsowych

PN-EN 13279-1:2009	(EN 13279-1:2008) Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe -- Część 1: Definicje i wymagania
PN-96/B-02874	Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p. pożarowe.
PN-EN 13963:2005U	Materiały łączące do płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 14190:2005U	Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-78/B-04361	Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-19403:1999	Spoiwa gipsowe. Pobieranie próbek.
PN-EN 13279-2:2005U	Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.
PN-86/B-04360	Spoiwa gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
PN-B-30041:1997	Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-78/B-04361	Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe
PN-90/B-14501	Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywane na placu budowy
PN-B-10109:1998	Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie
PN-B-30031:1997	Gips budowlany
PN- 72/B-1 0122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-06200:2002	<i>Konstrukcje stalowe budowlane -- Warunki wykonania i odbioru -- Wymagania podstawowe.</i>
PN-90-B-03200	Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją . Klasyfikacja i określenie agresywności środowisk.
BN-76/6113-22	Farby do gruntowania przeciwrdzewne cynkowe.
PN- 72/H-97053	Malowanie konstrukcji stalowych ogólne wytyczne.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i projektowanie .
PN-B-03163-3:1998	Konstrukcje drewniane - Rusztowania
PN-EN 927-2:2007	Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewna zastosowane na zewnątrz.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane
PN-88/B-32250	Materiały budowlane
PN-65/B-14503	Zaprawy cementowo - wapienne
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe
PN-90/B-14501	Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywane na placu budowy
PN-B-10109:1998	Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-14503	Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
PN-B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.
PN-B-30020	Wapno budowlane. Wymagania.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów;

ST. II. część: WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

ST. II.1 – część: OGÓLNOBUDOWLANA

ST.II.1.1	Roboty budowlane – roboty rozbiórkowe.	CPV: 45111300-1
ST.II.1.2	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów bud.	CPV: 45400000-1
ST.II.1.3	Roboty ziemne.	CPV: 45111000-8
ST.II.1.4	Roboty izolacyjne.	CPV: 45320000-6

ST. II.2 - część: INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

ST.II.2	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	CPV 45231300-8
---------	--	----------------

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ST. II.1 – CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA

ST. II.1.1 Roboty budowlane – roboty rozbiórkowe

CPV 45111300-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych: realizacją kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie ekspertyzy zawierającej rozwiązania projektowe opracowanej przez Biuro Architektoniczno-Projektowe „ARCHITEKT Tomasz Cempa” ul. C.K. Norwida 9/10 Wrocław i opisuje rozwiązania techniczno-materiałowe.

Zastosowanie w trakcie realizacji robót na budowie technologii materiałów lub rozwiązań konstrukcyjnych innych niż określono w ekspertyzie - projekcie, nie unieważnia specyfikacji. W takiej sytuacji należy stosować odpowiednie rozdziały specyfikacji technicznych sporządzonych dla innych robót lub obiektów.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych

1.4. Roboty rozbiórkowe

- Odbicie zawilgoconych tynków w pomieszczeniach biurowych,
- Rozbiórka przyściennych płyt betonowych (od strony zewnętrznej budynku),
- Rozbiórka istniejących warstw izolacyjnych ścian fundamentowych budynku.

1.5. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

1.6. Ogóle wymagania dotyczące robót

Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje protokolarnie i obejmuje przekazanie Wykonawcy dokumentacji projektowej, dziennika budowy oraz wytycznych realizacji inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej oraz w taki sposób by nie naruszyć i nie spowodować uszkodzenia konstrukcji budynku. Gruz z rozbiórek winien być wstępnie segregowany i składowany w kontenerach /na koszt wykonawcy/, materiały kubaturowe winny być segregowane i składowane w miejscach do tego przeznaczonych i odpowiednio zabezpieczone.

2. MATERIAŁY

Wszelkie materiały stosowane do prowadzenia robót powinny posiadać:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów. Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, konsystencji itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacji budowy. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien posiadać sprzęt do wykonywania rozbiórki posadzki, wykucia i zamurowania bruzd, cięcia elementów betonowych i stalowych (młoty udarowe, wiertarki) oraz sprzęt do bezpiecznego usuwania gruzu z budynku.

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np., udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp. Wykonawca przystępujący do prac powinien być zabezpieczony w odpowiedni sprzęt do rozbiórek / typu młoty udarowe, piły do cięcia elementów betonowych i stalowych, sprzęt do usuwania gruzu z budynku.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

W czasie transportu materiały z demontażu, elementy i urządzenia należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich wypadnięcie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty rozbiórkowe i demontażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- umową
- dokumentacją projektową
- poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- warunkami technicznymi wykonania robót
- obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem robót Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych
- elementy budowlano-konstrukcyjne są zabezpieczone w taki sposób, że inne elementy budynku w trakcie prowadzenia robót nie będą narażone na uszkodzenie bądź zniszczenie
- zabezpieczone zostaną ciągi komunikacyjne istniejącego budynku administracyjno-biurowego przed uszkodzeniami
- z administratorem budynku ustalone zostaną trasy usunięcia zbędnych materiałów rozbiórkowych z budynku w sposób umożliwiający ciągłe korzystanie z obiektu.

5.3. Warunki składowania materiałów z rozbiórki

- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia segregacji materiałów w zależności od stopnia ich szkodliwego wpływu na środowisko i sposobu utylizacji,
- Materiały sypkie przeznaczone do wywiezienia na wysypisko winny być składowane w kontenerach,
- Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentu stwierdzającego przekazanie materiału do recyklingu /gruz ceglany, betonowy itp./ i utylizacji /papy, wykładziny itp./

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę właściwego zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych budynku przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych;
- kontrole dokumentów wymienionych w p-cie 6;

7. WYCENA ROBÓT

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy do rozbiórki wynikające z dokumentacji projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- wszystkie roboty zanikowe,

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 6 i 7 Wymagań Ogólnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Wymagania Ogólne, punkt 7 i 8.

9.1. Cena i szczegółowy zakres robót do wykonania obejmuje:

- Odbicie zawilgoconych tynków w pomieszczeniach biurowych,
- Rozbiórka przyściennych płyt betonowych (od strony zewnętrznej budynku),
- Rozbiórka istniejących warstw izolacyjnych ścian fundamentowych budynku.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst D.U. z 2002 r.)

z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (D.U. Nr 122)

z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (D.U. Nr 62, z późniejszymi zmianami)

10.2. Rozporządzenia

Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie
ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (D. U. Nr 169)

Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
podczas wykonywania robót budowlanych (D. U. Nr 47)

Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony
zdrowia (D. U. Nr 120)

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ST. II.1 – CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA

ST. II.1.2 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych **45400000-1**

Klasy robót : **45410000-4** Tynkowanie
 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kategorie robót: **45324000-4** Roboty w zakresie okładziny tynkowej
 45442100-8 Roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych: realizacją kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie ekspertyzy zawierającej rozwiązania projektowe opracowanej przez Biuro Architektoniczno-Projektowe „ARCHITEKT Tomasz Cempa” ul. C.K. Norwida 9/10 Wrocław i opisuje rozwiązania techniczno-materiałowe.

Zastosowanie w trakcie realizacji robót na budowie technologii materiałów lub rozwiązań konstrukcyjnych innych niż określono w projekcie budowlanym/wykonawczym, nie unieważnia specyfikacji. W takiej sytuacji należy stosować odpowiednie rozdziały specyfikacji technicznych sporządzonych dla innych robót lub obiektów.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

1.4. Roboty wykończeniowe:

- Prace tynkarskie wewnętrzne, wykonanie nowych tynków regulujących wilgotność
- Przygotowanie powierzchni ścian pod wymalowanie farbami wewnętrznego stosowania
- Dwukrotne malowanie farbami wewnętrznego stosowania nowych tynkach wewnętrznych

1.5. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

1.6. Ogóle wymagania dotyczące robót.

Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje protokolarnie i obejmuje przekazanie wykonawcy dokumentacji projektowej, dziennika budowy wraz z pozwoleniem na budowę oraz wytycznych realizacji inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego (Inżyniera) i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.

1.6.1. Prace tynkarskie

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem tynków **wewnętrzne samoregulujące wilgotność.**

Podłoże pod tynk winno być oczyszczone szczotkami z wszelkiego rodzaju wykwitów, kurzu, plam rdzy i kurzu. W przypadku wykonywania tynków na podłożach z cegły, gdzie spoina jest

całkowicie wypełniona należy wydrapać spoinę do gł. Ok. 0,5cm w miejscach gdzie występują zasolone należy spoiny usunąć na głębokość 2 cm.

W trakcie wykonywania robót tynkarskich należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe przygotowanie podłoża a mianowicie by było ono wolne od wszelkich zanieczyszczeń.

Zbyt suche podłoża lub silnie chłonne wodę powinny być przed rozpoczęciem tynkowania zwilżone wodą

Wszystkie zaprawy tynkarskie stosować jako gotowe do użycia na miejscu budowy.

1.6.2. Roboty malarskie

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie, kontroli materiałów.

Stosować jedynie farby o dużej dyfuzyjności farbami o $s_d \leq 0,01$ m.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

Farby należy przechowywać w temperaturze powyżej 5°C, te same warunki obowiązują przy wykonywaniu robót malarskich.

Przystępując do malowania farbę należy rozcieńczyć do lepkości roboczej i dobrze wymieszać do uzyskania jednolitej konsystencji. Farbę nakładać pędzlem lub wałkiem, powierzchnię do malowania należy oczyścić z pyłu, kurzu i tłuszczu. Świeże tynki malować nie wcześniej niż 3 tygodnie od ich położenia.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg dokumentacji projektowej.

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobatkach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inspektorem nadzoru oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. Woda.

Do przygotowania zapraw 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.

2.2. Perforowane narożniki aluminiowe.

Narożniki do zabezpieczenia wszystkich wypukłych naroży ścian, belek, słupów itp..

2.3. Tynk samoregulujący wilgotność - warstwa podkładowa .

Przykładowy system, stosować każdy o analogicznych właściwościach: RENOVATION VSM jest otwartą na dyfuzję pary wodnej obrzutką tynkarską do zastosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków. RENOVATION VSM służy do wykonywania mostku szczepnego w systemie z tynkiem regulującym wilgotność RENOVATION FSP. Ponadto RENOVATION VSM można stosować do wypełniania spoin murarskich i wyrównania podłoża.

- bardzo dobra przyczepność
- zredukowane zjawisko skurczu
- wysoka stabilność
- krótki czas schnięcia
- do wewnątrz i na zewnątrz.

2.4. Tynk samoregulujący wilgotność - warstwa zasadnicza .

Przykładowy system, stosować każdy o analogicznych właściwościach: RENOVATION FSP jest tynkiem renowacyjnym do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, a także w częściach cokołowych. Służy do regulacji zawilgocenia murów w starym i nowym budownictwie. Tynkowanie wykonuje się bez konieczności ponoszenia dodatkowych nakładów na osuszanie.

- szybka i łatwa renowacja zawilgoconych ścian
- bezpośrednia aplikacja na wilgotne podłoża
- obróbka ręczna i maszynowa
- grubość warstwy w jednym cyklu roboczym 20 mm
- reguluje wilgotność i klimat
- do wewnątrz i na zewnątrz
- hamuje rozwój grzybów pleśniowych.

2.5. Gładź renowacyjna.

Przykładowy system, stosować każdy o analogicznych właściwościach: RENOVATION FP uzupełnia idealnie tynk regulujący wilgotność RENOVATION FSP stosowany na ścianach wymagających dużej estetyki wizualnej.

- gładka struktura
- opcjonalnie uzupełnienie systemu BOTAMENT RENOVATION FSP
- grubość warstwy w jednym cyklu roboczym 5 mm
- reguluje wilgotność
- do wewnątrz i na zewnątrz
- hamuje rozwój grzybów pleśniowych.

2.6. Materiały do malowania elementów budowlanych.

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów zastosowano:

- Farba krzemianowa (bardzo wysoką paroprzepuszczalność $SD < 0,01m$, mineralne pochodzenie składników, zawartość części organicznych ok. 3,5 %, trwałe powiązanie z podłożem, światłotrwałość – odporność na UV, zgodność naprężeń powierzchni z

naprężeniami podłoża, bezpieczeństwo mikrobiologiczne (wysoka odporność na powstawanie mikroorganizmów),

- Środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych i zgodnością z projektowanymi farbami.

2.7. Materiały pomocnicze.

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: rozcieńczalniki, 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.

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

3. SPRZĘT

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np., udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

W czasie transportu materiały, elementy i urządzenia należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych,

Materiały sypkie typu cement, wapno, gips w trakcie transportu winny być zabezpieczone przed działaniem zewnętrznych warunków atmosferycznych zwłaszcza przed działaniem wilgoci.

4.1. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich.

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- Są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej).
- Są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).
- Spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia.

- Producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów.
- Spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

4.2. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich.

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Materiały gipsowe przechowywać w fabrycznie zamkniętych opakowaniach w warunkach suchych (zalecane na paletach), w pomieszczeniach zamkniętych. Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Uwaga ! Wyroby zawierają produkty alkaliczne i w przypadku zabrudzenia oczu należy je obficie przemyć wodą, a następnie skontaktować się z lekarzem.

Emulsję gruntującą należy przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach w chłodnym pomieszczeniu w temperaturze dodatniej. Okres przydatności do użycia wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu. Chronić przed mrozem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Materiały składować zgodnie z zaleceniami producenta - max. przez 12 miesięcy w szczelnie zamkniętych opakowaniach fabrycznych.

4.3. Transport.

Transport materiałów wiążących - wapno i cement, mieszanki tynkarskie - dowolnymi krytymi środkami transportu. Układać na paletach. Nie dopuszczać do zawilgocenia.

4.4. Transport i składowanie płytek gresowych

Płytki pakowne są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

4.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót malarskich.

Materiały i wyroby do robót malarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- Są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej).

- Są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu).
- Spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia.
- Producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów.
- Niebezpieczne wyroby malarskie i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami).
- Opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami).
- Spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót malarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

4.6. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót malarskich.

Materiały i wyroby do robót malarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby malarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

4.7. Transport 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 ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- umową
- dokumentacją projektową
- poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- warunkami technicznymi wykonania robót

- obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem robót Kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót wykończeniowych.

5.3. Zakres wykonywanych robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3.1. Warunki przystąpienia do robót tynkowych (tynki wewnętrzne samoregulujące wilgotność).

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

5.3.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2. W ścianach przewidzianych do tynkowania. W strefie występowania zasolenia usunąć spoiny na głębokość mi. 2,0cm w innych miejscach na ok. 0,5cm. 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 wypalając je lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3.3. Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki zwykłe kategorii I, II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy na-rzutu. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 ° C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0° C.

W miejscu zawilgocień należy wymienić spoinę na minimalną głębokość 2,0 cm. Następnie wykonać obrzutkę ściany (z pokryciem ok. 50% jej powierzchni) z tynku samoregulującego wilgotność. Narzucić tynk regulujący wilgotność w warstwie o grubości ok. 2,0 cm. Tynk regulujący wilgotność jest tynkiem, który przepuszcza parę wodną oraz nie magazynuje w swojej strukturze soli. Wobec powyższego może w pierwszym okresie po jego wykonaniu następować wysolenie w postaci białego nalotu na powierzchni ściany. Nalot taki należy usunąć na sucho poprzez zamiecenie, odkurzenie itp. Struktura powierzchni tynku regulującego wilgotność jest lekko chropowata. W celu ewentualnego uzyskania gładkiej powierzchni można nałożyć specjalną gładź renowacyjną, stanowiącą element proponowanego systemu. Do malowania należy stosować jedynie farby o najwyższej dyfuzyjności (o $\alpha \leq 0,01$ m); proponowane są farby krzemioorganiczne np. edycji Historich firmy Keim lub Hugard Optoith lub innego producenta.

Uwaga:

Należy stosować jedynie pełne i kompleksowe rozwiązania systemowe posiadające łączny atest dla stosowania w budownictwie.

Tynki wewnętrzne samoregulujące wilgotność – przykładowe rozwiązanie systemowe:

1. Jeżeli ściany są zasolone należy spoiny usunąć na głębokość 2 cm i uzupełnić tynkiem regulującym wilgotność np. BOTAMENT VSM Renovation, lub materiał o analogicznych parametrach technicznych
 - Zużycie: ok. 5,0 kg/m²
2. Na 50% powierzchni ścian wykonać obrzutkę z tynku regulującego wilgotność np. BOTAMENT VSM Renovation lub materiał o analogicznych parametrach technicznych
 - Zużycie: ok. 5,0 kg/m²
3. Nałożyć tynk regulujący wilgotność np. BOTAMENT FSP Renovation o grubości 20 mm, lub materiał o analogicznych parametrach technicznych
 - Zużycie: ok. 20 kg/m²
4. W celu uzyskania gładkiej powierzchni nałożyć gładź renowacyjną np. BOTAMENT Renovation FP lub materiał o analogicznych parametrach technicznych
 - Zużycie: ok. 1,6 kg/m²
5. Ściany malować farbami o $sd \leq 0,01$ m.

Należy przestrzegać rzemieślniczych zasad techniki tynkarskiej.

- Podłoże musi być czyste, nośne i wolne od tłustych i zaolejonych miejsc. Luźne lub łuszczące się fragmenty podłoża należy usunąć. podłoże nasiąkliwe należy równomiernie nawilżyć aż do stanu pełnego nasycenia.

5.4.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów.

5.4.2. Podłoże pod malowanie - tynki wewnętrzne samoregujące wilgotność.

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. 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). Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości granicznych określonych przez producenta tynków.

5.4.3. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich.

Roboty malarskie zewnętrzne 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).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w SST. Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. 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 przez zabrudzeniem farbami.

5.4.4. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych.

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w SST a warunki prowadzenia robót wymagania określone j.w.. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

5.4.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich.

Powłoki z farb powinny być:

- Jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową.
- Bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla.
- Bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.
- Bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Właściwości powłoki malarskiej zapewniają :

- bardzo wysoką paroprzepuszczalność $SD < 0,01 \text{ m}$
- mineralne pochodzenie składników, zawartość części organicznych ok. 3,5 %
- wysoką odporność na szorowanie na mokro
- stopień połysku przy 85° : głęboki mat - wsp. odb. < 5
- trwałe powiązanie z podłożem
- światłotrwałość – odporność na UV
- bogate możliwości kształtowania optyki powierzchni
- zgodność naprężeń powierzchni z naprężeniami podłoża
- bezpieczeństwo mikrobiologiczne (wysoka odporność na powstawanie mikroorganizmów),

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę właściwego zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych budynku przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych;
- kontrole dokumentów wymienionych w p-cie 6;

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlano

- montażowych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać:

- zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów:

jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie

dokumentów załączonych do dostawy,

ogłędzin zewnętrznych,

b) sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności

zasady komisyjnej kontroli wykonanych robót:

- kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" i szczegółowych specyfikacji technicznych,

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

6.1.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.1.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót z:

- dokumentacją Projektową
- specyfikacją techniczną
- polskimi lub branżowymi normami
- warunkami technicznymi wykonania i montażu
- poleceniami inspektora nadzoru.

6.1.4. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych (robót zanikających i ulegających zakryciu)
- certyfikaty i deklaracje zgodności wydane przez dostawców materiałów
- projekt powykonawczy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów technicznych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

6.2. Kontrola jakości robót – roboty tynkarskie:

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.2.2. Badania materiałów.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.3. Badania przygotowania podłoża.

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- Wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego.
- Równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty.
- Przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania.
- Obecności luźnych i zwiertzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku.
- Zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania.
- Chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania.
- Obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu
- Złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2.4 Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. 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 zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2.5. Badania w czasie odbioru robót.

6.2.6. Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- Zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej.
- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- Prawdliwości przygotowania podłoża.
- Prawdliwości wykonania tynków zwykłych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych. Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych przeprowadza się należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- Czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.
- Czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadała poniżej 0°C.

6.2.7. Opis badań.

- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności).
- Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów - po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.
- Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronniego metodą kwadracikowania j.w.
- Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.
- Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach. W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m należy na każde rozpoczęte 1000 m wyciąć jeden dodatkowy otwór.

- Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.
- Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący - powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.
- Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

6.2.8. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione powyżej w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w odpowiednich pkt. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

6.2.9. 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).

6.2.10. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. 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:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- Szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót.
- Dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac.

- Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych.
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.
- Instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej.

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 tynku zwykłego z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

6.2.11. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku zwykłego 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 tynku zwykłego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

6.3. Kontrola jakości robót – roboty malarskie

6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.3.2. Badania podłoża pod malowanie.

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- Dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania.
- Dla pozostałych podłoży, 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 i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych. Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1,0 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) 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.

6.3.3. Badania materiałów.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom. 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 w przypadku farb ciekłych:

- Skoagulowane spoiwo.
- Nieroztarte pigmenty.
- Grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych).
- Kożuch.
- Ślady pleśni.
- Trwały, nie dający się wymieszać osad, nadmierne, utrzymujące się spienienie.
- Obce wtrącenia.
- Zapach gnilny.

w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- Ślady pleśni.
- Zbrylenie.
- Obce wtrącenia.
- Zapach gnilny.

6.3.4. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.3.5. 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 dokumentacją projektową specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej.
- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- Prawidłowości przygotowania podłoża.
- Jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. 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.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m.
- Sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
- 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.
- 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.
- Sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie 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.

6.3.6. 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 niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) 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 odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

6.3.7. 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).

6.3.8. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. 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 - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy 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, wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej 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 dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić powłokę 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, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia 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.

6.3.9. 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. „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.

7. WYCENA ROBÓT

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego wykonania prac wykończeniowych zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektową. Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania.

8. ODBIÓR ROBÓT

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne: wszystkie roboty zanikowe. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 6 i 7 Wymagań Ogólnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Wymagania Ogólne, punkt 9.

9.1. Cena i szczegółowy zakres robót do wykonania obejmuje:

- Prace tynkarskie wewnętrzne, wykonanie nowych tynków regulujących wilgotność
- Warstwy wyrównawcze
- Przygotowanie powierzchni ścian pod wymalowanie farbami wewnętrznego stosowania
- Dwukrotne malowanie farbami wewnętrznego stosowania nowych tynkach wewnętrznych

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową / załączony przedmiar robót stanowi jedynie pomoc, podstawą sporządzenia właściwej wyceny jest dokumentacja projektowa i SST/.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe
PN-90/B-14501	Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywane na placu budowy
PN-B-10109:1998	Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie
PN-B-30020:1999	Wapno
PN-B-30031:1997	Gips budowlany
PN-79/B—6711	Kruszywa
PN- 72/B-1 0122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-79405:1997/Ap1:1999	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-79406:1997	Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe.
PN-96/B-02874	Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p. pożarowe.
PN-B-19401:1996	Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
PN-B-19401:1996/Ap1:1999	Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
PN-B-19402:1996	Płyty gipsowe ściennie.
PN-EN 12859:2002	Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12859:2002/A1:200	Dotyczy PN-EN 12859:2002 - Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12860:2002	Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 13963:2005U	Materiały łączące do płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 14190:2005U	Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-78/B-04361	Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-19403:1999	Spoiwa gipsowe. Pobieranie próbek.
PN-EN 13279-2:2005U	Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.
PN-86/B-04360	Spoiwa gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
PN-B-30041:1997	Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-B-10110:2005	Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
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 ISO 10545-2:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
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.

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ST. II.1 – CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA

ST. II.1.3 ROBOTY ZIEMNE

CPV 45 111 000-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych: realizacją kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych niezbędnych dla wykonania izolacji murów obiektu, będącego podmiotem zlecenia oraz wymiany instalacji kanalizacji zewnętrznej. W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy wąskoprzestrzenne
- zasypki
- transport gruntu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST.

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania ww. robót niezbędne są szalunki rozporowe

2.2. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń jak ziemia roślinna. odpadki materiałów budowlanych itp. Zasypki za mury oporowe:

- max. średnica ziaren $d < 120$ mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > 5\text{m/d}$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.
- możliwe jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- odporność na rozpad $< 10\%$.

3. SPRZĘT

Roboty wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00. „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00. „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykopy

1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed remontem obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji obiektu wykonując kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy oraz wykonać dokładne rozpoznanie istniejącego uzbrojenia terenu.
2. Prace izolacyjne wykonywać w wykopach wąskoprzestrzennych przy zastosowaniu szalunków rozporowych.
3. W przypadku konieczności poszerzenia wykopów dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:
 - w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
 - w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
 - w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.
4. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.2. Zasyпки

1. Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru.
2. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
3. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
4. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
5. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

- 1) Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót wg ST 00. „Wymagania ogólne”.
- 2) Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

6.2. Zakres kontroli wykopów i zasyпки

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

1. zgodność wykonania robót z dokumentacją
2. prawidłowość wytyczenia robót w terenie
3. przygotowanie terenu
4. rodzaj i stan gruntu w podłożu
5. zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.
6. stan wykopu przed zasypaniem
7. materiały do zasyпки
8. grubość i równomierność warstw zasyпки
9. sposób i jakość zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Jednostkami obmiarowymi są:
 - wykopy – [m³]
 - podkłady i nasypy – [m³]
 - zasyпки – [m³]
 - transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających podanymi w ST 00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
 - odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem i odwiezieniem;
- Wykonawca ustali z inwestorem miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu.

Zasyпки – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ w stanie rodzimym z uwzględnieniem transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ST. II.1 – CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA

ST. II.1.4

Roboty izolacyjne.

CPV: 45320000-6

**IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH
IZOLACJA POZIOMA**

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych: realizacją kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu - izolacji pionowej ścian fundamentowych.

2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 3.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w Specyfikacji Technicznej ST-03 dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót izolacyjnych ścian fundamentowych dla zadania jw.:

W robotach izolacyjnych ścian fundamentowych przewiduje się:

- mechaniczne oczyszczenie powierzchni ściany fundamentowej szczotkami stalowymi lub innym materiałem ściernym wraz z odkurzeniem pyłów i luźnych substancji wiążących odsłoniętych powierzchni ścian,
- zmycie oczyszczonej powierzchni czystą wodą pod ciśnieniem,
- naturalne osuszenie powierzchni ściany,
- szpachlowanie drapane,
- wykonanie dwóch warstw izolacji (nałożenie, wygładzenie),
- wtopienie w połączenie pachwiny ławy fundamentowej i ściany taśmy uszczelniającej,
- klejenie warstwy termoizolacyjnej z polistyrenu ekstrudowanego (XPS),
- ułożenie maty ochronno – drenarskiej pionowej
- powyżej żwirowej opaski zatrzeć powierzchnię polistyrenu ekstrudowanego (XPS) podkładem klejowym i siatką pod wykonanie powłoki cokołu z wykorzystaniem żywicznego tynku mozaikowego.
- wykonanie izolacji poziomej

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

6. MATERIAŁY

6.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części – ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Podstawowe materiały:

- reaktywna masa uszczelniająca np. BOTAMENT RD 2 The Green 1 lub inna o analogicznych parametrach,
- taśma uszczelniająca np. BOTAMENT SB 78
- polistyren ekstrudowany (XPS)
- klejopiana poliuretanowa np. BOTAMENT KP

- mata ochronno-drenażowa (drenaż pionowy)
- kremem iniekcyjnym np. BOTAMENT Renovation MS 10
- materiał wypełniający BOTAMENT M 36 Speed

7. SPRZĘT

7.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

7.2 Sprzęt do wykonania robót

Do robót betonowych przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: poziomice, sznurki, młotki murarskie, łopaty, wiadra, taczki, pace stalowe, pace styropianowe, mieszalniki ręczne (wiertarka z mieszadłem do zapraw, klejów), pojemniki plastikowe do przygotowywania zaprawy klejowej, kielnie, kielnie trapezowe, pace stalowe, kielnie sztukatorskie do nanoszenia kleju (placków i rolek) na styropian, paca szlifierska do styropianu, lub szlifierka elektryczna, nożyce ręczne do cięcia profili aluminiowych, piłka ręczna do cięcia styropianu, wiadra, pędzle, wiertarka z frezem do wycinania gniazd w styropianie pod osadzenie zaślepek styropianowych.

8. TRANSPORT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Transport materiałów

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantującą właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, tacek. Wykonawca we własnym zakresie znajdzie miejsce wywozu gruzu, a wszystkie koszty związane z jego wywozem i składowaniem uwzględni w cenie jednostkowej.

9. WYKONANIE ROBÓT

9.1. Przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych należy zbić w całość istniejący tynk zewnętrzny w celu odsłonięcia struktury ściany fundamentowej z oczyszczeniem spoin. Następnie za pomocą szczotek stalowych lub innych ręcznych narzędzi ściernych dokładnie oczyścić powierzchnie ścian i spoin wraz z odkurzeniem pyłów i luźnych substancji wiążących. Oczyszczoną powierzchnię ścian zmyć czystą wodą pod ciśnieniem.

Powierzchnię pozostawić do wyschnięcia. W przypadku występowania na powierzchni ścian fundamentowych substancji organicznych w postaci mchu, pleśni, grzybów itp. powierzchnie takie należy dodatkowo zabezpieczyć preparatem grzybobójczym zgodnie z instrukcją stosowania dostarczaną przez producenta preparatu.

Wyrównanie podłoża, uzupełnienie ubytków – jeżeli podłoże jest pokryte pozostałościami materiałów bitumicznych lub smołowych przy zastosowaniu reaktywnej masy uszczelniającej n.p. BOTAMENT RD 2 The Green 1 (w dalszym opisie nazwa skrócona BOTAMENT RD 2) lub inna o analogicznych parametrach:

1. Wykonać szpachlowanie drapane za pomocą np. BOTAMENT RD 2 i pozostawić do związania/wyschnięcia – zmiana koloru z jasno- na ciemnozielony, zużycie: ok. 0,8 kg/m²
2. użyć zaprawy sporządzonej np. BOTAMENT RD 2 The Green 1 i piasku kwarcowego 0,8-1,0 mm w stosunku wagowym 3:1 – nie przekraczać grubości 20 mm w jednej warstwie, zużycie:

- RD 2 ok. 1,0 kg/m²/mm
- Piasek kwarcowy ok. 0,3 kg/m²/mm
- 3. Wykonać I-ą warstwę z BOTAMENT RD 2 o grubości ok. 1,15 mm (można użyć pacy zębatej 4 mm – nałożyć i wygładzić) i pozostawić do związania/wyschnięcia – zmiana koloru z jasno- na ciemnozielony
 - Zużycie: ok. 1,35 kg/m²
- 4. W pierwszą warstwę z BOTAMENT RD 2 w pachwinę posadzka/ściana, ściana/ściana wkleić taśmę uszczelniającą BOTAMENT SB 78
- 5. Na połączeniach ze stolarką drzwiowo/okiennej wkleić taśmę BOTAMENT PB
- 6. Wykonać II-ą warstwę z BOTAMENT RD 2 o grubości ok. 1,15 mm (można użyć pacy zębatej 4 mm – nałożyć i wygładzić) i pozostawić do związania/wyschnięcia – zmiana koloru z jasno- na ciemnozielony
 - Zużycie: ok. 1,35 kg/m²
- 7. Klejenie warstwy termoizolacyjnej z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) przy użyciu BOTAMENT KP - klejopiana poliuretanowa
 - Zużycie: ok. 63 ml/m²
- 8. Drenaż pionowy – ułożyć BOTAMENT mata ochronno-drenażowa

9.2 Sposób wykonania powłok izolacyjnych – izolacja pionowa.

Izolacje wodochronne należy układać podczas:

- bezdeszczowej pogody
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów
- przy temperaturze od +5°C do +30 °C przy użyciu materiałów reaktywnych, o ile nie są podane przez producenta odrębne wymagania

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację powłokową z materiałów reaktywnych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona i zatarta na ostro lub gładka.

W przypadku nierówności większych niż 5 mm należy zastosować warstwę wyrównawczą z zaprawy sporządzonej z BOTAMENT® RD 2 The Green 1 i piasku kwarcowego 0,5-1,2 mm w stosunku wagowym 3:1 – nie przekraczać grubości 20 mm w jednej warstwie,

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub zfazowane pod kątem 45o na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

Podłoża mineralne przed pierwszym nałożeniem hydroizolacji reaktywnej powinny być matowo-wilgotne lub należy je wstępnie zwilżyć. Podłoża niechłonne (np. warstwy bitumiczne, stal nierdzewna lub tworzywa sztuczne) powinny być suche.

W celu zapewnienia optymalnego kontaktu z podłożem i zamknięcia drobnych porów w podłożach mineralnych, przed nałożeniem pierwszej warstwy izolacyjnej należy wykonać szpachlowanie drapane z BOTAMENT® RD 2 The Green 1.

W przypadku aplikacji metodą natryskową, z reguły nie jest wymagane szpachlowanie drapane, jednak w przypadku powierzchni o niekorzystnym układzie porów, wykonanie szpachlowania drapanego może okazać się niezbędne. Jeżeli na początku prac natryskowych w świeżej hydroizolacji pojawiają się pęcherzyki powietrza, należy najpierw natrysnąć na podłoże ciekłą warstwę BOTAMENT® RD 2 The Green 1, a następnie materiał wygładzić ostro za pomocą pacy w celu zamknięcia porów.

Powierzchnie profilowane oraz wielkopowierzchniowe ubytki - do BOTAMENT® RD 2 The Green 1 należy dodać 30% (wagowo) suszonego ogniowo piasku kwarcowego o uziarnieniu 0,5-1,2 mm, następnie należy nanieść odpowiednią grubość warstwy i wygładzić.

Ponadto należy zwrócić uwagę, aby:

- elementy z PVC, stali nierdzewnej oczyścić, odtłuścić oraz uszorstnić,
- podłoża o niewielkiej wytrzymałości wzmocnić przy zastosowaniu BOTAMENT® D 12

9.2.1. Gruntowanie

W przypadku stosowania hydroizolacji reaktywnej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 nie jest wymagane stosowanie środka gruntującego – w trakcie aplikacji BOTAMENT® RD 2 The Green 1 podłoża chłonne muszą być w stanie matowo wilgotnym, podłoża niechłonne – suche.

9.2.2. Właściwa izolacja

Hydroizolacje z mas reaktywnych BOTAMENT® RD 2 The Green 1

Powłoki BOTAMENT® RD 2 The Green 1 należy nakładać pacą lub urządzeniem natryskowym. Hydroizolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Nie wolno rozcieńczać materiałów rozpuszczalnikami ani mieszać go z innymi materiałami hydroizolacyjnymi. Masę reaktywną należy w hoboku wymieszać przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła. Materiał mieszać dodając komponent proszkowy do płynnego (nie odwrotnie), aż powstanie masa o jednnorodnej konsystencji pasty. Tak przygotowany materiał nanosić przy użyciu pacy i kielni lub urządzenia natryskowego, w minimum dwóch warstwach (pierwsza warstwa musi być na tyle związana/wyschnięta, aby nie uszkodzić jej podczas nakładania kolejnej). Proces wiązania/schnięcia w temp. 23 oC i 50% względnej wilgotności powietrza trwa ok. 4 h i jego optyczna kontrola jest możliwa poprzez zmianę koloru z jasno- na ciemnozielony.

Na powierzchniach pionowych ławy lub płyty fundamentowej masę izolacyjną należy nanieść do wysokości co najmniej 10 cm poniżej górnego poziomu ławy/płyty.

Szpachlowanie wypełniające (obróbka ręczna) - otwarte spoiny poziome i pionowe o szerokości do 5 mm, jak również pory, jamy usadowe oraz powierzchnie profilowane należy „zamknąć” poprzez wykonanie szpachlowania wypełniającego. Przed przystąpieniem do kolejnego etapu prac należy odczekać, aż szpachlowanie zwiąże/wyschnie – zmiana koloru z jasno- na ciemnozielony (przy obróbce urządzeniem natryskowym ten etap szpachlowania wypełniającego może być pominięty)

9.2.3. Powłoka wodochronna przeciw wodzie niewywierającej ciśnienia hydrostatycznego z BOTAMENT® RD 2 The Green 1 :

- nanieść pierwszą warstwę masy uszczelniającej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 o grubości 1,15 mm i pozostawić do wyschnięcia na ok. 4 h lub zmiany koloru z jasno- na ciemnozielony
- nanieść drugą warstwę masy hydroizolacyjnej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 o grubości 1,15 mm i pozostawić do wyschnięcia na ok. 4 h lub zmiany koloru z jasno- na ciemnozielony
- łączna grubość powłoki musi wynieść stanie świeżym/po wyschnięciu min. 2,3/2,0 mm
- zużycie: ok. 2,7 kg/m²/2 mm gr. warstwy suchej
+ ok. 0,5÷1,2 kg/m²/ szpachlowanie wypełniające zależne od porowatości podłoża

9.2.4. Powłoka wodochronna przeciw wodzie pod ciśnieniem do 3 m słupa wody z BOTAMENT® RD 2 The Green 1 :

- nanieść pierwszą warstwę masy uszczelniającej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 o grubości 1,4 mm i pozostawić do wyschnięcia na ok. 4 h lub zmiany koloru z jasno- na ciemnozielony

- nanieść drugą warstwę masy hydroizolacyjnej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 o grubości 1,4 mm i pozostawić do wyschnięcia na ok. 4 h lub zmiany koloru z jasno- na ciemnozielony
- łączna grubość powłoki musi wynieść stanie świeżym/po wyschnięciu min. 2,5/2,8 mm
- zużycie: ok. 3,3 kg/m²/2,5 mm gr. warstwy suchej
+ ok. 0,5÷1,2 kg/m²/ szpachlowanie wypełniające zależne od porowatości podłoża

9.2.5. Powłoka wodochronna przeciw wodzie pod ciśnieniem do 8 m słupa wody z BOTAMENT® RD 2 The Green 1:

- nanieść pierwszą warstwę masy uszczelniającej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 o grubości 2,3 mm i pozostawić do wyschnięcia na ok. 4 h lub zmiany koloru z jasno- na ciemnozielony
- nanieść drugą warstwę masy hydroizolacyjnej BOTAMENT® RD 2 The Green 1 o grubości 2,3 mm i pozostawić do wyschnięcia na ok. 4 h lub zmiany koloru z jasno- na ciemnozielony
- łączna grubość powłoki musi wynieść stanie świeżym/po wyschnięciu min. 4,6/4,0 mm
- zużycie: ok. 5,6 kg/m²/4 mm gr. warstwy suchej
+ ok. 0,5÷1,2 kg/m²/ szpachlowanie wypełniające zależne od porowatości podłoża

9.2.6. W pierwszą warstwę z BOTAMENT® RD 2 The Green 1 wkleić taśmę uszczelniającą BOTAMENT SB 78

- w pachwinę odsadzką ławy lub płyty a ścianą fundamentową,
- połączenie ściana/ściana
- połączenie ściana/naświetle itp.

9.3.2 Izolacja termiczna

Płyty termoizolacyjne ze styropianu ekstrudowanego XPS lub styropianu fundamentowego typu AQUA grubości 10 cm, np. BOTAMENT KP - klejopiana poliuretanowa.

Powierzchnię zewnętrzną styropianu zabezpieczyć ułożyć BOTAMENT mata ochronno-drenażowa.

9.4 Sposób wykonania – izolacja pozioma.

Iniekcja może być wykonana od wewnątrz jak i od zewnątrz ściany. W przypadku budynku przy ul. Strzegomskiej 148, z uwagi na niski poziom użytkowy pomieszczeń parteru względem otaczającego terenu izolację należy wykonać od strony zewnętrznej, przed odtworzeniem warstw izolacji termicznej ścian budynku.

Otwory należy wykonać na poziomie jak najniżej w stosunku do podbetonu (chudziaka) posadzki pomieszczeń poziomu parteru. Nawiercić rząd otworów Ø12 mm w rozstawie co 10,0 ÷ 12,5 cm (osiowo), poziomo w fudze, na głębokość (grubość muru, minus -3 cm). W przedmiotowym budynku grubość ściany wynosi 24cm (wg opracowań archiwalnych). Pas przepony poziomej powinien znajdować jak najniżej w stosunku do przekroju warstw posadzkowych.

W celu usunięcia zwiercin otwory przedmuchać sprężonym suchym powietrzem i wypełnić kremem iniekcyjnym np. BOTAMENT Renovation MS 10 lub analogicznym.

Po wypełnieniu otworów niezwłocznie należy je „zakorkować” przy użyciu np. BOTAMENT M 36 Speed lub materiałem analogicznym.

10. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu

zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne,
- b) ewentualne zastosowanie środków grzybobójczych,
- c) zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- d) wilgotność podłoża z tynku przed wykonaniem warstw izolacyjnych,
- e) właściwego doboru roztworu izolacji pionowej, który będzie obojętny dla styropianu,
- f) równomierność, ciągłość i ilość warstw izolacji pionowej z roztworów izolacyjnych stosowanych na zimno,
- g) poprawność wykonania warstwy termoizolacyjnej wg zasad kontroli jakości przy stosowaniu systemu BSO,
- h) ciągłość izolacji i jej stan techniczny przed zakryciem, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych eliminujących poprawne działanie izolacji,
- i) sposób prowadzenia robót związanych z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów wzdłuż ścian fundamentowych,

Kryteria oceny jakości materiałów izolacyjnych.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikatem zgodności, aprobatą techniczną lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową i ST oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

11. JEDNOSTKA OBMiaru

Jednostki obmiarowe robót określone są w przedmiarze robót budowlanych.

12. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z sposobem określonym w umowie i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów częściowych.

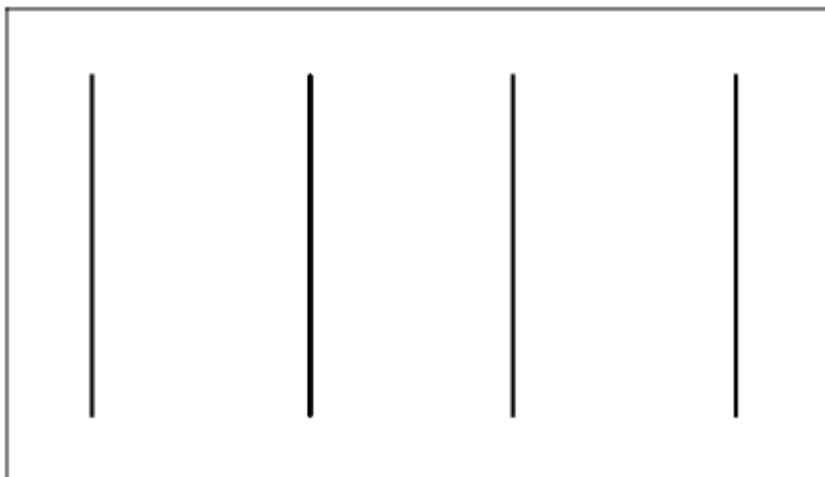
Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
- przygotowanie podłoża pod izolację,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- wykonanie wszystkich warstw izolacji.

9.5 Izolacja termiczna

9.5.1 Warstwa termoizolacyjna lub ochronna przed uszkodzeniem powłoki hydroizolacyjnej, Klejenie płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS przy użyciu kleju w formie piany poliuretanowej BOTAMENT KP

- przed użyciem BOTAMENT KP należy wstrząsnąć przez ok. 30 sekund w celu wymieszania składników
- przykręcić puszkę do pistoletu i dozować (dnem do góry)
- nałożyć „warkocz” kleju o średnicy ok. 3 cm wg poniższego schematu



- pozostawić płyty XPS z naniesionym klejem na ok. 5 min.
- płyty ułożyć na ścianie fundamentowej tak aby „warkocze” kleju były w pionie, docisnąć i przytrzymać
- pozostawić do pełnego utwardzenia na ok. 24 h
- zużycie: ok. 60 ml/m²
- opakowanie: puszka 750 ml

9.5.2 BOTAMENT® membrana ochronno-drenażowa

- Do wysokości ≤ 1,9 m membrana może być układana na ścianie w poziomie. W przypadku montażu pionowego, arkusze należy uciąć na odpowiednią długość następnie układać z góry na dół.
- na planowanym górnym poziomie zasypania wykopu matę tymczasowo zamocować za pomocą np. drewnianych listew
- na stykach wykonać zakład z wystającej geowłókniny
- arkusze przed położeniem na narożnikach należy zagiąć
- dolną krawędź ułożyć bezpośrednio nad opaską drenażową
- Membranę ochronno-drenażową BOTAMENT® należy układać w taki sposób, aby geowłóknina znajdowała się po stronie stykającej się z gruntem.
- Mata ochronno-drenażowa BOTAMENT może być układana na całkowicie wyschniętą i związaną powłokę hydroizolacyjną.
- Forma dostawy: rolka 15 x 2 m

10. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne,
- b) ewentualne zastosowanie środków grzybobójczych,
- c) zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,

- d) wilgotność podłoża z tynku przed wykonaniem warstw izolacyjnych,
- e) właściwego doboru roztworu izolacji pionowej, który będzie obojętny dla styropianu,
- f) równomierność, ciągłość i ilość warstw izolacji pionowej z roztworów izolacyjnych stosowanych na zimno,
- g) poprawność wykonania warstwy termoizolacyjnej wg zasad kontroli jakości przy stosowaniu systemu BSO,
- h) ciągłość izolacji i jej stan techniczny przed zakryciem, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych eliminujących poprawne działanie izolacji,
- i) sposób prowadzenia robót związanych z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów wzdłuż ścian fundamentowych,

Kryteria oceny jakości materiałów izolacyjnych

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikatem zgodności, aprobatą techniczną lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową i ST oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

11. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostki obmiarowe robót określone są w przedmiarze robót budowlanych.

12. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów częściowych.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
- przygotowanie podłoża pod izolację,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- wykonanie wszystkich warstw izolacji,
- wykonanie i uszczelnienie obróbek blacharskich,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów, będących własnością Wykonawcy.

14. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane
Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

Normy:

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
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-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

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.

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ST. II.2 – część: INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

Roboty montażowe – sieć kanalizacji sanitarnej

(CPV 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków),

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
(45231300-8)

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

Grupa robót – 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie
inżynierii ściekowej i wodnej

Grupa robót – 45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej w ramach przedsięwzięcia pn. Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych: realizacją kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu – wymiana, modernizacja zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej, sanitarnej.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

W zakres robót ujętych niniejszą dotyczącą realizacji kompleksowych rozwiązań technicznych likwidujących występowanie zawilgoceń strefy przyziemia budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.

Zakres robót objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania:

- kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych z litego PVC; SN6, DN 160mm (o dł. 36,70m), DN 100mm (o dł. 10,0m) i łącznej długości ok. 46,70m,
- studni kanalizacyjnych rewizyjnych i połączeniowych z tworzywa PP, PE o śr. 600mm z włączem żeliwnym z wypełnieniem betonowym B125, szt. 2,
- kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych z litego PVC; SN6, DN 200mm (o dł. 29,00m), DN 160mm (o dł. 29,0m), DN 100mm (o dł. 12,0m) i łącznej długości ok. 70,00m,
- studni kanalizacyjnych rewizyjnych i połączeniowych z tworzywa PP, PE o śr. 425mm z włączem żeliwnym klasy A15, szt. 4,
- rury drenarskiej Rura drenarska karbowana PCV-U w oplocie z maty kokosowej lub syntetycznej
DN 125mm (o dł. 60,00m),
- studzienki drenarskiej z tworzywa PP, PE o śr. 315mm z włączem żeliwnym klasy A15, szt.

1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami technicznymi (PN i EN-PN), warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i postanowieniami kontraktu.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami kontraktu.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- rury z litego PVC-U; klasy sztywności SN6 z uszczelkami Sewer-Lock
- studnie kanalizacyjne z tworzywa PP, PE

Rury i studzienki i inne materiały winny być zgodne z odpowiednimi polskimi normami, normami DIN oraz posiadać aktualną aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie.

Drenaż, podsypka, obsypka i zasypka kanałów powinna być wykonana z piasku średniego o następujących parametrach:

- zagęszczalność określona zależnością $U = \sigma/\sigma_0 > 5$,
- możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$ wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481), badanego zgodnie z normą BN-77/8931-12,
- wodoprzepuszczalność $K > 10$ m/dobę.

2.2 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku, z czym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku;
- rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej);
- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami;
- nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać
- i transportować w opakowaniach fabrycznych;
- składowanie kręgów, pokryw nastudziennych może odbywać się na powierzchni nie utwardzonej pod warunkiem, że naciski materiałów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa;
- składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów;
- włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji o działaniu korodującym. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona;
- zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta;

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie, w związku z czym należy chronić je przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 - Wymagania ogólne.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Programie Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną do wykonania sieci technologicznych proponuje się użyć następującego sprzętu:

- aparaty do zgrzewania rur ,
- spawarki,
- wciskarki,
- dźwig samojezdny 6 Mg.

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 zawartych w ST lub programie realizacji, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

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

Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności. Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładować po pochyłych legarach.

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową. Ponadto, przy za i wyładunku oraz przewozie środkami transportowymi należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, norm technicznych, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowieniami kontraktu (umowy).

5.1 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami osłonowymi np. AROT typu A110PS o długości jednostkowej 3,0m.

W miejscu występowania istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie.

W wykopach wąskoprzestrzennych ściany umocnić w zależności od zagłębienia przewodu i warunków gruntowych grodzicami lub wypraskami stalowymi. Zamiennie można stosować szalunki systemowe dobrane stosownie do warunków gruntowych i zagłębienia.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony przez wykonawcę na odkład lub wywieziony poza plac budowy w miejsce uzgodnione z inspektorem.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym w pierwszej fazie wykonawca wykona je na poziomie wyższym od rzędnych projektowanych o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów kładkami z barierkami dla przejścia pieszych.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przewody, rury, należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

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

Zagęszczanie podłoża powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95.

5.3 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30 m.

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie warstwy ochronnej nad kanałami z wyłączeniem odcinków na złączach,

etap II – po próbie szczelności złącz kanałów, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,

etap III - zasyp wykopu warstwami z jednocz. zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Zasypkę wykopów wykonywać warstwami do 30 cm, z zagęszczeniem ubijakami dla zapewnienia stabilności przewodu i nawierzchni nad rurociągiem.

Zasypkę wokół studzienek rewizyjnych wykonywać ręcznie, warstwami nie przekraczającymi 20 cm wraz z jednoczesnym zagęszczaniem poszczególnych warstw.

Zagęszczanie gruntu powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95 zgodnie z normą BN-77/8931-12.

Po zakończeniu prac sieciowych należy przywrócić do stanu pierwotnego nawierzchnię na całej długości tras rurociągów i obiektów kubaturowych oraz rowy poprzez wyprofilowanie skarp i dna rowu, posianie traw po uprzednim rozścieleniu humusu na terenach nieutwardzonych.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na miejsce uzgodnione z inspektorem.

5.4 Sieć (instalacja zewnętrzna) kanalizacyjna, deszczowa.

Ogólne warunki montażu rur.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń - oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp. Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku, co najmniej 30 m. Przewody kanalizacji sanitarnej należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm dla rur PVC. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 5 mm dla badanego odcinka. Układanie przewodów prowadzić w temperaturze wyższej niż 5°C. Głębokość ułożenia przewodów oraz ich rozmieszczenie w stosunku do pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Po wykonaniu robót (przed przystąpieniem do odbioru końcowego) należy wykonać inspekcję całości wykonanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą kamery tv. Pozytywny wynik inspekcji winien być potwierdzony protokołem.

Przez „monitorowanie sieci kanalizacyjnej” rozumie się inspekcję telewizyjną kanałów grawitacyjnych sieci, instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

5.5 Próba szczelności.

Próbie szczelności przewodów grawitacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacyjnych należy zbadać na eksfiltrację. W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej projektowanych

kanalów dopuszcza się wykonanie próby szczelności na infiltrację. Monitoring sieci kanalizacyjnej - kamerowanie wykonanych robót kanalizacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych szerokości, grubości i zagęszczenia podłoża grubości i wskaźnika zagęszczenia zasypu przewodu do powierzchni terenu materiałów, ułożenia przewodów na podłożu odchylenia osi i spadku kolektora szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację sprawdzenie rzędnych posadowienia pokryw włazowych studzienek.

6.1 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w normach i aprobatkach technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 - Wymagania Ogólne. Ponadto:

- mb - ułożenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej - liczony w osi przewodu wg profili w dokumentacji projektowej, obejmuje ułożenie rurociągu wraz z uzbrojeniem w kształtki i armaturę, płukanie sieci, próbę szczelności, rury ochronne, opłaty za zajęcie pasa drogowego, inspekcji telewizyjnej kanałów,
- kpl. - dla studzienek kanalizacyjnych – zamontowanie prefabrykowanych studzienek kanalizacyjnych z ich kompletnym wyposażeniem z montażem włazu, z osadzonymi stopniami, z króćcami dostudziennymi, ze zwężkami betonowymi, z pierścieniami dystansowymi,
- kpl. – włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej – wykonanie przebić, zamontowanie tulei, wyprofilowanie kinety w istniejącej studni,
- kpl. – montaż kompletnej armatury w ilości zgodnej z dokumentacją projektową wraz z oznakowaniem.
-

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami N-92/B-10735. Do odbioru częściowego powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie w wykonania robót,
- dokumentacja geodezyjna powykonawcza (szkice polowe i analiza)
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposób wykonania wykopów,
- podłoża do budowy kanalizacji, w tym jego grubość, usytuowanie w planie, rzędnych i głębokości ułożenia
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu,
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,
- szczelności przewodów i studzienek na eksfiltrację,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego zagęszczenia,

- izolacji studzienek.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacyjnych należy zbadać na eksfiltrację. W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej projektowanych kanałów dopuszcza się wykonanie próby szczelności na infiltrację. Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

8.2 Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735. Do odbioru końcowego powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych oraz pozytywny protokół inspekcji TV wszystkich przewidzianych do wybudowania kanałów,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia, protokoły badań szczelności całego przewodu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest określona w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Pozostałe warunki zgodnie z ustaleniami projektu umowy. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w umowie.

W przypadku rozliczenia ryczałtowego, cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 ST.

Cena ryczałtowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, dojazd, ogrodzenie, zabezpieczenie itp.), budowa dróg dojazdowych, koszty dotyczące oznakowania Robót, koszty zajęcia pasa drogowego, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót (w tym koszty wykonania inspekcji TV kanałów), ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, opracowanie niezbędnej dokumentacji,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w Okresie Zgłaszania Wad,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami, do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

WTWiOR –	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanki.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-EN-932-1:1999	Badania podstawowych własności kruszyw. Metody pobierania próbek.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-0248	Grunty budowlane, określenia. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. oraz inne obowiązujące PN (EN-PN).
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10736	Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-64/H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-87/B-01070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
ISO 4435:1991	Rury i kształtki z nieplastikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994