

SPIS TREŚCI

Str.

1. Wstęp
 - 1.1 Przedmiot specyfikacji Technicznej
 - 1.2 Przedmiot i cel inwestycji
 - 1.3 Zakres stosowania ST
 - 1.4 Zakres robót
 - 1.5 Określenia podstawowe
 - 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.6.1 Przekazanie budowy
 - 1.6.2 Dokumentacja Projektowa
 - 1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu
 - 1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.6.5 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST
 - 1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy
 - 1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
 - 1.6.11 Zabezpieczenie robót
 - 1.6.12 Zgodność z prawem i innymi przepisami
 - 1.6.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
2. Materiały
 - 2.1 Wymagania ogólne
 - 2.2 Pozyskiwanie materiałów
 - 2.3 Materiały niezgodne ze ST
 - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
 - 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2 Dokumenty budowy
6. Odbiór robót
 - 6.1 Rodzaje odbiorów
 - 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu
 - 6.3 Odbiór końcowy
7. Podstawa płatności
8. Przepisy związane

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową lokalu nr 2 przy ul. Alei Wolności 29 w Częstochowie.

1.2 Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem robót jest przebudowa lokalu mieszkalnego budynku przy ul. Alei Wolności 29 w Częstochowie i rozdzielenie go na 2 lokale użytkowe, obejmująca: wyburzenia, likwidację pieców kaflowych, zamurowanie i zawężenie otworu drzwiowego oraz zamurowanie wnęki, dobudowę schodów wejściowych do lokali, budowę nowych ścian g-k na ruszcie stalowym, przebudowę instalacji wod. – kan., elektrycznej oraz teletechnicznej, wyburzenie podmurówki okiennej oraz wstawienie nowych większych witryn okiennych i drzwi.

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną należy odczytywać i rozumieć w zaleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.2 jako część Dokumentów Przetargowych.

1.4 Zakres robót

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty budowlane powinny być wykonane na podstawie ustaleń organizacyjnych realizacji robót w zakresie czasowym i rzeczowym. Powyższe ustalenia powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru ustanowionym przez Inwestora. Ustalony front robót powinien uwzględniać uwarunkowania wynikające ze specyfiki budynku (roboty w budynku zamieszkałym przez lokatorów) udostępnianie pomieszczeń dla robót niezbędnych.

Przy realizowanych robotach objętych niniejszą specyfikacją mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy wynikające z Prawa Budowlanego oraz przepisów obowiązujących przy prowadzeniu robót budowlano – montażowych i remontowych. Patrz pkt.10 n/n specyfikacji.

1.4.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekazuje powierzone zadanie ze stosownymi dokumentami i dokumentacją techniczną potwierdzonych protokołem przekazania na warunkach szczegółowych ustalonych w umowie.

1.4.2 Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa obejmuje część budowlaną przedmiotowego zakresu przebudowy z wszelkimi robotami dodatkowymi i uzupełniającymi umożliwiającymi realizację zadania w całości od wejścia do protokolarnego przekazania robót Zamawiającemu.

1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową Specyfikacją Techniczną Dokumentacja projektowa , Specyfikacja Techniczna oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w co najmniej jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy dla całości wykonywanych robót. Wszelkie odstępstwa od przyjętego zakresu pod względem technicznym i ilościowym muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót miejscowo na warunkach przepisów ogólnych oraz ogólnie na warunkach ustalonych w „Informacji o bezpieczeństwie” stanowiącej integralną część dokumentacji. Wykonawca we własnym zakresie stworzy warunki zabezpieczenia wyznaczonego przez Zamawiającego miejsca składowania materiałów budowlanych i narzędzi przeznaczonych do realizacji robót budowlanych. Wykonawca w przekazanym miejscu gromadzić będzie jedynie tę ilość materiałów , która na bieżąco będzie wykorzystywana w wykonywanych robotach budowlanych. Koszt zabezpieczenia prac i materiałów nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek w czasie prowadzenia robót uwzględnić fakt wykonania ich w obiekcie zamieszkałym. W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu ochronę środowiska w zakresie czynnym stosując materiały dopuszczone do stosowania z tego punktu widzenia oraz biernym przez utylizację materiałów odpadowych zgodnie z ustawą o odpadach. Jest odpowiedzialny za właściwą segregację, transport, składowanie i utylizację. Na żądanie Zamawiającego zobowiązany jest przedstawić stosowne dowody dotyczące składowania i utylizacji. Koszty związane z wykonywaniem tych czynności powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy na stanowisku pracy wymagany przez przepisy dla określonych wykonywanych robót i czynności. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

1.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie dopuszcza się użycia materiałów, które są szkodliwe dla pracowników i otoczenia o wartościach większych od dopuszczalnych , określonych przepisami szczegółowymi i warunkami ich stosowania w określonym środowisku.

1.4.8 Ochrona własności.

Wykonawca musi być świadom, że budowa jest realizowana na czynnym obiekcie mieszkaniowym i odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie

odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. Obszar realizacji robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót przekazanego obszaru Wykonawca dokona ich naprawy i przywrócenia stanu pierwotnego, a w przypadku niemożności ich likwidacji poniesie koszty odszkodowania lub zadość uczynienia.

1.4.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona zdrowia.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy wyszczególnionych w pkt.10 Specyfikacji.

Na podstawie „Informacji o bezpieczeństwie” stanowiącej integralną część dokumentacji Kierownik budowy zagwarantuje realizację i sporządzi „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, uwzględniając specyfikę istniejącego obiektu budowlanego i warunki prowadzenia w nim robót budowlanych.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych i higienicznych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające: potrzeby socjalne, maszyny i narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla zapewnienia bezpieczeństwa pracowników i bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik każdorazowo przed rozpoczęciem nowej fazy robót udzieli instruktażu udzielając informacji o stanie i możliwości zagrożenia dla pracowników i osób postronnych. Ustanowi osoby odpowiedzialne za przestrzeganie zaleceń i wskazówek realizacyjnych w zakresie bezpieczeństwa wykonywania prac.

1.4.10 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia, tj. do wydania potwierdzenia o zakończeniu przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego w sposób nieprzerwany.

1.4.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować przepisy wydane przez władze resortowe centralne i miejscowe i inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z powierzonym zakresem robót i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1 Rodzaje

Do realizacji zadania przewiduje się użycia

- wyłącznie materiałów zastosowanych w dokumentacji projektowej w specyfikacji materiałowej, powszechnego dostępu, spełniających określone prawem standardy i atesty do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- stosowanie rusztowań zgodnie z przepisami posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania.

2.2 Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną wykluczone przez Inspektora Nadzoru ze stosowania w robotach budowlanych pod rygorem naruszenia warunków umownych między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów .

Materiały, urządzenia i narzędzia przechowuje i składowuje Wykonawca w przekazanych mu przez Zamawiającego pomieszczeniach, zapewniając dowóz w miarę postępujących robót. Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań jakościowych stosowanych materiałów.

Obciążenie stropów składowanymi materiałami podręcznymi przeznaczonymi do bieżących robót nie może przekraczać 0,5 kN/m².

3.SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami środowiska i przepisami dopuszczającymi go do stosowania.

3.2 Sprzęt do realizacji zadania

Do realizacji zadania może być użyty sprzęt, który pod względem typu i ilości Wykonawca dostosuje do rodzaju prowadzonej roboty i czynności. W szczególności użyty sprzęt musi mieć dopuszczenia do użytkowania przez Państwową Inspekcję Pracy. Zastosowany sprzęt musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

4.TRANSPORT

Wykonawca zabezpieczy transport zewnętrzny i jego warunki realizacji adekwatnie do zakresu robót i warunków realizacji zadania. Dobór środków transportu pozostaje w gestii Wykonawcy.

Transport wewnętrzny materiałów drobnych, przy użyciu sprzętu ręcznego i drobnych urządzeń podnośnikowo – dźwigowych o napędzie ręcznym lub elektrycznym.

Zabezpieczenie i realizacja transportu i jego warunki realizacji pozostają w odpowiedzialności i kompetencji Wykonawcy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową , dokumentacją projektową , wymaganiami ST , w oparciu o ustalenia organizacyjne realizacji robót uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie , dokumentacji projektowej i w ST, a także w przepisach szczególnych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót. Skutki prawne i finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Kolejność robót

- czynności przygotowawcze i obmiar wstępny
- zabezpieczenie stanowiska pracy i przygotowanie do realizacji robót i czynności
- zabezpieczenie otoczenia sąsiadującego ze stanowiskiem
- wykonanie niezbędnych demontaży, rozbiórek i przebić oraz przygotowania powierzchni
- wywóz materiałów rozbiórkowych i ich utylizacja
- realizacja robót zasadniczych na stanowisku zgodnie z dokumentacją projektową z odbiorami między fazowymi, murowanie, tynkowanie, malowanie zabezpieczenie powierzchni
- odtworzenie prawidłowych warunków użytkowania urządzeń współpracujących i kolidujących z realizowanym zakresem robót
- ostateczne uporządkowanie i oddanie prac

5.3 Technologia prac budowlanych

W ramach czynności przygotowawczych należy uzgodnić z Inwestorem szczegółowy harmonogram prac. Wszystkie realizowane roboty zaprojektowano w technologiach powszechnego stosowania metodami tradycyjnymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Celem kontroli jakości robót jest takie sterowanie przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założony dokumentacją cel realizacyjny i jakościowy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania, zgodności ich wykonania z projektem, przedmiarem i niniejszą specyfikacją i szczególną starannością w robotach wykończeniowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót są analogicznie do pozycji przedmiaru robót budowlanych 1m², 1m³, 1mb, 1szt., 1 kpl, 1 tona.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegać będą następującym etapom:

- odbiór zabezpieczeń
- odbiory międzyoperacyjne (np. roboty murowane, tynkowanie, malowanie, roboty montażu urządzeń towarzyszących)
- odbiory częściowe np.: pojedynczego przewodu
- odbiór końcowy

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, zgodnie z projektem, SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli warunki wymienione w pkt. 6 dały wynik pozytywny.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i ST.

Integralną częścią protokołu końcowego odbioru robót jest ekspertyza kominiarska powykonawcza stwierdzająca zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną powykonawczą, której formę i treść przedłoży Zamawiającemu Wykonawca.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przedłoży inne ustalone w umowie dokumenty.

Wykonanie robót poprawkowych ustala komisja wskazując zakres ich wykonania , termin i sposób realizacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą realizacji płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę w procedurze przekazania robót ustalonej przez Zamawiającego. Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie określonej dla przedmiotowych robót dokumentacji projektowej i ST.

Ceny jednostkowe poszczególnych pozycji robót budowlanych obejmować będą:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ubytkami na budowie i w transporcie
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty transportu i utylizacji odpadów
- koszty pośrednie , zysk kalkulacyjny, ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT -ST1

Nazwa inwestycji:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO NR 2 PRZY UL. ALEI WOLNOŚCI 29 NA 2 LOKALE UŻYTKOWE USŁUGOWO-BIUROWE
--------------------------	--

Adres inwestycji:

Częstochowa, ul. Alei Wolności 29,
działka nr 18/185,

Inwestor :

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej,
Towarzystwo Budownictwa Społecznego
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 24,
42-200 Częstochowa

Kategoria robót :

CPV : 45453000-7
45420000-7

Roboty remontowe i renowacyjne
Roboty w zakresie zakładani stolarki budowlanej oraz roboty
ciesielskie

45410000-4

Tynkowanie . Wykonanie tynków wewnętrznych

45430000-0

Pokrywanie podłóg i ścian

45440000-3

Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6

Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

SPIS TREŚCI

Spis zawartości opracowania

1.Okreslenie przedmiotu zamówienia

- 1.1.Przedmiot ST
- 1.2.Zakres stosowania ST
- 1.3.Zakres robot objętych ST

2.Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

3.Materialy i urządzenia

- 3.1. Wymagania ogólne
- 3.2. Wykonanie ścian działowych
 - 3.2.1 Murowanie z bloczków betonu komórkowego
 - 3.2.2 Ściany z płyty g-k na ruszcie stalowym
- 3.3 Wykonanie posadzek z płytek gresowych i ceramicznych
- 3.4 Wykonanie wejściowych schodów zewnętrznych
- 3.5 Wykończenie ścian
 - 3.5.1 Farba lateksowa na podkładzie gruntującym
 - 3.5.2 Płytki ceramiczne
- 3.6 Wykonanie sufitów z płyt g-k na ruszcie stalowym
- 3.7 Oświetlenie
 - 3.7.1 Oświetlenie rastrowe
 - 3.7.2 Oświetlenie punktowe
- 3.8 Stolarka drzwiowa
- 3.9 Stolarka okienna
- 3.10 Wyposażenie toalet i aneksów

4.Sprzęt

5.Transport

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Zasady kontroli jakości robót

7. Obmiar robót

- 7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

8.Odbiór robót

9. Podstawa płatności

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową lokalu nr 2 przy ul. Alei Wolności 29 w Częstochowie i rozdzieleniem go na 2 lokale użytkowe, obejmująca: wyburzenia, likwidacje pieców kaflowych, zamurowanie i zawężenie otworu drzwiowego oraz zamurowanie wnęki, dobudowę schodów wejściowych do lokali, budowę nowych ścian g-k na ruszcie stalowym, przebudowę instalacji wod. – kan., elektrycznej oraz teletechnicznej, wyburzenie podmurówki okiennej oraz wstawienie nowych większych witryn okiennych i drzwi.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu ,dla których istnieje pewność ,że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje niżej wymienione roboty wg CPV

45.45.30.00-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45.42.00.00-7	Roboty w zakresie zakładani stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45.41.00.00-4	Tynkowanie . Wykonanie tynków wewnętrznych
45.43.00.00-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45.44.00.00-3	Roboty malarskie i szklarskie
45.45.00.00-6	Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

2.Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych poleceniami Zamawiającego Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST0 – część ogólna ,Kod CPV 45.00.00.00-7

3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.1.Wymagania ogólne

3.1.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz stosowania materiałów i urządzeń produkcji krajowej lub zagranicznej spełniających wymagania jakościowe określone Polskimi normami, aprobatami technicznymi zagranicznych certyfikatami. Ogólne wymagania dotyczące pozyskiwania materiałów urządzeń podano w ST-0 część ogólna pkt.3.1.1.,Kod CPV 450000000-7

3.1.2.Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Nie dopuszcza się instalowania urządzeń rekreacyjnych dla dzieci oraz nawierzchni niespełniających Polskich Norm w zakresie wyposażenia placów zabaw i nawierzchni. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy ,bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Niezbadane, nie zaakceptowane materiały nie posiadające certyfikatów Wykonawca wykonuje na własne ryzyko ,licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3.1.3.Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni ,aby tymczasowo składowane materiały , do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem , zachowywały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub po za terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę . Składowanie materiałów i gotowych elementów do montażu urządzeń oraz materiałów na nawierzchnię powinno być zgodne z zapisami aprobat technicznych oraz wytycznych producentów .

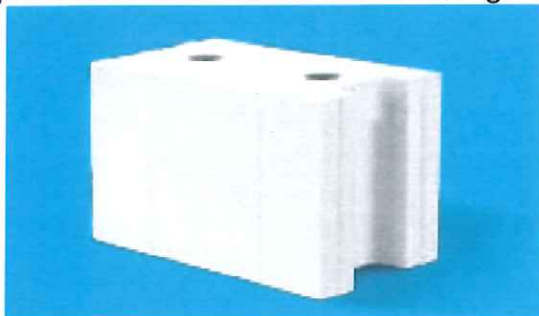
3.1.4.Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż wskazane w projekcie, jednak muszą one spełniać wszystkie wymagania określone w PN .Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze wykorzystania innych materiałów lub urządzeń niż wskazane w projekcie, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane do badań prowadzonych przez zamawiającego .Wybrany i zaakceptowany przez Zamawiającego rodzaj materiału może być później użyty bez zgody Zamawiającego .

3.2. Wykonanie ścian działowych

3.2.1 Murowanie z bloczków betonu komórkowego

Ściana murowana jest z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego



Wymiary:

długość, 380mm

szerokość, 120mm

wysokość, 240mm

Wymiary:

długość, 380mm

szerokość, 180mm

wysokość, 240mm

Tolerancje:

Kategoria: TLMB

Płaskość: $\leq 1,0\text{mm}$

Równoległość: $\leq 1,0\text{mm}$

Kształt i budowa:

opis: pióro-wpust (S), uchwyt montażowy (GT)

grupa konstrukcyjna: grupa 1 (wg EN 1996-1-1)

objętość drążeń: $\leq 5\%$

Stabilność wymiarowa (skurcz): $\leq 0,20\text{mm/m}$

Wytrzymałość na ściskanie, średnia: $2,0\text{N/mm}^2$

Wytrzymałość na ściskanie, znormalizowana: $2,0\text{N/mm}^2$

Wytrzymałość spoiny (wartość ustalona): $0,30\text{ N/mm}^2$ (wg EN 998-2)

Wytrzymałość spoiny na zginanie w kierunku (wartość ustalona, zaprawa do cienkich spoin): (wg EN 1996-1-1)

równoległym do spoin wspornych: $0,070\text{ N/mm}^2$

prostopadłym do spoin wspornych: $0,070\text{N/mm}^2$ (spoiny pionowe wypełnione)
 $0,050$ (spoiny pionowe niewypełnione)

Reakcja na ogień: A1

Absorpcja wody: nie stosować bez zabezpieczeń

Współczynnik dyfuzji pary wodnej: 5/10 (wg EN 1745)

Gęstość brutto w stanie suchym: $\text{kg/m}^3\ 325 \pm 25\ \text{kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła l10dry,unit, W/(mK): 0,095 (S2, P=90%)

Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie): mrozoodporne

Substancje niebezpieczne: brak

Pierwszą warstwę bloczków układać na zaprawie cementowej. Pojedyncze bloczki poziomować za pomocą poziomicy i młotka gumowego. Dokładne wypoziomowanie wszystkich narożników pierwszej warstwy sprawdzać za pomocą niwelatora. Kolejne warstwy bloczków murować na zaprawie do cienkich spoin. Grubość warstwy zaprawy nakładanej systemową kielnią nie powinna przekraczać 3 mm. Przed nałożeniem zaprawy na powierzchnię

bloczków, należy wyrównać ich powierzchnię pacą do szlifowania, a następnie oczyścić z pyłu. Przesunięcie spoin pionowych względem poprzedniej warstwy bloczków powinno wynosić nie mniej niż 8 cm. Bloczki posiadają połączenie na pióro i wpust - zaprawą wypełniać tylko spoiny poziome. Spoiny pionowe wypełniać jedynie w miejscach, w których nie ma połączenia na pióro i wpust, np. w narożach. W miarę potrzeb, bloczki docinać do wymaganego wymiaru i kształtu za pomocą piły taśmowej lub ręcznej piły widiowej.

3.2.2 Ściany z płyty g-k na ruszcie stalowym

Rodzaj poszycia z płyt gipsowo – kartonowych - typ A

Profil słupkowy - 1xCW100

Grubość ściany – 12,5cm

Wypełnienie wełną mineralną

Rodzaj wełny - dźwiękochłonna

Minimalna grubość wełny - 10cm

Klasyfikacja ogniowa ściany (Wg kryteriów PN-EN 13501-2:2008)

Klasa odporności ogniowej - EI 15 minut

Maksymalna wysokość - 5000

Izolacyjność akustyczna

R_{A1} – 47dB

R_W – 51Db

Szkielet nośny ścian działowych powinien składać się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków CW100 wstawianych w profile poziome UW100 - podłogowy i sufitowy w rozstawie co 600mm.

Kształtowniki obwodowe powinny być mocowane do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku powinna być zastosowana taśma uszczelniająca z polietylenu spienionego o min. grubości 3mm i szerokości 95mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych pionowych i poziomych powinna na połączeniach szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili (brak widocznych "gołym okiem" prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem).

W przypadku ścian działowych o wysokości większej niż maksymalna długość handlowa kształtowników słupowych, kształtowniki te mogą być przedłużone w następujący sposób:

- 1) przez połączenie dwóch kształtowników na zakład - połączenie mocowane blachowkrętami 3,9x11mm,
- 2) przez zastosowanie nakładki z odpowiedniego kształtownika – połączenie mocowane blachowkrętami 3,9x11mm.

Całkowita długość łączenia (zakładu) powinna być nie mniejsza niż 1000mm lub nakładki o długości nie mniejszej niż 2000mm.

Izolacja

Zaleca się stosowanie płyt o szerokości zapewniającej montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami i wysokości równej długości handlowej - dla płyt, tj. zwykle 1000mm lub długości handlowej lub wysokości ściany -

dla mat. Dopuszczalne jest montowanie na max. 25% powierzchni wypełnienia ściany "docinków" o wysokości nie mniejszej niż 300mm.

Izolacja musi przylegać na całej szerokość między słupkami, tj. szczelne wypełnienie przestrzeni między środnikami profili. W przypadku miękkich mineralnych wełen szklanych w celu zapewnienia lepszego przylegania na wysokości dopuszczalne jest stosowanie wełen o szerokości o 10-30mm większej od rozstawu profili. Niedopuszczalnym jest stosowanie "docinków" z płyt lub mat wełen mineralnych w taki sposób aby występowało ich połączenie pionowe między dwoma sąsiednimi słupkami.

Wełna musi być szczelnie ułożona na wysokości ściany, tj. niedopuszczalne są widoczne "gołym okiem" niewypełnione szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat z wełen mineralnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni między półkami górnego i dolnego profilu. Maksymalna grubość płyt lub mat z wełen mineralnych jest równa wysokości środnika profili słupkowych CW, tj. odpowiednio: 100mm.

Wykonanie otworu drzwiowego

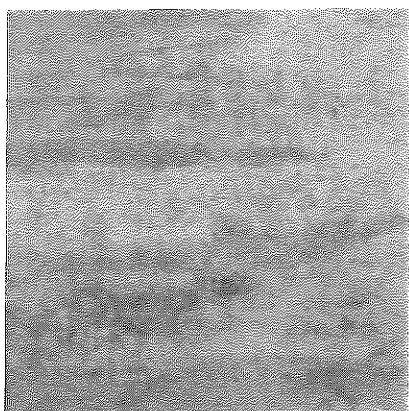
W ścianach działowych mogą być montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi mogą być również montowane w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków), jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- szerokość otworu drzwiowego $\leq 900\text{mm}$,
- wysokość ściany $\leq 2600\text{mm}$,
- masa skrzydła drzwi $\leq 25\text{kg}$.

3.3 Wykonanie posadzek z płytek gresowych

Płytki gresowe o wymiarach 600x600mm

Wymiary: 600mm, 600mm

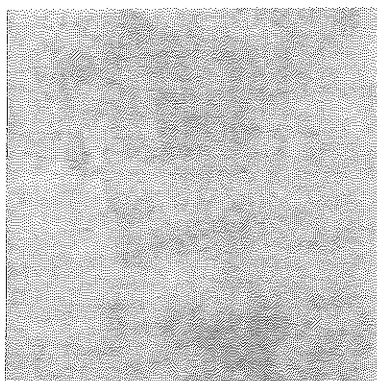


Zasadnicze charakterystyki Poziomy i/lub klasy

Grubość	0,85 cm
Kolor	szary
Ilość m2/ karton	1,08

Waga w kg/ karton	24,20
Wymagana impregnacja	nie
Antypoślizgowość	R10
Miejsce przeznaczenia	do wewnątrz / na zewnątrz
Klasa ścieralności	PEI IV
Mrozoodporność	tak

– PŁYTKI CERAMICZNE 40x40



Wymiary: 400mm, 400mm

Zasadnicze charakterystyki Poziomy i/lub klasy

Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki Poziomy i/lub klasy / wartość Dokument odniesienia

Odporność na ogień A1fl EN14411:2012

Uwalnianie Cd [mg/dm²] ≤ 0,07 EN14411:2012

Uwalnianie Pb [mg/dm²] ≤ 0,8 EN14411:2012

Siła łamiąca [N] minimum 1100 EN14411:2012

Antypoślizgowość wg normy DIN 51130 Nieklasyfikowane EN14411:2012

Siła wiązania/ adhezja [N/mm²]: - -

-kleje cementowe 1,5 N/mm² EN14411:2012

-kleje dyspersyjne 1,1 N/mm² EN14411:2012

-kleje z żywic reaktywnych 13,4 N/mm² EN14411:2012

-zaprawa murarska NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Odporność na szok termiczny Odporne EN14411:2012

Trwałość dla - -

-zastosowań wewnętrznych Spełnia EN14411:2012

-zastosowań zewnętrznych: odporność na
zamrażanie – rozmrażanie mrozoodporność) Spełnia EN14411:2012

Odczucie dotyku NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Właściwości Poziomy i/lub klasy / wartość Dokument odniesienia

Dopuszczalne odchylenie szerokości od wymiaru

roboczego +- 0,6 %; +- 2,0 mm EN14411:2012

Dopuszczalne odchylenie długości od wymiaru

roboczego +- 0,6 %; +- 2,0 mm EN14411:2012

Dopuszczalne odchylenie grubości od grubości roboczej $\pm 5\%$; $\pm 0,5$ mm

EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krawędzi od linii

prostej względem wymiaru roboczego szerokości $\pm 0,5\%$; $\pm 1,5$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krawędzi od linii

prostej względem wymiaru roboczego długości $\pm 0,5\%$; $\pm 1,5$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie od kąta prostego

względem szerokości $\pm 0,5\%$; $\pm 2,0$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie od kąta prostego

względem długości $\pm 0,5\%$; $\pm 2,0$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krzywizny

środką od płaskości powierzchni względem przekątnej

wyliczonej z wymiarów roboczych

$\pm 0,5\%$; $\pm 2,0$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krzywizny boku

od płaskości powierzchni względem wymiaru

roboczego szerokości

$\pm 0,5\%$; $\pm 2,0$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krzywizny boku

od płaskości powierzchni względem wymiaru

roboczego długości

$\pm 0,5\%$; $\pm 2,0$ mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie wypaczenia

rogów od płaskości powierzchni względem przekątnej

wyliczonej z wymiarów roboczych

$\pm 0,5\%$; $\pm 2,0$ mm EN14411:2012

Nasiąkliwość wodna E_b [%] $0,5 < E_b \leq 3$ EN14411:2012

Wytrzymałość na zginanie [N/mm²] minimum 30 EN14411:2012

Odporność na ścieranie wgłębne [mm³] ND - nie dotyczy EN14411:2012

Odporność na ścieranie szkliva PEI/ ilość obrotów Klasa 4/2100 EN14411:2012

Odporność na spękania włoskowate Odporne EN14411:2012

Odporność na uderzenia NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Odporność na plamienie / zabrudzenia Klasa 5 EN14411:2012

Odporność chemiczna na kwasy i zasady o niskim

stężeniu Klasa GLA EN14411:2012

Odporność chemiczna na kwasy i zasady o wysokim

stężeniu Klasa GHA EN14411:2012

Odporność na środki domowego użytku i dodatki do

wody basenowej Klasa GA EN14411:2012

Promieniotwórczość naturalna [Bq/kg] $f_1 \leq 1$, $f_2 \leq 240$ EN14411:2012

HK/B/0267/01/2012 Atest Higieniczny, 4/N/14 Certyfikat zgodności wyrobu z Polską Normą, 3/B/14 Certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem prac glazurniczych, dokonać wizualnej oceny podłoża. Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od jego dokładnego oczyszczenia. Konieczne jest sprawdzenie poziomu podłogi oraz wilgotności. Jeżeli na powierzchni, występują nierówności, niwelować je za pomocą zaprawy samopoziomującej. Gdy nierówności są jednak bardzo odczuwalne i występują znaczne różnice poziomów, należy wyrównać całą podłogę. Następnym etapem jest gruntowanie powierzchni. Płyn gruntujący powinien wchłaniać się w podłoże. Proces układania należy rozpocząć od rozplanowania, ustalenia osi układania i ułożenia płytek „na sucho” na podłożu. Pozwoli to na uniknięcie błędów przy rzeczywistym ich montażu. Wyboru kleju należy dokonać w oparciu o deklaracje przeznaczenia

danego produktu przez producenta klejów. W trakcie montażu należy ściśle stosować się do instrukcji zawartej na opakowaniu danej zaprawy klejowej, zwracając szczególną uwagę na odpowiednią ilość wody zarobowej, grubość zaprawy klejowej i sposób jej rozprowadzenia, czas naskórkowania, czas wiązania. Po rozplanowaniu zebrać płytki i etapowo układać z krzyżkami dystansowymi na równomiernie rozprowadzoną zaprawę klejową. Warstwa zaprawy powinna mieć około 5 mm grubości. W celu jej uzyskania użyć grzebień 10 lub 12 mm. Przygotowaną masę fugową należy nakładać za pomocą packi z gąbką. Na styku powierzchni poziomych i pionowych spoina powinna być silikonowa. Czyszczenie zafugowanej już powierzchni jest 2-3 etapowe. Po wstępnym związaniu fug czyścić je wilgotną gąbką ukośnie do ich kierunku. Może to nastąpić najwcześniej po 30 minutach od nałożenia spoiny. Ostatecznie oczyścić dopiero po 12 godzinach.

3.4 Wykonanie wejściowych schodów zewnętrznych

Schody żelbetowe wykonane na istniejącym fragmencie murowanej ściany zewnętrznej. Rozebrać zewnętrzne warstwy ściany murowanej poniżej wyburzonej uprzednio podmurówki okiennej. Na ubitej podsypce piaskowej wylać wąski pasek chudego betonu pod fundament schodów. Na nim położyć warstwę hydroizolacji z folii PE. Pierwszy schodek zewnętrzny umieszczony jest w pasie chodnika. Wzdłuż obrysu konstrukcji należy wykonać deskowanie i mocno, stabilnie je podeprzeć. Schody zbroić prętami Φ 10. Do budowy schodów używaj betonu klasy C16/20, a na fundamenty – C12/15. Wykonać deskowanie stopni i kolejno je wypełnić. Spadek stopni wykonać z masy szpachlowej na podkładzie z emulsji szczepnej.

3.5 Wykończenie ścian

3.5.1 Farba lateksowa na podkładzie gruntującym

- PODKŁAD GRUNTUJĄCY

Cechy szczególne:

Wysoce wydajny, uniwersalny, kryjący podkład gruntujący z wypełniaczami do zastosowań wewnętrznych.

- szczególnie zalecany pod wewnętrzne farby
- zmniejsza i ujednolica chłonność podłoża
- zapewnia dobrą przyczepność i krycie farb wewnętrznych
- do stosowania również na podłożach o zróżnicowanej chłonności i kolorystyce
- zmniejsza zużycie farby
- wzmacnia podłoże przeznaczone do malowania, tapetowania, obłożenia płytkami ceramicznymi itp.
- paroprzepuszczalny
- bezzapachowa, nie zawiera rozpuszczalników organicznych (VOC)
- zoptymalizowany pod kątem aplikacji natryskiem.

Opis produktu:

Podkład gruntujący to gęsty, wypełniony mineralnymi wypełniaczami preparat na bazie wodorozcieńczalnych dyspersji akrylowych o wysokiej wydajności. Tworzy trwałą, głęboko matową powłokę. Podkład gruntujący posiada wysoką wydajność. Jest praktycznie bezzapachowy i spełnia normy VOC dzięki braku w składzie rozpuszczalników organicznych. Po zastosowaniu preparatu ściany zachowują zdolność do „oddychania”, czyli przepuszczania pary wodnej. Dzięki porowatej strukturze, powłoka farb doskonale przylega do jego powierzchni.

Zastosowanie:

Grunt przeznaczony jest do przygotowania podłoża pod powłoki malarskie, stosowane wewnątrz budynków. Zalecany do stosowania na typowych, jak również

o zróżnicowanej chłonności i kolorystyce podłożach takich jak: płyty gipsowo-kartonowe, gładzie gipsowe, zaprawy i masy szpachlowe oraz tynki gipsowe, wapienne, cementowe i cementowo-wapienne. Grunt zalecany jest pod wszelkiego rodzaju wodorozcieńczalnych farb wewnętrznych, a szczególnie dedykowane pod farby wewnętrzne. Podkład można również stosować jako preparat wzmacniający podłoże przeznaczone do tapetowania, obłożenia płytkami itp.

Dane techniczne:

Gęstość: około 1,60 g/cm³

Kolorystyka: biały

Stopień połysku: głęboki mat

Rozcieńczalnik: woda

Średnie zużycie: ok. 10m²/litr preparatu (dokładne zużycie na leży określić indywidualnie)

Warunki stosowania: temperatura podłoża i otoczenia od 5 do 25oC; wilgotność względna powietrza ≤ 80%.

Odporność na szorowanie na mokro: Rodzaj II według normy PN-C-81914

Przechowywanie: w szczelnie zamkniętym opakowaniu w temperaturze 5 – 25oC

Okres przydatności do stosowania: 12 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu

Sposób aplikacji: wałek, pędzel lub poprzez natrysk

Czas schnięcia: min. 2h

Skład:

Grunt jest gęstą cieczą o słabym zapachu, w jego skład wchodzi wodne dyspersje akrylowe, środki modyfikujące, wypełniacze mineralne oraz pigmenty. Nie zawiera rozpuszczalników organicznych.

Kolorystyka:

Biały.

- FARBA LATEKSOWA

Cechy szczególne:

Lateksowa farba do wnętrz, posiadająca dobre właściwości kryjące, odporna na szorowanie z atrakcyjną kolorystykę

-zalecana do wszystkich pomieszczeń o naturalnej eksploatacji

- głęboki mat,

- ekonomiczna w barwieniu na mieszalniku

- bezzapachowa

- dobre krycie,

- paroprzepuszczalna,

- zoptymalizowana pod kątem aplikacji natryskiem.

Opis produktu:

Dzięki specjalnej formule farba jest ekonomiczna w barwieniu oraz tworzy matową powłokę o trwałej kolorystyce. Farba jest praktycznie bezzapachowa i spełnia normy VOC. Ściany pomalowane powinny zachowywać zdolność do „oddychania”, czyli przepuszczania pary wodnej dzięki porowatej strukturze, przy jednoczesnych

Zastosowanie:

Przeznaczona jest do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń, wykonanych z tynków cementowo-wapiennych, płyt gipsowo-kartonowych (tzw. suche tynki), tynków gipsowych oraz podłoży betonowych. Farbą można również malować elementy z kamienia, cegły oraz elementów drewnianych i drewnopochodnych.

Dane techniczne:

Gęstość: około 1,50 g/cm³

Kolorystyka: Zgodna z Inwestorem

Stopień połysku: głęboki mat

Rozcieńczalnik: woda

Średnie zużycie: ok. 12m² z litra przy jednokrotnym malowaniu (dokładne zużycie na leży określić indywidualnie)

Warunki stosowania: temperatura podłoża i otoczenia od 5 do 25oC; wilgotność względna powietrza ≤ 80%.

Odporność na szorowanie na mokro: Rodzaj I według normy PN-C-81914, Klasa 2 według normy PN-EN 13300.

Przechowywanie: w szczelnie zamkniętym opakowaniu w temperaturze 5 – 25oC

Okres przydatności do stosowania: 12 miesięcy do daty przydatności podanej na opakowaniu

Sposób aplikacji: wałek, pędzel lub poprzez natrysk.

Skład:

Farba jest gęstą cieczą o słabym zapachu, w jej skład wchodzi wodne dyspersje akrylowe, środki modyfikujące, wypełniacze mineralne oraz pigmenty. Nie zawiera rozpuszczalników organicznych

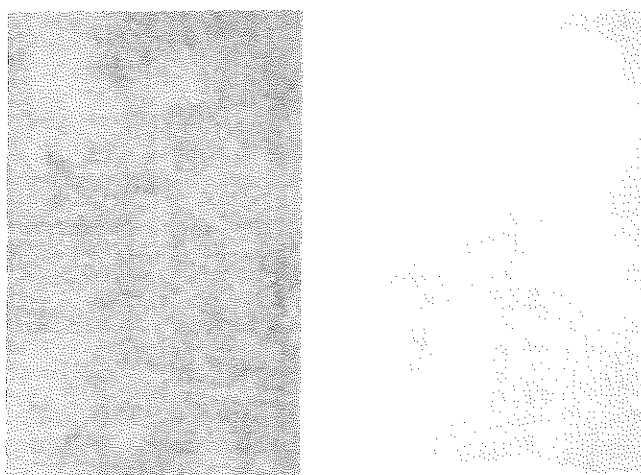
Kolorystyka:

Zgodna z zaleceniem Inwestora.

Po wyschnięciu warstwy gruntującej nakładać emulsję nawierzchniową. Zaleca się malowanie za pomocą wałków malarskich. Powierzchnie malować pasami na szerokość około trzy razy większą od szerokości wałka, dokładnie rozprowadzając farbę ruchami w górę i w dół. Należy zwracać uwagę aby nakładać taką samą ilość farby na taką samą powierzchnię ściany. Podczas „wygladzania” jeszcze mokrej warstwy wykończeniowej wałek prowadzić tylko w jednym kierunku. Nie używać do malowania wałka o zbyt krótkim włosiu lub niewystarczająco nasączonym farbą. Aby uniknąć różnicy odcieni kilka opakowań mieszać w zbiorczym pojemniku. Podczas malowania przygotowaną wcześniej farbę należy mieszać co jakiś czas.

3.5.2 Płytki ceramiczne

Wymiary: 250mm, 400mm



Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki Poziomy i/lub klasy / wartość Dokument odniesienia

Odporność na ogień A1 EN14411:2012

Uwalnianie Cd [mg/dm²] ≤ 0,07 EN14411:2012

Uwalnianie Pb [mg/dm²] ≤ 0,8 EN14411:2012

Siła łamiąca [N] minimum 600 EN14411:2012

Antypoślizgowość wg normy DIN 51130 ND - nie dotyczy EN14411:2012

Siła wiązania/ adhezja [N/mm²]: - -

-kleje cementowe 1,3 N/mm² EN14411:2012

-kleje dyspersyjne 1,6 N/mm² EN14411:2012

-kleje z żywic reaktywnych 5,6 N/mm² EN14411:2012

-zaprawa murarska NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Odporność na szok termiczny Odporne EN14411:2012

Trwałość dla - -

-zastosowań wewnętrznych Spełnia EN14411:2012

-zastosowań zewnętrznych: odporność na

zamrażanie – rozmrażanie mrozoodporność) ND - nie dotyczy EN14411:2012

Odczucie dotyku NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Właściwości Poziomy i/lub klasy / wartość Dokument odniesienia

Dopuszczalne odchylenie szerokości od wymiaru

roboczego +/- 0,5 %; +/- 2,0 mm EN14411:2012

Dopuszczalne odchylenie długości od wymiaru

roboczego +/- 0,5 %; +/- 2,0 mm EN14411:2012

Dopuszczalne odchylenie grubości od grubości roboczej +/- 10 %; +/- 0,5 mm

EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krawędzi od linii

prostej względem wymiaru roboczego szerokości +/- 0,3 %; +/- 1,5 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krawędzi od linii

prostej względem wymiaru roboczego długości +/- 0,3 %; +/- 1,5 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie od kąta prostego

względem szerokości +/- 0,5 %; +/- 2,0 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie od kąta prostego

względem długości +/- 0,5 %; +/- 2,0 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krzywizny

środką od płaskości powierzchni względem przekątnej

wyliczonej z wymiarów roboczych

+ 0,5 % / - 0,3 %; + 2,0 mm / - 1,5 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krzywizny boku

od płaskości powierzchni względem wymiaru

roboczego szerokości

+ 0,5 % / - 0,3 %; + 2,0 mm / - 1,5 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie krzywizny boku

od płaskości powierzchni względem wymiaru

roboczego długości

+ 0,5 % / - 0,3 %; + 2,0 mm / - 1,5 mm EN14411:2012

Maksymalne dopuszczalne odchylenie wypaczenia

rogów od płaskości powierzchni względem przekątnej

wyliczonej z wymiarów roboczych

+/- 0,5 %; +/- 2,0 mm EN14411:2012

Nasiąkliwość wodna Eb [%] Eb > 10 EN14411:2012

Wytrzymałość na zginanie [N/mm²] minimum 12 EN14411:2012

Odporność na ścieranie wgłębne [mm³] ND - nie dotyczy EN14411:2012

Odporność na ścieranie szkliva PEI/ ilość obrotów NPD - właściwości użytkowe

nieustalone EN14411:2012

Odporność na spękania włoskowate Odporne EN14411:2012

Odporność na uderzenia NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Odporność na płamienie / zabrudzenia minimum klasa 3 EN14411:2012

Odporność chemiczna na kwasy i zasady o niskim

stężeniu NPD - właściwości użytkowe nieustalone EN14411:2012

Odporność chemiczna na kwasy i zasady o wysokim stężeniu ND - nie dotyczy EN14411:2012

Odporność na środki domowego użytku i dodatki do wody basenowej minimum klasa GB EN14411:2012

Promieniotwórczość naturalna [Bq/kg] f1 ≤ 1, f2 ≤ 240 EN14411:2012

3.6 Sufit z płyt g-k na ruszcie stalowym

METALOWA KONSTRUKCJA NOŚNA

- blacha stalowa ocynkowana wg PN-89/H-92125
- grubość blachy 0,6mm z tolerancją wg PN-H-92201:1996
- powłoka cynkowa nanoszona ogniowo o gr 19µm
- mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza 75%

PŁYTY GIPSOWE

Stosować płyty GKF grubości 12,5 mm. Płyta GKF to impregnowana ognioodporna o grubości 12,5mm płyta gipsowo-kartonowa z dodatkiem ciętego włókna szklanego. Dla zabezpieczenia ogniowego EI 60 stosować 2xGKF.

Podstawowe wymiary:

- szerokość 1200mm
- długość od 2000mm do 3000mm
- ciężar około 10,8kg/m²

MASA SZPACHLOWA

Sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa.

Urabialność ok.60min.

Przyczepność do podłoża > 0,3MPa

3.7 Oświetlenie

3.7.1 Oświetlenie rastrowe

Instalacja

Oprawa powinna być wyposażona w przewód zasilający o długości 2,4 metra i wtyczkę z uziemieniem. W przypadku podania numeru dodatkowego określającego typ regulacji strumienia świetlnego oprawa dostarczana powinna być z przewodem 5-żyłowym, luźnymi zakończeniami przewodów, 5-stykowa kostka podłączeniowa 2,5 mm². Może być wyposażony w system szybkiego łączenia

Wykonanie

Obudowa i odbłyśnik wykonane powinny być z blachy stalowej lakierowanej na biało (RAL 9016 z faktura).

Raster

Beta – odbłyśniki boczne i poprzeczne o podwójnej paraboli, z matowego aluminium o bardzo dobrych właściwościach odbijania światła (>92%). Po demontażu pozostaje zawieszony na specjalnych uchwytach. Uziemiony.

Odbłyśnik

Blacha stalowa lakierowana na biało.

Regulacja strumienia świetlnego.

Inne: Możliwość dodatkowego wyposażenia w moduł Em LED. Inne
Powinna spełniać wymogi normy EN 12 464-1. Średnia luminancja podawana jest jako L_L (luminancja oprawy oświetleniowej).

3.7.2 Oświetlenie punktowe

Instalacja

Połączenie do oddzielnego zasilacza LED. Oprawa dostarczana z przewodem przyłączeniowym wyposażonym w szybkozłączkę.

Wykonanie

Korpus z odlewu aluminiowego w kolorze czarnym. Widoczny, zewnętrzny pierścień dekoracyjny odbłyśnika z poliwęglanu (RAL 9003).

Odbłyśnik

Odbłyśnik z aluminium eloksowanego na wysoki połysku lub mat błyszczący, metalizowany raster pierścieniowy umieszczony pod modułem LED. Mechaniczna osłona przed ośnieniem 25°.

Inne

Oprawa jest wyposażona w osłonę przeciwpyłową. Na czas prac montażowych i wykończeniowych chroni ona wnętrze oprawy przed kurzem i brudem. IP 44 od dołu oprawy, IP 20 nad sufitem podwieszanym.

Informacje LED

3000 K/4000 K: Ra (CRI) min. 80, L_{70} 50 000 h, MacAdam 3 SDCM.

3.8 Stolarka drzwiowa

Kolor	dąb sonoma
Wykończenie	okleina 3D
Rodzaj:	pełne
Konstrukcja	ramiak MDF
Wypełnienie	plyta MDF
Wyposażenie	zamek, 3 zawiasy
Informacje dodatkowe	niezbędny zakup: klamka, ościeżnica, opcjonalnie: opaski i listwy maskujące
Klamka:	Prosta o przekroju prostokątnym

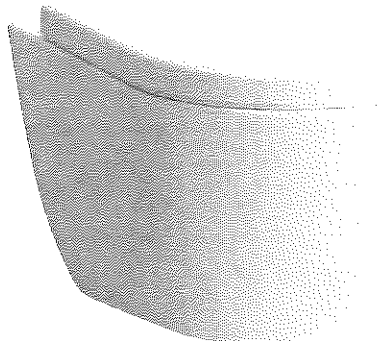
3.9 Stolarka okienna

Wykonane z PCV, kolor biały RAL 9000,
-drzwi z zamkiem standard,
-szklenie szybą zespoloną $U_g=1,0W/m^2K$

3.10 Wyposażenie toalet i aneksów

MISKA USTĘPOWA

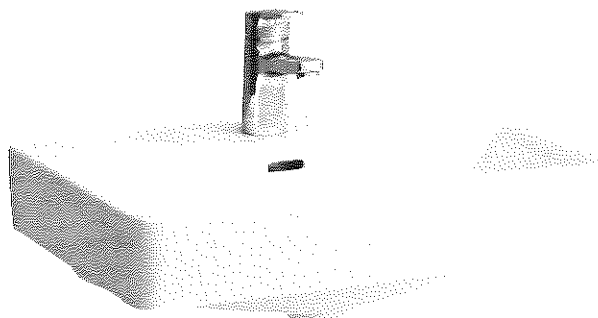
Kolor: Biel



UMYWALKA

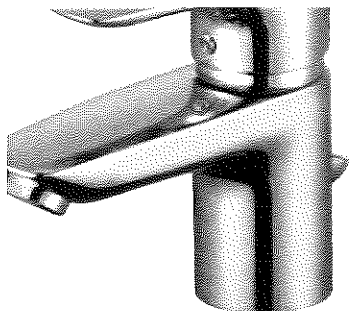
Rodzaj: nablatowa

Kolor: biel



BATERIA

- jednouchwytowa bateria umywalkowa
 - uchwyt prosty
 - montaż jednootworowy
 - klasa przepływu Z
 - perlator x 1
 - głowica ceramiczna z ogranicznikiem wypływu gorącej wody
 - zestaw odpływowy G 1 1/4
 - system szybkiego montażu
 - elastyczne wężyki ciśnieniowe G 3/8
- Powierzchnia: Chrom



STELAŻ POD MISKĘ USTĘPOWĄ WYPOSAŻENIE ANEKSU KUCHENNEGO

- szafki pod blaty ze zlewozmywakiem z półką wewnętrzną , koszem na odpadki montowanym do frontu szafki, zawiasami z cichym domykaniem, białymi uchwytnymi , szafki z płyty MDF grubości 1,8cm w kolorze ciemnym szarym, szafki podblatowe o wymiarach:

-blat z płyty MDF grubości 2-3cm w kolorze jasnym szarym

ZLEWOZMYWAK

Wymiar: 800x410mm



Pasuje do obudów szafek o min. szer. 50 cm.
Pod miską znajduje się materiał wygłuszający.
Syfon z funkcją samooczyszczania.

4.Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu ,podano w ST-0 część ogólna pkt.4.,Kod CPV 45000000-7

5.Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu ,podano w ST-0 część ogólna pkt.5 ,Kod CPV 45000000-7

6.Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów .Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót, pobierania próbek oraz przeprowadzenia badań podane w ST 0-część ogólna ,pkt.7, Kod CPV 45000000-7. Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te urządzenia i materiały ,które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący ,ze zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r (Dz.U. 99/98)

7.Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące zasady obmiaru robót podano w ST 0-część ogólna ,pkt.8, Kod CPV 45000000-7. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej .

8.Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w ST 0-część ogólna ,pkt.9, Kod CPV 45000000-7. Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru wtedy ,gdy zostaną zgłoszone do odbioru i będą zgodne z dokumentacją ,.SST i wymaganiami Zamawiającego . Roboty uznaje się za wykonane zgodne z dokumentacją projektową ,specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego o ,jeżeli wszystkie pomiary i badania dadzą wyniki pozytywne .W przypadku stwierdzenia , w czasie odbioru robót i wad i nieprawidłowości wykonawczych Zamawiający ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie zrealizowanych robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Zamawiającego .

9.Podstawa płatności

Zasady dokonywania rozliczeń za roboty objęte niniejszą specyfikacją podano w ST 0-część ogólna ,pkt.10, Kod CPV 45000000-7.

Podstawą płatności jest skalkulowana i przedstawiona w ofercie przez Wykonawcę cena jednostkowa za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Płatność za wykonane prace z zakresu dostawy montażu urządzeń oraz wykonania nawierzchni bezpiecznych powinna być zgodna z projektem placu zabaw, przedmiarem robót i przyjętym kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Płaci się za faktycznie wykonaną i odebraną ilość robót określoną w jednostkach odmianowych oraz wg cen jednostkowych przyjętych w kosztorysie ofertowym wykonawcy wg zasad określonych w umowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje elektryczne

CPV - 45311000-0	Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych
CPV - 45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych
CPV - 45312311-0	Instalowanie oświetlenia
CPV - 45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
CPV - 45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. UWAGI OGÓLNE
 - 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.
 - 1.3. KOMPLETNOŚĆ SIECI ELEKTRYCZNEJ.
 - 1.4. ROZGRANICZENIA POMIĘDZY ROBOTAMI ELEKTRYCZNYMI I INNYCH BRANŻ.
 - 1.5. DOKUMENTACJA WYKONAWCZA I POWYKONAWCZA.
2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.
 - 2.1. MATERIAŁY DOSTARCZANE PRZEZ ZLECENIODAWCĘ.
 - 2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW.
 - 2.3. DOSTAWA SPRZĘTU I MATERIAŁÓW.
 - 2.4. POSTĘPOWANIA NA PLACU BUDOWY.
 - 2.5. MAGAZYN, NABYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.
 - 2.6. NABYWANIE I PRZECHOWANIE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU.
3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH.
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SRODKÓW TRANSPORTU.
5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.
 - 5.1. KABLE I PRZEWODY NN.
 - 5.2. WYMAGANIA TECHNICZNE.
 - 5.2.1. JAKOŚĆ WYKONANIA.
 - 5.2.2. OZNAKOWANIE INSTALACJI.
 - 5.2.3. WYBÓR URZADZEŃ.
6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.
 - 6.1. UWAGI OGÓLNE.
 - 6.2. PRÓBY I ODBIORY.
 - 6.3. POMOC PRZY ROZRUCHU.
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.
8. OBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.
 - 8.1. INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI.
9. ROZLICZENIA ROBÓT.
10. DOKUMENT ODNIESIENIA.
 - 10.1. ZAKŁAD ENERGETYCZNY.
 - 10.2. POLSKIE NORMY I AKTY PRAWNE.
 - 10.3. PRZEPISY I NORMY IEC.
 - 10.4. PRZEPISY I NORMY ISO.
 - 10.5. BUDOWA, WYMIARY I PRÓBY
 - 10.6. DERKTYWA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ.
 - 10.7. KONFLIKTY POMIĘDZY RÓŻNYMI DAJĄCYMI SIĘ ZASTOSOWAĆ PRZEPISAMI I NORMAMI.

1. Część ogólna.

1.1. Uwagi ogólne.

Niniejszy specyfikacja i projekt wykonawczy zmiany sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr2 przy Al. Wolności 29 w Częstochowie na 2 lokale użytkowe usługowo-biurowe, są podstawą do wykonawstwa robót elektrycznych. Roboty takie mogą być prowadzone tylko na podstawie zatwierdzonych przez ZLECENIODAWCĘ i zespół projektowy projektów wykonawczych.

W zakresie szczegółów technicznych obowiązujące są rozwiązania przedstawione w projekcie wykonawczym, specyfikacji oraz w warunkach ogólnych i technicznych kontraktu.

WYKONAWCA zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji, w tym: z instalacjami istniejącymi w miejscu wykonywania prac.

Specyfikacje techniczne proponują rozwiązania, które powinny być zastosowane w instalacjach dla osiągnięcia odpowiedniej jakości wykonania i zastosowanych materiałów.

WYKONAWCA instalacji elektrycznych musi ściśle się dostosować do wszystkich wytycznych zawartych w specyfikacji ; a wszelkie odstępstwa wymagają zgody INWESTORA i jeżeli to możliwe, potwierdzenia w kontrakcie. Instalacje elektryczne nie zainstalowane zgodnie ze specyfikacjami i projektem wykonawczym muszą być zdemontowane i zrobione od nowa.

Jeżeli zaistnieją niezgodności w dokumentach wykonawczych, t.j. w specyfikacjach, rysunkach lub zestawieniach materiałowych, wtedy ostrzejsze wymagania winny przeważać.

1.2. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem robót jest wykonanie i odbiór instalacji elektrycznych wewnętrznych dla robót budowlanych związanych z zmianą sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr2 przy Al. Wolności 29 w Częstochowie na 2 lokale użytkowe usługowo-biurowe.

W zakres prac WYKONAWCY instalacji wewnętrznych elektrycznych wchodzi m.in.: (według niniejszego opracowania):

- Instalacje elektryczne silnoprądowe oraz niskoprądowe w częściach podlegających przebudowie
- Instalacja oświetlenia komunikacja z aneksami porządkowymi, toalety, pomieszczenia biurowo-usługowe,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- Sporządzenie projektu powykonawczego instalacji elektrycznej uwzględniającego wszelkie odstępstwa od dokumentacji wykonawczej, uzgodnione z INWESTOREM i projektantem oraz uzupełnionego o protokoły prób i pomiarów, certyfikaty materiałów, instrukcje i inne.

1.3. Kompletność sieci elektrycznej.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie sieci kompletnych, w pełni sprawnych i spełniających wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Oznacza to, że WYKONAWCA powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych. Instalacja sieci elektrycznych wewnętrznych ma być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

1.4. Rozgraniczenia pomiędzy robotami elektrycznymi i innych branż.

Przyjmuje się, że do wykonawcy robót sanitarnych/automatyki/ teletechniki należy:

- Dostawa, montaż, ustawienie, regulacja i uruchomienie szafy zasilająco-sterowniczych wraz ze wszystkimi elementami;
- Dostawa i montaż wszystkich elementów automatyki w tym czujników i elementów wykonawczych wraz z ich podłączeniem w szafie i na obiekcie;
- Dostawa i montaż zasilaczy dla instalacji teletechnicznych,

Do wykonawcy robót elektrycznych (ZLECENIOBIORCY) należy:

- Dostawa i ułożenie elektroenergetycznych kabli zasilających do szaf zasilająco-sterowniczych (stycznikowych) dostarczanych przez wykonawcę robót sanitarnych /automatyki oraz teletechniki;

Do wykonawcy robót polegających na wykonaniu instalacji odgromowej należy:

- Dostawa materiałów i ułożenie instalacji odgromowej

WYKONAWCA powinien uwzględnić koszty uczestnictwa w pracach rozruchowych i koordynacyjnych instalacji.

1.5. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.

WYKONAWCA sporządzi uzgodnioną z INWESTOREM ilość zestawów kompletnej dokumentacji powykonawczej. Jeden z kompletów dokumentacji wykonawczej powinien znajdować się w biurze budowy i służyć do roboczego dokumentowania:

- Odstępstw od rozwiązań projektowych;
- Uzupełniających informacji, co do sposobu i miejsca montażu elementów instalacji oraz ich parametrów technicznych;
- Stanu zaawansowania robót.

Po zakończeniu budowy WYKONAWCA dostarczy INWESTOROWI:

- Plany i schematy instalacji skorygowane na podstawie opisanych wyżej rysunków roboczych;
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem INWESTORA oraz z zespołem projektowym;
- Gwarancje, certyfikaty, dowody zakupu oraz inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami;
- Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów;
- Instrukcje użytkowania instalacji i urządzeń elektrycznych;
- Protokoły szkoleń personelu użytkownika.

Dokumenty powyższe mają zostać przekazane INWESTOROWI w uzgodnionej ilości egzemplarzy, w czytelnej formie, ze spisem treści i w twardej oprawie.

2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

2.1. Materiały dostarczone przez WYKONAWCĘ.

WYKONAWCA powinien dostarczyć wyposażenie i materiały zgodnie z projektem:

- Oświetlenie podstawowe;
- Oświetlenie awaryjno ewakuacyjne;
- Osprzęt (gniazda, włączniki, puszkę, peszle, rurki, uchwyty itp.);
- Trasy kablowe z mocowaniami;
- Kable i przewody;
- Przewody uziemiające i połączeń wyrównawczych;
- Inne wynikające ze specyfikacji i projektu.

WYKONAWCA dostarczy również wszystkie pozostałe materiały związane z pracami elektrycznymi, które powinny zawierać, lecz nie ograniczać się, do:

- Opaski kablowe;
- Tabliczki opisowe i numeracyjne;
- Dławiki kablowe;
- Śruby, podkładki, nakrętki;

Wszystkie materiały dostarczane przez WYKONAWCĘ podlegają zatwierdzeniu przez INWESTORA. W tym celu WYKONAWCA powinien dostarczyć wszystkie dokumenty opisujące materiały i urządzenia, ich działanie itp. oraz odpowiedni certyfikat dopuszczający do stosowania na terenie RP. WYKONAWCA powinien na żądanie INWESTORA przedstawić próbki materiałów i osprzętu do akceptacji. INWESTOR rezerwuje sobie prawo nakazania usunięcia lub wymiany wszelkich materiałów i robót, jakie uzna za nie akceptowalne z powodu złego wykonawstwa, niebezpieczeństwa, niezgodności z rysunkami itd.

2.2. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów.

Wszystkie urządzenia i materiały dostarczane przez WYKONAWCĘ powinny być nowe, odpowiednie do zastosowań i powinny spełniać wymagania norm i obowiązujących przepisów. Materiały na uszczelnienia powinny być wysokiej jakości. WYKONAWCA powinien wykonywać prace zgodnie z rysunkami, specyfikacją i normami. Wszelkie odstępstwa od wytycznych zawartych na rysunkach lub w specyfikacji będą dopuszczone wyłącznie po pisemnej akceptacji INWESTORA i zespołu projektowego.

Do obowiązków WYKONAWCY należy informowanie INWESTORA o wszelkich niezgodnościach projektowych przed przystąpieniem do instalacji i w takim czasie, aby postęp prac nie był zagrożony.

W trakcie instalacji urządzeń WYKONAWCA powinien przedsięwziąć środki ostrożności dla zabezpieczenia urządzeń od warunków pogodowych, kurzu, brudu itp.

WYKONAWCA powinien zapewnić środki BHP i bezwzględnie stosować się do przepisów w tym zakresie.

2.3. Dostawa sprzętu i materiałów.

Zakup, transport, załadunek i rozładunek, magazynowanie na budowie itd. materiałów i sprzętu wymaganego do wykonania robót elektrycznych wskazanych w zakresie robót, należy do obowiązków WYKONAWCY robót elektrycznych.

2.4. Postępowania na placu budowy.

WYKONAWCA powinien przestrzegać regulaminu placu budowy. Do obowiązków WYKONAWCY należy transport z magazynu, instalacja, połączenia, oznakowanie, podłączenia, zabezpieczenie w trakcie budowy itd. wszelkich materiałów i sprzętu związanego z niniejszym kontraktem.

Żadne materiały ani urządzenia elektryczne nie mogą leżeć pozostawione bez opieki na budowie. WYKONAWCA zobowiązany jest utrzymywać plac budowy w czystości i porządku, oraz nie pozostawiać śmieci ani odpadków materiałowych na placu budowy.

WYKONAWCA zobowiązany jest codziennie sprzątać plac budowy i usuwać swoje śmieci i odpadki materiałowe.

2.5. Magazyn, nabywanie i składowanie materiałów.

WYKONAWCA winien urządzić magazyn materiałów i urządzeń elektrycznych oraz zaplecze placu budowy. Wszelki sprzęt oraz elementy instalacji powinny być przechowywane w ogrzewanym, pozbawionym kurzu i pyłu magazynie zgodnie z instrukcjami dostawców.

Materiały i sprzęt niewymagające natychmiastowej instalacji powinny być przechowywane w magazynie WYKONAWCY, w którym wykonane są zabezpieczenia przed wysoką temperaturą, wilgotnością, kurzem, zniszczeniem i wstrząsami.

Miejsce na placu budowy dla magazynu WYKONAWCA musi być uzgodnione z INWESTOREM.

W miejscach, w których materiały mogą być narażone na zniszczenie mechaniczne (np. od iskier przy spawaniu itd.) powinny być zastosowane odpowiednie osłony.

Po podpisaniu protokołu kompletności wykonania robot elektrycznych WYKONAWCA dokona demobilizacji i usunie z placu budowy swoje zaplecze, niewykorzystane materiały i sprzęt oraz uprzątnie wszelkie pozostawione śmieci.

2.6. Nabywanie i przechowywanie materiałów i sprzętu.

Sprzęt oraz wszelkie materiały, które mają być dostarczone przez WYKONAWCĘ powinny być we właściwym czasie przez niego zakupione. Należy przestrzegać zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie standardów i typów stosowanych materiałów i urządzeń.

WYKONAWCA otrzyma, sprawdzi i przechowuje wszystkie materiały, urządzenia i osprzęt elektryczny, również ten zakupiony przez INWESTORA. WYKONAWCA będzie odpowiedzialny za nie w czasie, gdy są pod jego opieką.

Wszystkie materiały i sprzęt związany z tym Kontraktem powinien być po dostarczeniu na budowę sprawdzony pod względem: zgodności z zamówieniem, ewentualnym zniszczeniem lub niedostatkami komponentów. W przypadku stwierdzenia niezgodności powinien powstać stosowny protokół, a ewentualne braki jak najszybciej wyjaśnione i uzupełnione.

Wszystkie materiały i sprzęt, otrzymane przez WYKONAWCĘ od INWESTORA powinny być odnotowane w raporcie przychodów materiałowych. Każdy z tych raportów powinien być podpisany przez reprezentantów WYKONAWCY i INWESTORA. Natychmiast po dostarczeniu sprzęt powinien być sprawdzony ze specyfikacją na okoliczność uszkodzeń oraz zgodności zakresu, podziałki, połączeń, typu, etc. Po sprawdzeniu, sprzęt i materiały muszą być przechowywane w suchym i czystym miejscu do czasu zamontowania. Jeśli zostanie odkryte jakiekolwiek uszkodzenie lub niezgodność ze specyfikacją, należy

natychmiast o tym fakcie powiadomić INWESTORA. Zniszczenie sprzętu, za które odpowiada WYKONAWCA, musi być zgłoszone INWESTOROWI najszybciej jak jest to możliwe. WYKONAWCA powinien natychmiast zająć się wymianą lub naprawą uszkodzonego urządzenia / materiału.

Nie zamontowane części, dostarczone wraz ze sprzętem, takie jak klucze, narzędzia, dokumenty etc. winny być przekazane INWESTOROWI po rozruchu, gdy roboty są odebrane.

WYKONAWCA winien prowadzić staranny rejestr całego sprzętu, ukazujący aktualny status każdego elementu np., kiedy został otrzymany, sprawdzony lub wydany do zamontowania.

3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych.

Zgodnie z warunkami ogólnymi i technicznymi kontraktu.

Wszystkie maszyny, narzędzia i elektronarzędzia powinny być eksploatowane zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) oraz z bezwzględnym przestrzeganiem zasad BHP.

Elektonarzędzia powinny posiadać aktualne pomiary rezystancji izolacji. Przy używaniu elektronarzędzi i przedłużaczy należy odpowiednio zabezpieczyć przewody przed ich mechanicznym uszkodzeniem. Wszystkie kable i przewody zasilające urządzenia powinny być giętkie w izolacji gumowej (oponowe).

Wszystkie prace powinny być wykonywane przez przeszkolony i fachowy personel posiadający odpowiednie uprawnienia SEP zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Zgodnie z warunkami ogólnymi i technicznymi kontraktu.

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych.

5.1. Kable i przewody NN.

Generalnie należy stosować kable miedziane jedno- lub wielożyłowe w izolacji PCV/PCV 1kV.

Kable wielożyłowe należy stosować przy przekrojach $\leq 70\text{mm}^2$. Dla większych przekrojów należy stosować kable jednożyłowe.

Kable o przekrojach $\leq 10\text{ mm}^2$ powinny być podłączone poprzez listwy zaciskowe, kable o większych przekrojach należy podłączać bezpośrednio.

Wymagane jest ułożenie kabli w pojedynczej warstwie dla kabli o przekrojach $\geq 25\text{ mm}^2$.

Zakończenia kabli, zarówno wielo- jak i jednożyłowych powinny mieć naciągane koszulki izolacyjne. Użyte kable i przewody powinny być zgodne ze schematami elektrycznymi, przekroje pokazane na schematach są przekrojami minimalnymi i muszą zostać sprawdzone przez WYKONAWCĘ.

Kolory przewodów powinny być jak następuje:

- Fazy: czarny, szary, brązowy
- Neutralny: jasno niebieski

- PE: żółto-zielony

5.2. Wymagania techniczne.

5.2.1. Jakość wykonania.

WYKONAWCA powinien zatrudniać uprawniony i fachowy personel.

Wszelkie prace powinny być wykonywane zgodnie z projektem, specyfikacją, przepisami polskimi i/lub europejskimi oraz zgodnie z dobrą praktyką inżynierską, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP.

5.2.2. Oznakowanie instalacji.

Kable powinny być oznakowane z dwóch stron – oznaczenia zgodnie z rysunkami mocowane na obu końcach kabla.

Oznaczenia kabli należy wykonać za pomocą grawerowanych tabliczek mocowanych za pomocą opasek kablowych oznaczyć zgodnie z normą PN-76/E- 05125.

5.2.3. Wybór urządzeń.

Należy stosować urządzenia wymienione w projekcie i specyfikacji. Zastosowanie innych urządzeń bez pisemnej zgody INWESTORA i zespołu projektowego jest niedopuszczalne.

WYKONAWCA jest odpowiedzialny za właściwą długość kabli. Nie dopuszcza się mufowania kabli.

Przy układaniu kabli należy przestrzegać postanowień aktualnych przepisów w tym zakresie.

WYKONAWCA powinien zachować ostrożność, aby nie uszkodzić izolacji kabli (np. przekraczając min promień gięcia).

Nie należy używać metalowych narzędzi przy układaniu kabli za wyjątkiem specjalnie do tego celu przeznaczonych.

Zakończenia kabli

Kable należy wprowadzać poprzez dławiki typu zaciskowego. Kable o żyłach jednodrutowych ($< 2.5 \text{ mm}^2$) należy zakończyć na listwach zaciskowych. W kablach o żyłach wielodrutowych o przekroju $\leq 16 \text{ mm}^2$ żyły należy zakończyć końcówką zaciskową cylindryczną i połączyć na listwach zaciskowych. Kable o przekroju $> 16 \text{ mm}^2$ należy zakończyć końcówką zaciskową oczkową.

W przypadku łączenia kabli z rezerwową żyłą, żyła ta musi mieć długość wystarczającą do podłączenia do najbardziej odległego zacisku. Rezerwowe żyły należy zakończyć na zaciskach rezerwowych o ile są dostępne, w innym przypadku należy je zwinąć i zabezpieczyć do przyszłego użycia.

Przy podłączaniu kabli do silników należy zwrócić uwagę na kolejność łączenia faz.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.

6.1. Uwagi ogólne.

Po zamontowaniu urządzeń elektrycznych oraz zakończeniu prac instalacyjnych i łączeniowych WYKONAWCA w obecności przedstawiciela INWESTORA przeprowadzi testy

i próby odbioru wstępnego, mające na celu potwierdzenie zgodności instalacji z obowiązującymi przepisami.

WYKONAWCA, własnym kosztem, zapewni wszelkie niezbędne do przeprowadzenia prób przyrządy i aparaty badawcze, materiały, pracowników, media itp. oraz wykona próby zgodnie z obowiązującymi przepisami.

WYKONAWCA powinien wykonać następujące czynności i sporządzić następujące dokumenty:

- Kontrole zgodności urządzeń i instalacji ze specyfikacją, projektem oraz obowiązującymi przepisami;
- Sprawdzenie biegunowości podłączonych urządzeń;
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- Pomiary natężenia oświetlenia zewnętrznego;
- Próby ciągłości żył;
- Pomiary rezystancji izolacji;
- Próby ruchowe urządzeń i systemów elektrycznych.
- Protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób.

WYKONAWCA jest odpowiedzialny za przedsięwzięcie koniecznych środków bezpieczeństwa oraz wymianę wszelkich zniszczonych elementów (np. bezpieczników).

6.2. Próby i odbiory.

Przed uruchomieniem urządzeń elektrycznych WYKONAWCA powinien sprawdzić, czy wszystkie urządzenia, przyrządy i oprzewodowanie są wykonane poprawnie, w odpowiednich warunkach i będą działać zgodnie z założeniami.

Próby i pomiary muszą być wykonane zgodnie z procedurami zawartymi w przepisach.

Wyniki pomiarów powinny być protokołowane przez uprawnioną osobę WYKONAWCY.

WYKONAWCA zapewni aparaturę pomiarową i badawczą. Wszystkie połączenia i obudowy zdjęte podczas prób powinny zostać ponownie zamontowane, a urządzenia przygotowane do pracy.

Po zakończeniu kontroli i prób, WYKONAWCA przygotowuje odpowiednie protokoły i przedłoży je INWESTOROWI do akceptacji. Zaakceptowane załączy następnie do dokumentacji powykonawczej.

6.3. Pomoc przy rozruchu.

WYKONAWCA powinien zapewnić pomoc przy rozruchu urządzeń i instalacji na życzenie INWESTORA i przeprowadzić odpowiednie szkolenia personelu INWESTORA.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Zgodnie z zapytaniem ofertowym oraz warunkami ogólnymi i technicznymi kontraktu.

8. Odbiór robót budowlanych.

Zgodnie z warunkami ogólnymi i technicznymi kontraktu.

8.1. Instrukcja obsługi i eksploatacji.

WYKONAWCA jest zobowiązany do wykonania i przedstawienia INWESTOROWI do sprawdzenia/akceptacji kompletnych instrukcji obsługi i eksploatacji. Instrukcje te winny być gotowe do użycia na etapie rozruchu instalacji elektrycznych.

Instrukcje powinny zawierać, lecz nie ograniczać się do:

- Rysunki powykonawcze związane z daną instalacją,
- Karty danych technicznych wyposażenia oraz certyfikaty pomiarowe,
- Procedury uruchomienia i pracy,
- Procedury usuwania usterek lub wykrywania wad,
- Zestawienie rekomendowanych części zamiennych,
- Lista producentów i dostawców z ich adresami i numerami telefonów,
- Zalecany czas przerw pomiędzy przeglądami, pomiarami i eksploatacją dla różnych systemów i wyposażenia,

Instrukcje powinny być formatu A4 w twardej oprawie. Rysunki formatu A1 i A2 winny być złożone do formatu A4 i załączone w plastikowych oprawach.

9. Rozliczenie robót.

Zgodnie z warunkami ogólnymi i technicznymi kontraktu.

10. Dokument odniesienia.

Wszystkie systemy/instalacje/wyposażenie elektryczne i przyrządy będą zgodne z ostatnimi wydaniem i uzupełnieniami do odpowiednich norm, kodeksów i przepisów, wydanych przez następujące władze i organizacje:

10.1. Zakład energetyczny.

Kodeksy i przepisy Zakładu Energetycznego są obowiązujące w zakresie urządzeń przeznaczonych do przekazania do ich eksploatacji oraz układu pomiarowego

10.2. Polskie normy i akty prawne.

Obowiązują akty prawne oraz Polskie Normy, zwłaszcza te wyszczególnione w aktach prawnych (np. „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”).

10.3. Przepisy i normy IEC.

Należy stosować się do najnowszych wydań Norm i przepisów Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (I.E.C.); w szczególności:

- IEC-34 Wirujące maszyny elektryczne część 1-3-5,
- IEC-50 Międzynarodowe słownictwo elektrotechniczne,
- IEC-51 Analogowe elektryczne przyrządy pomiarowe wskazujące bezpośredniego działania i ich wyposażenie dodatkowe,
- IEC-59 Standardowe wartości znamionowe prądu wg IEC,
- IEC-72 Wymiary i wyjściowe wartości znamionowe dla elektrycznych maszyn wirujących część 1-2,
- IEC-79 Aparatura elektryczna stosowana w atmosferach wybuchowych,
- IEC-99 Ochronniki przepięciowe,
- IEC-129 Odłączniki prądu przemiennego i uziemniki,
- IEC-158 Aparatura sterownicza niskiego napięcia,
- IEC-204 Wyposażenie elektryczne maszyn przemysłowych,

- IEC-229 Kable PCW,
- EC-268 Urządzenia układów akustycznych,
- IEC-341 Przełączniki przyciskowe,
- IEC-364 Instalacje elektryczne w budynkach,
- IEC-439 Fabrycznie instalowane zespoły aparatury łączeniowej niskiego napięcia i aparatura sterownicza,
- IEC-529 Klasyfikacja stopnia ochrony zapewniana przez obudowy,
- IEC-585 Przewodnik instalacji elektrycznych,
- IEC-617 Symbole graficzne stosowane na schematach,
- IEC-800 Kable grzejne,
- IEC-831 Kondensatory,
- IEC-839 Układ alarmu,
- IEC-947-1 Zasady ogólne,
- IEC-947-2 Wyłączniki automatyczne,
- IEC-947-3 Przełączniki, odłączniki i zestawy łączników z bezpiecznikami,
- IEC-947-4 Styczniki i rozruszniki silników,
- IEC-947-5 Urządzenia obwodów sterowniczych i elementy komutacyjne,
- IEC-947 Wyposażenie elektryczne maszyn przemysłowych 1-2-3-4,

10.4. Przepisy i normy ISO.

Najnowsze wydania Norm i przepisów Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (I.S.O.), a w szczególności następujące publikacje:

- ISO 1028 - Symbole stosowane na schematach przepływów przetwarzania informacji,
- ISO 3511 - Funkcje kontrolne pomiaru procesów i oprzyrządowanie – reprezentacja symboliczna,
- ISO 3511/I-1977 (E). Część I, Wymagania podstawowe,
- ISO 3511/II-1984. Część II, Rozszerzenie wymagań podstawowych,
- ISO 3511/III-1984. Część III, Symbole szczegółowe,
- ISO 3511/IV-1985. Część IV, Symbole podstawowe dla komputera procesu, interfejsu oraz funkcji wspólnego wyświetlania/sterowania,

10.5. Budowa, wymiary i próby.

Przepisy dotyczące konstrukcji, wymiarów i prób będą zgodne z normami, warunkami i przepisami Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (I.E.C.) lub "Verein Deutscher Elektrotechniker", V.D.E. (Stowarzyszenie Elektrotechników Niemieckich) i/lub "Deutsche Industrie Normen", D.I.N. (Niemieckie Normy Przemysłowe).

10.6. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej.

Wszystkie komponenty, urządzenia, panele, zestawy i układy paneli dostarczane przez WYKONAWCĘ będą spełniać odpowiednie dyrektywy Unii Europejskiej i będą wyposażone w świadectwo (certyfikat) CE. W swojej ofercie WYKONAWCA musi wyraźnie wskazać wszelkie wyjątki od powyższego.

10.7. Konflikty pomiędzy różnymi dającymi się zastosować przepisami i normami.

W przypadku konfliktu pomiędzy różnymi mającymi zastosowanie kodeksami i regulacjami, WYKONAWCA bezzwłocznie poinformuje o tym INWESTORA w formie pisemnej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne wewnętrzne

CPV – 45 300 000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV – 45 330 000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV – 45 332 000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

CPV – 45 332 200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV – 45 332 300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

CPV – 45 332 400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

Spis treści:

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2	Zakres stosowania specyfikacji.....	3
1.3	Zakres robót objętych ST.....	3
1.4	Wymagania ogólne	3
1.5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
1.6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	5
1.7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH.....	5
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT	6
3	KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT	6
4	OBMIAR ROBÓT	8
5	ODBIÓR ROBÓT	9
6	ROZLICZENIE ROBÓT	10
7	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10
8	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – INSTALACJE WOD- KAN	11
8.1	WSTĘP	11
8.1.1	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	11
8.1.2	Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	11
8.1.3	Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.....	11
8.2	Ogólne wymagania	11
8.3	MATERIAŁY	12
8.4	SPRZĘT.....	12
8.5	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	12
8.6	WYKONANIE ROBÓT	12
8.6.1	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej	12
8.6.2	Instalacja kanalizacji.....	13
8.7	OBMIAR ROBÓT	14
8.8	BADANIA ODBIORCZE, ODBIÓR ROBÓT	14
8.9	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	16

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z realizacją przedsięwzięcia zmiany sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr2 przy Al. Wolności 29 w Częstochowie na 2 lokale użytkowe usługowo-biurowe

ADRES INWESTYCJI: 42-200 Częstochowa, Alei Wolności 29,
działka nr 18 obręb 185

INWESTOR: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS w Częstochowie,
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 24, 42-200 Częstochowa

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1. Niniejszą Specyfikację Techniczną należy stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego.

W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

1.2 Zakres robót objętych ST

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty instalacyjne w zakresie instalacji sanitarnych wewnętrznych dla w/w inwestycji, opisanych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST):

CPV – 45 332 000-3 – instalacje wod-kan

1.3 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami przedstawiciela Inwestora.

Przekazanie terenu budowy

Inwestor w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

Zgodność robót z dokumentacją projektową, ST oraz SST

Dokumentacja projektowa, ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową, ST i SST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ST lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu instalacji, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

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. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót. Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki, mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości

dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak: rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Inwestora w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu niestandardowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzeń wyrządzonych z tego tytułu, zgodnie z poleceniami Inwestora.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, 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. Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Inwestora (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać, w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót oraz wbudowania Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia itp. oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu

udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inspektorem Nadzoru organizuje Wykonawca.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora. Inwestor dopuszcza stosowanie materiałów równoważnych tzn. spełniających identyczne parametry techniczne, eksploatacyjne czy estetyczne, jak materiały wskazane w dokumentacji projektowej, ST, SST czy kosztorysach inwestorskich.

1.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów, nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych. 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 projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do realizacji robót.

1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu, które nie odpowiadają warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone Inwestora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisijnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- sprawdzenia wszelkich dokumentów formalnych (pozwolenie na budowę, uzgodnienia, itp.),
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia dróg dowozu materiałów oraz miejsc składowania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Inwestorem wszelkie wyłączenia związane ze spowodowaniem braku w dostawie mediów tj. prąd, woda, gaz, a które są niezbędne do prowadzenia robót.

Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości (PZJ) będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i uprawnienia,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - środki transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

3 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inwestor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm i przepisów. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora.

Raporty z badań

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

Badania prowadzone przez Inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane 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 wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w realizacji robót,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru. Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

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 Inwestora.

4 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą przez Inwestora. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inwestora. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

5 ODBIÓR ROBÓT

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ewentualnie z PZJ,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie PZJ,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

6 ROZLICZENIE ROBÓT

W cenę robót powinny być wliczone koszty:

- robocizna, w tym ewentualne nadgodziny;
- transport, rozładunek, montaż, podłączenie urządzeń;
- opracowania dokumentacyjne, kontrole jakości, próby działania i uruchomienie;
- polisy ubezpieczeniowe;
- ewentualne koszty składowania sprzętu, dozoru, organizacja placu budowy;
- prace porządkowe i usunięcie odpadów po zakończeniu robót;
- wszelkie dodatkowe prace wynikające ze współpracy z innymi uczestnikami procesu inwestycyjnego.

Szczegółowe ustalenia dotyczące rozliczenia robót – według umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

7 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lutego 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2003 Nr 33 poz. 270).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2004 nr 109 poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99, poz. 637).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz. U. Nr 8, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 1113, poz. 728).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003r., poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121, poz. 1138).
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych – Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1989 - tom I-IV

8 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – INSTALACJE WOD-KAN

SST-IIIB-01

CPV – 45 300 000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV – 45 330 000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV – 45 332 000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

CPV – 45 332 200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV – 45 332 300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

CPV – 45 332 400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

8.1 WSTĘP

8.1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji wodno-kanalizacyjnych w ramach inwestycji zmiany sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr2 przy Al. Wolności 29 w Częstochowie na 2 lokale użytkowe usługowo-biurowe.

ADRES INWESTYCJI: 42-200 Częstochowa, Alei Wolności 29,
działka nr 18 obręb 185

INWESTOR: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS w Częstochowie,
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 24, 42-200 Częstochowa

8.1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

8.1.3 Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych elementów instalacji wodno-kanalizacyjnych w budynku. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń – przyborów
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja instalacji.

8.2 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować

obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej, na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

8.3 MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom oraz odpowiadać wymaganiom projektu i przedmiaru robót. Na każde żądanie Inspektora Nadzoru Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do instalacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Przed zamówieniem należy sprawdzić wszystkie dane doboru urządzeń na podstawie wykazu urządzeń, niniejszej Specyfikacji oraz rysunków i opisu technicznego. W przypadku rozbieżności, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakiegokolwiek z części dokumentacji, należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Materiały, które należy zastosować do wykonania instalacji, zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się zmianę materiałów i elementów składowych instalacji oraz technologii wykonania pod warunkiem uzyskania zgody projektanta branżowego ww. instalacji oraz Inspektora Nadzoru.

8.4 SPRZĘT

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych. 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.

8.5 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały powinny być przewożone i magazynowane w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta. Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się, układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Palety powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie transportowanych materiałów.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, wyrównanych do poziomu, odpowiednio przygotowanych, utwardzonych i odwodnionych, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznych.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania materiałów należy unikać ich zanieczyszczenia.

8.6 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za całość prac, która zawiera gwarancję, dostarczenie oraz montaż wszystkich przewodów i urządzeń wraz z niezbędnymi akcesoriami. Wszystkie wybrane produkty, systemy i wykonawstwo muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów.

8.6.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Wykonywanie robót dotyczy:

- prowadzenia przewodów
- czyszczenia rurociągów
- zabezpieczenia antykorozyjnego
- izolacji rurociągów
- znakowania rurociągów
- prowadzenia przewodów przez przegrody
- montażu armatury
- mocowania instalacji
- regulacji instalacji

- łączenia rur i kształtek

Montaż rurociągów

Rurociągi instalacji wody mocować na niezależnych zawieszaniach i wspornikach. Przewody stalowe łączyć poprzez złączki gwintowane, rury z tworzyw sztucznych – zgodnie z instrukcją producenta. Złącza poddane będą próbom szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich elementów zabezpieczających.

Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty stałe oraz przesuwne, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Izolacja cieplna rurociągów

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać styków elementów warstwy dolnej.

Izolacja wykonana będzie jako prefabrykowana z polietylenu.

Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Armatura DN15 – DN40 łączona będzie poprzez połączenia gwintowane. Armatura DN50 łączona będzie z przewodami za pomocą połączeń kołnierzowych. Armatura zabudowana na instalacji wody do celów socjalnych winna posiadać wszelkie niezbędne atesty i dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną. Wszystkie połączenia armatury poddane będą próbom szczelności.

Armaturę należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

8.6.2 Instalacja kanalizacji

Wykonywanie robót dotyczy:

- wytyczania tras
- prowadzenia przewodów kanalizacyjnych
- montażu złącz
- przejścia przez przegrody budowlane
- łączenia rur i kształtek
- wykonania przebiegów przez ściany i stropy
- wykonania bruzd w ścianach

- wykonania podejść kanalizacyjnych
- zabudowy pionów, wywiewek kanalizacyjnych
- mocowania przewodów
- montażu przyborów sanitarnych
- montażu rewizji

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych

Podstawowym rodzajem połączenia, stosowanym przy rurach z PVC jest połączenie wciskowe składające się z kielicha z uszczelką gumową i bosego końca. Połączenia takie dokonuje się, poprzez wprowadzenie bosego końca jednej rury lub kształtki do kielicha drugiej rury lub kształtki. Wewnątrz kielicha na całym jego obwodzie znajduje się wgłębienie, w którym umieszczony jest gumowy pierścień uszczelniający.

Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając:

- Czystość wgłębienia kielicha,
- Ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia.

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosi koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Przewody z tworzyw sztucznych mocowane będą do konstrukcji budynku za pomocą typowych systemowych zawiesi i obejm. Przewody z HDPE łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, zgodnie z instrukcją producenta rur.

Montaż przyborów sanitarnych i armatury

Przybory sanitarne mogą być montowane na ścianie lub ustawiane na podłodze. Przybory przeznaczone do zawieszenia na ścianie montuje się na wspornikach wykonywanych fabrycznie i dostarczanych wraz z przyborami lub na wspornikach wykonywanych w trakcie budowy. Ciężkie przybory mogą być dodatkowo podparte z przodu dodatkowym wspornikiem. Armatura czerpalna jest montowana w powiązaniu z przyborami sanitarnymi – na ścianie lub na obrzeżu przyboru.

Montaż syfonów odpływowych

Syfony odpływowe łączy się z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/przejściowej należy włożyć manszetę. Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu.

Zawory napowietrzające

Półpiony kanalizacyjne zakończone zaworami napowietrzającymi powinny być prowadzone w bruzdach ściennych lub za zabudową z płyt gipsowo-kartonowych. Półpion powinien być wyprowadzony do przestrzeni sufitu podwieszonego, a następnie zakończony zaworem napowietrzającym.

8.7 OBMIAR ROBÓT

Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie Projektu Budowlanego i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.

Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.

Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.

Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nie określonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

8.8 BADANIA ODBIORCZE, ODBIÓR ROBÓT

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Badania odbiorcze obejmują sprawdzenie:

- zgodności wykonanej instalacji z projektem technicznym
- badanie odbiorcze szczelności wodą zimną, wodą ciepłą; próbę szczelności instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.
- zabezpieczeń antykorozyjnych
- odpowietrzenia instalacji
- wykonanych przejść przez przegrody budowlane oraz bruzd w ścianach
- oznakowania instalacji
- wykonania mocowań

- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnień i temperatury
- zabezpieczenia przed zmianami skracającymi trwałość instalacji
- efektów regulacji instalacji wodociągowej wody ciepłej
- zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji
- natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji wodociągowej
- zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych
- pomp i urządzeń hydroforowych
- armatury odcinającej i regulacyjnej

Instalacja kanalizacji

Badania odbiorcze obejmują sprawdzenie:

- zgodności wykonanej instalacji z projektem technicznym
- prawidłowości wykonania połączeń, odgałęzień, średnic, rur wentylacyjnych
- prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych
- szczelności podłączeń kanalizacyjnych
- wykonania mocowań

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

Badania szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji wodociągowej, przed pomalowaniem instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących rodzajów robót:

- wykonanie przejść przez ściany i stropy
- wykonanie bruzd w ścianach
- wykonanie kanałów w budynku

Odbiór techniczny – częściowy

Odbiór częściowy powinien być wykonany dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy to np.:

- przewodów w zamurowywanych bruzdach
- przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach podłogi
- uszczelnień przejść przez przegrody budowlane

Odbiór techniczny – końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji
- instalację wypłukano, napełniono wodą
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- sprawdzić zgodność wykonania instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- sprawdzić protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych oraz protokoły badań szczelności instalacji
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów

Odbiór techniczny – końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. protokół nie może zawierać postanowień warunkowych.

8.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 329:1998 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych. Ogólne wymagania techniczne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- PN-79/M-75110 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
- PN-79/M-75111 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.
- PN-79/M-75113 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.
- PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
- PN-78/M-75115 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe.
- PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.
- PN-91/M-75160 Złącza z uszczelnieniem płaskim do przewodów elastycznych.
- PN-91/M-75161 Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych.
- PN-70/M-75167 Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze.
- PN-69/M-75172 Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczących.
- PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przepływowe kątowe.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-EN 232:1994 Wanny kąpielowe. Wymiary przyłączeniowe.
- PN-EN 251:1996 Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe.
- PN-EN 274:1996 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe umywalk, bidetów i wanien kąpielowych. Ogólne wymagania techniczne.
- PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar.
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-78/B-12637 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie.
- PN-79/B-12638 Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania Zmiany 1 BI PN-84/B-75703 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory napelniające z tworzyw sztucznych.
- PN-90/B-75704.02 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych standardowych. Główne wymiary.
- PN-88/B-75704.03 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych kompakt. Główne wymiary.
- PN-88/B-75704.04 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych dziecięcych. Główne wymiary.
- PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- PN-86/H-74083 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe piwniczne.
- PN-86/H-74084 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.
- PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
- BN 768860-01 Elementy mocowania rurociągów
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości