

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA)

SPIS TREŚCI

Nr spec.	Nazwa	str
ST -00.00	Część ogólna	4
	A. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	4
	B. Część szczegółowa	11
ST - 01.00	Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę	12
ST - 01.01	Rozbiórki obiektów i elementów budowlanych	12
ST - 02.00	Roboty budowlane w zakresie budynków - przebudowa	14
ST - 02.01	Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych	14
ST - 02.02	Betonowanie konstrukcji – stropy, wieńce, schody	16
ST - 02.03	Montaż konstrukcji ze stali –, stal kształtowa wieńców, nadproża otworów	21
ST - 02.04	Roboty murarskie	23
ST - 03.00	Roboty wykończeniowe	24
ST - 03.01	Instalowanie stolarki okiennej	24
ST - 03.02	Instalowanie stolarki drzwiowej	24
ST - 03.03	Tynkowanie i kładzenie glazury	27
ST - 03.04	Kładzenie płytek i podłóg	29
ST - 03.05	Roboty malarskie	33
ST - 03.06	Elewacja – tynk, malowanie	35
ST – 03.07	Przepona izolacyjna ścian zew. wykonaną metodą iniekcji	38

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwy i kody robót: grupy robót, klas robót i kategorii robót na podstawie „Wspólnego Słownika Zamówień”

Grupa		Klasa		Kategoria robót	
45.1.	Przygotowanie terenu pod budowę	45.11.	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych	45111100-9	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
				45111220-6	Odwóz gruzu
45.2.	Roboty w zakresie wznoszenia obiektów budowlanych ...	45.21.	Roboty budowlane w zakresie budynków	45213150-9	Biurowce
				45262700-8	Przebudowa budynków
		45.26.	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty	45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
				45262311-4	Betonowanie konstrukcji (w zakresie kanałów, stropów, wieńców, schodów)
				45262400-5	Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej (wieńce stropów, nadproża stalowe)
		45.26.	Roboty murarskie	45262520-2	Roboty murarskie
45.4.	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45.42.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie	45421135-9	Instalowanie okien drewnianych
				45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych
				45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszonych
		45.41.	Tynkowanie	45410000-4	Tynkowanie
		45.43.	Pokrywanie podłóg i ścian	45431000-7	Kładzenie płytek
				45431200-9	Kładzenie glazury
				45432110-8	Kładzenie podłóg
		45.44.	Roboty malarskie i szklarskie	45442100-8	Roboty malarskie
		45.45.	Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

ST - 00.00. CZĘŚĆ OGÓLNA

A. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zadania i adres:

Przebudowa i rozbudowa budynku przy ul. Piastowskiej 11 w Jedlinie- Zdroju w ramach zadanie „ Budowa Centrum Socjalnego wraz z zapleczem w Gminie Jedlina – Zdrój” , działka nr 234/1, obręb nr 4 Jedlina Zdrój

1.2 Zamawiający:

Gmina Jedlina - Zdrój

Ul. Poznańska 2, 58-330 Jedlina - Zdrój

1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przebudowa istniejącego budynku wraz z jego rozbudową.

- Rozbiórki, wykucia w ścianach wewnętrznych
- Rozbiórki posadzek, podłóży
- Zamurowania, uzupełnienia ścian i ścianek wewnętrznych
- Uzupełnienia tynków wew. gładzi, okładzin i malowania
- Wymiany stolarki drzwiowej
- Wymiany stolarki okiennej
- Podłóży i posadzek
- Elewacji budynku
- Izolacja – przepona ścian fundamentowych zewnętrznych

1.4 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniem podczas prac
- wywóz i utylizacja gruzu i materiałów nieprzydatnych do wbudowania
- montaż niezbędnych rusztowań

1.5 Informacje dotyczące terenu budowy:

1.5.1 Organizacja robót budowlanych:

Teren budowy jest wyznaczony przez granicę działki nr 234/1 na której znajduje się budynek podlegający przebudowie wraz z rozbudową oraz dodatkowo przez strefę niebezpieczną wyznaczoną zgodnie z przepisami o BHP

Obiekt jest budynkiem usytuowanym w sąsiedztwie czynnych budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych. Należy zatem zabezpieczyć podczas prac budowlanych swobodne dojście do wszystkich wejść do budynków zabezpieczając je w sposób zgodny z zasadami BHP.

Zasilanie w energię elektryczną, wodę oraz odprowadzenie ścieków zapewni odpłatnie Zamawiający.

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy o wykonanie robót.

1.5.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej oraz prywatnej w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody, które wystąpią podczas realizacji remontu w wyniku zaniedbania, niewłaściwego prowadzenia robót, lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy. W takim przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wykonawca dokona naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia. W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji nie wskazanych na planach i rysunkach i przez Zamawiającego Wykonawca natychmiast powiadomi Zamawiającego i zostaną one usunięte na koszt Zamawiającego.

1.5.3 Ochrona środowiska:

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Zgodnie z ustawą o odpadach Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za wytworzone w czasie realizacji zadania odpady, ich segregację, transport, składowanie i utylizację oraz zobowiązuje się do przestrzegania wydanych w tym zakresie przepisów.

1.5.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p.poż.:

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

1.5.5 Zaplecze wykonawcy robót:

Miejsce, zakres i uwarunkowania dotyczące zaplecza budowy – zgodnie z pkt. 1.5.1 i na warunkach określonych w umowie.

1.5.6 Organizacja ruchu:

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić

bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

W przypadku konieczności opracowania i uzgodnienia z zarządcą dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy wykonawca wykona to we własnym zakresie.

Wykonawca będzie odpowiadał za utrzymanie w czystości dróg publicznych przy placu budowy.

1.5.7 Ogrodzenie placu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót i wykona ogrodzenie strefy bezpieczeństwa wokół obiektu, ustawi znaki i tablice ostrzegawcze, wykona zastawy zabezpieczające na dachu i daszki zabezpieczające nad wejściami do budynku. We własnym zakresie zapewni inne techniczne warunki prawidłowego zabezpieczenia robót. Koszt zabezpieczenia i ogrodzenia placu budowy oraz zaplecza budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu i zaplecza budowy, takich jak rurociągi, kable, przewody i inne urządzenia. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym.

1.5.8 zabezpieczenie chodników i jezdni:

Wykonawca wykona zabezpieczenie chodników i jezdni przed ich trwałym zabrudzeniem i zniszczeniem.

1.6 Nazwy i kody wg CPV

45453000-7 – roboty remontowe

1.7 Określenia podstawowe:

roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem jakościowym oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

roboty tymczasowe - roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

prace towarzyszące - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych (np. geodezyjne wytyczanie lub pomiar powykonawczy., projekt zmiany organizacji ruchu drogowego).

Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r.)

Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych. Obowiązuje we wszystkich krajach UE.

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu przetargu.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

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

Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego-Inspektora Nadzoru Inwestorskiego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przedmiar robót (obmiar robót) – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających opis z wyliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych. W przypadku ustalenia wynagrodzenia ryczałtowego nie prowadzi się książki obmiarów. Przedmiary robót opracowane zostały na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych

Umowa – umowa na wykonanie zadania objętego specyfikacjami, zawarta po rozstrzygnięciu przetargu pomiędzy Zamawiającym (Inwestorem) i Wykonawcą.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust.1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Do realizacji zamówienia mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wymagane przez Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny:

- być nowe i nie używane,
- być materiałem gatunkowym aktualnie produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom normom i przepisom wymienionym w niniejszej specyfikacji i na rysunkach oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane ustawą certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed użyciem materiałów do budowy Wykonawcy przedstawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższego.

Wykonawca winien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one

pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zamawiającego. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zamawiającego lub inspektora nadzoru inwestorskiego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru

2.4 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze inspektora nadzoru budowlanego. Inspektor w porozumieniu z zamawiającym podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji inspektora nadzoru budowlanego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych i projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Liczba i rodzaje środków transportu poziomego i pionowego będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zamawiającego, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Należy zwrócić szczególną uwagę w doborze tychże środków ze względu na prowadzenie robót w zabudowie miejskiej, podczas normalnej pracy obiektu użyteczności publicznej a także ze względu na teren wymagający ochrony przed zniszczeniem i zabrudzeniem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez inspektora nadzoru inwestorskiego usunięte z terenu budowy na polecenie zamawiającego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonywania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zamawiającemu do akceptacji:

- a) projekt organizacji robót
- b) harmonogram robót

5.1 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami inspektora nadzoru inwestorskiego oraz harmonogramem robót.

5.2 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYKONYWANYCH ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów inspektor nadzoru budowlanego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp zrealizowanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o zakresie i terminie obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót podstawowych.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

Przy dokonywaniu badań, prób i odbiorów należy uwzględniać zasady zawarte w odpowiednich Polskich Normach, w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót” lub w innych publikacjach technicznych.

Do obowiązków wykonawcy należy zgłaszanie robót, ulegających zakryciu, do odbioru inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbiór robót będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego, który ma obowiązek dokonać odbioru w ciągu 3 dni od zgłoszenia. Dotyczy także ewentualnych odbiorów częściowych lub etapowych.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Komisja zapoznaje się z realizacją robót podstawowych, uzupełniających i poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję niewykonania wyznaczonych robót, komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT (podstawowych, tymczasowych i towarzyszących)

Roboty tymczasowe tzn. roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych stąd należy je uznać jako nakłady bezpośrednie wykonania roboty podstawowej i uwzględnić w cenie jednostkowej robót.

Zakres robót podstawowych podlegających rozliczeniu podają szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz wyceniony przedmiar- kosztorys ofertowy.

Zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i ustaleniami technicznymi.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W skład dokumentów odniesienia wchodzi między innymi:

- a) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- b) Polskie Normy, aprobaty techniczne i inne dokumenty techniczne;

Główne z nich to:

PN-ISO 6707-2 : 2000 – Budownictwo. Terminologia. Terminy stosowane w umowach.

- 1) Odpowiednie tomy wydawnictwa p.t. „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.
- 2) Publikacje zawierające kosztorysowe normy nakładów rzeczowych – w zakresie opisu robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z

prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. nr 89/1994 poz.414)
2. Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. nr 19, poz. 177).
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. nr 92, poz. 881).
4. Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002r. (Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2087)
5. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r (Dz. U. nr 62 poz.628 z późn. zmianami)
6. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (DZ.U. nr 62 poz. 627)
7. Ustawa o ochronie dóbr kultury z dnia 15 lutego 1962r. (DZ.U. z 1999r. nr 98 poz. 1150)
8. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (DZ.U. z 2004r. nr 204, poz. 2086)
8. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23-07-2003r. (Dz.U. z 2004r. nr 150, poz.1579).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. nr 209, poz. 1779)
- 10.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041).
- 11.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. nr 47, poz. 401).
- 12.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r w spr. Określenia metod i podstawa sporządzania kosztorysu inwestorskiego(Dz.U. z 2004 r Nr 130. poz. 12389)
- 13.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych..... (Dz. U. z 2004 r Nr 202. poz. 2072).
- 14.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004r. w zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia(Dz.U. nr 198, poz. 2042).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku, przypisanego umową.

Niniejsza specyfikacja została sporządzona w oparciu o:

- projekt budowlany - opracowany przez Techplan Biuro Projektów Organizacji i Zaopatrzenia Inwestycji w Koninie ul. Szarych Szeregów 7A

Specyfikacja stanowi załącznik do dokumentów przetargowych
Konin październik 2006 r

B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

ST- 01. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ST- 01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

ST – 01.01 Rozbiórki obiektów i elementów budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka pokrycia dachu z dachówki ceramicznej
- rozbiórka elementów konstrukcyjnych dachu – więźby drewnianej, łat, deskowania
- rozbiórka kominów
- rozbiórka stropów drewnianych
- rozbiórka elementów murowych
- rozbiórka podłoży betonowych, posadzek i podłóg
- wykucie z otworów stolarki okiennej i drzwiowej
- wywóz gruzu

Zakres prac określa przedmiar robót i projekt budowlany.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciażać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy instalację elektryczną odłączyć od sieci.

2. Materiały

2.1. Dla robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt ręczny mechaniczny.

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego stosowane dla tego rodzaju robót.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu samochodowego należy po segregacji wywieźć na składowisko odpadów a elementy metalowe za potwierdzeniem na składowisko złomu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wew. wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W przypadku konieczności opracowania i uzgodnienia z zarządcą dróg projektu zajęcia pasa drogowego i zmiany organizacji ruchu drogowego w rejonie budynku Wykonawca wykona i poniesie koszty we własnym zakresie. Projektowane wyburzenia elementów budynku należy wykonywać bezwzględnie jako ręczną rozbiórkę ściśle określonych elementów, a nie ich mechaniczne wyburzanie. Prace rozbiórkowe nie mogą naruszać statyki istniejących ścian. Niedozwolone jest naruszanie podczas rozbiórki struktury sąsiednich, pozostawianych elementów konstrukcyjnych

5.2.1. Obiekty kubaturowe

- (1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- (2) Więźbę dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- (3) Stropy i ściany rozebrać ręcznie narzędziami mechanicznymi. Materiały odwieźć na miejsce składowania.
- (4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować na wskazane miejsce.
- (5) Powstałą po wewnętrznych wykopach ziemię odwieźć na składowisko odpadów
- (6) Teren uporządkować i oczyścić z resztek materiałów.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 8. część ogólna.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady podane są w pkt. 7 części ogólnej.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

9. Rozliczenie robót

Rozliczeniu podlegają odebrane roboty wg ustalonych jednostek przedmiarowych i ceny jednostkowej zawartej w przedmiarze robót- ofercie i zawartej umowie.

10. Dokumenty odniesienia

Zgodnie z pkt. 10 część ogólna.

ST – 02.01 Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót:

- Wymiana (odtworzenie) istniejącej konstrukcji drewnianej, pokrycia z dachówki i obróbki blacharskie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem robót związanych z wykonaniem konstrukcji :

W zakres rzeczowy wchodzi:

- Wykonanie nowej (odtworzenie) konstrukcji drewnianej dachu
- impregnacja konstrukcji więźby dachowej, deskowania i ołacenia połaci dachowych
- izolacja termiczna z wełny mineralnej
- pokrycie dachu dachówką
- obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej
- rynny i rury spustowe z blachy tytanowo cynkowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 Część ogólna oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa. Terminy stosowane w umowach „a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

2.1. Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20% - drewno konstrukcyjne klasy min. C30

2.2. Folie do uszczelnienia, śruby, gwoździe pierścieniowe, preparaty odgrzybiające powszechnego stosowania (materiały do impregnacji drewna i pomocnicze).

2.3. Płyty z wełny mineralnej grub 16 cm

2.4. Dachówka ceramiczna, karpiówka

2.5. Rynny dachowe, rury spustowe i obróbki wykonane z blachy tytanowo cynkowej gr min 0,6 mm

Blachy i taśmy cynkowo-tytanowe stanowią szczególne tworzywo zarówno z punktu widzenia technicznego, jak i estetycznego, gdyż można je wyśmienicie formować i przerabiać, zaś pod wpływem atmosfery tworzą samoczynnie warstwę ochronną, która powoduje wysoką odporność antykorozyjną.

W odróżnieniu od blachy cynkowej, blachy i taśmy cynkowo-tytanowe posiadają dużo większą odporność na czynniki atmosferyczne, mniejsze różnice własności mechanicznych w kierunku równoległym i prostopadłym do kierunku walcowania, większą odporność na przeginięcie oraz dużo wyższe właściwości mechaniczne. Dzięki tym własnościom blachy i taśmy cynkowo-tytanowe są najczęściej stosowane na pokrycia dachowe, zabezpieczenia rozmaitych elementów budynków (gzymsy, parapety okienne, elewacje, balkony, kominy) oraz wyrobu rynien i rur spustowych.

Blachy i taśmy cynkowo-tytanowe:

- nie wymagają malowania
- wykazują trwałości ponad 50 lat, nawet w warunkach atmosfery przemysłowej,
- posiadają odpowiednią sztywność
- dają się łatwo lutować

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót takie jak: piła elektryczna, siekiery, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łaty, pędzle, wciągnik, wiadra. Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny.

4. Wykonanie robót

4.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów więźby dachowej powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przed przystąpieniem do montowania dachu elementy konstrukcji drewnianej powinny być starannie przygotowane wg dokładnych wymiarów ze wszystkimi ścięciami, wrębami itp. Niedopuszczalna jest obróbka elementów poprzez wzajemne dopasowanie dopiero przy stawieniu więźby dachowej. Poszczególne elementy więźby należy przed zamontowaniem w konstrukcji dachowej dokładnie przyciąć i obrobić we właściwych miejscach. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem należy odizolować co najmniej jedną warstwą papy.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć:

- przed korozją biologiczną zgodnie z opisem technicznym projektu
- przeciwpożarowo odpowiednimi preparatami

4.2. Łaty drewniane powinny odpowiadać normie PN-75/D-9600 oraz PN-75/B-10080. Minimalny przekrój 38x50. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu. Nie dopuszcza się obecności kory.

4.3. Deski w konstrukcji pokryć dachowych muszą być użyte jako deskowanie połaci i podkład koszy dachowych. Inne zastosowanie to elementy okapu, naroży lub szczytu oraz pełne i ażurowe deskowanie połaci.

4.4. Gwoździe stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe lub kwadratowe, z płaskim łbem, odpowiadające BN-87/5028.12. Zaleca się stosowanie gwoździ miedzianych, aluminiowych lub ocynkowanych. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łaty drewnianej. W przypadku szczególnych rozwiązań, długość gwoździ uzależniona jest od indywidualnych wymagań konstrukcyjnych.

4.5. Konstrukcja od strony poddasza powinna być zaizolowana warstwą folii polietylenowej paroszczelnej i paroprzepuszczalnej i ocieplone warstwą wełny mineralnej. Warstwy izolacji powinny być ciągłe i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Przy układaniu kilku warstw należy układać je mijankowo. Podczas robót izolacyjnych należy chronić warstwy izolacji od uszkodzeń mechanicznych oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

4.6. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta dachówki zastosowanej do pokrycia. Należy szczególną uwagę zwrócić na wykonanie połączeń oraz wykonanie kalenic.

4.7. Rynny wiszące powinny być wykonane z blachy tytanowo-cynkowej. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%

Rury spustowe łączone na zakład min 40 mm, złącza lutowane na całej długości. Rury powinny być mocowane do ścian uchwyty do rur spustowych rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur spustowych i pod kolankami. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości podlega:

- na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów.
- badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego.
- sprawdzeniu jakości wykonanych robót dekarских

6. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru są jednostki określone w przedmiarze robót i ofercie.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- poprawność wykonania konstrukcji drewnianej
- poprawność wykonania ocieplenia
- poprawność wykonania pokrycia dachowego
- poprawność wykonania rynien , rur i obróbek blacharskich
- inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót

8. Rozliczenie robót

Ogólne zasady podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej oraz z warunków w zawartej umowie.

9. Przepisy związane

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze

PN-75/D-96000- Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze

PN-75/D-96000- Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-61/b-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe .Krycie dachówka ceramiczna . Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 490:2000 Dachówki i kształtki dachowe cementowe

PN-75/B-12029/Az1:1999 Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorzy dachowe . Badania.

ST – 02.01 Betonowanie konstrukcji – kanały, stropy, wieńce,

1. Wstęp

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ,które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót:

- Betonowanie konstrukcji – kanały wewnętrzne, stropy, wieńce schody. schody.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót związanych z wykonaniem konstrukcji :

W zakres rzeczowy wchodzi:

- Wykonanie w parterze budynku żelbetowych kanałów instalacyjnych wg projektu
- Wymiana istniejących stropów (drewnianych) na prefabrykowane typu MUROTHERM gr 24 cm o wys. belki 170 mm wraz z wieńcami w istniejących ścianach budynku (segment A i B)
- Wymianę części stropów w segm. B na stropy WPS to odmiana stropów gęstożebrowych, gdzie żebrami nośnymi są belki stalowe a wypełnieniem prefabrykowane płytki żelbetowe
- Wymiana istniejących schodów drewnianych na żelbetowe
- Podkłady betonowe pod posadzki i kanały w budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 Część ogólna oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „,PN-ISO 7607-2 „Budownictwa .Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

-beton

C 16/20 dawniejszy B20 dla wykonania konstrukcji;

C 20/25 dawniejszy B25

C 8/10 dawniejszy B10 dla podkładów „chudziak”

- stal zbrojeniowa

A III N RB 500 o średnicach 8-16 mm

A I St3A-b o średnicy 6 mm

- elementy stropów

Płyty stropowe strunobetonowe

belki stalowe dwuteowe

Stal kształtowa – ceowniki stalowe walcowane na wzmocnienie wieńcy – wg projektu

Szalunki – deski, sklejka

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe powinny być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Transport pionowy na placu budowy: pompą do betonu, wyciągiem przyściennym.

Żurawie samochodowe i rusztowania o parametrach technicznych stosownych do wykonania robót.

Wykonawstwo stropów żelbetowych na belkach stalowych.

Przy wykonywaniu stropów na belkach stalowych należy przestrzegać następujących zasad:

- układ, numery belek stalowych stropu i typy płyt WPS powinny być zgodne z projektem,
- odległości między osiami belek stalowych, w zależności od numeru belek oraz typów WPS powinny być zgodne z zasadami,
- dolne stopki belek stalowych -niezależnie od ich wysokości -powinny być usytuowane w jednym poziomie,
- przed ułożeniem płyt dolne stopki belek powinny być owinięte siatką drucianą,
- płyty stropowe należy układać ściśle obok siebie,
- po ułożeniu płyt styki między skrajnymi podłużnymi żebrami płyty należy wypełnić betonem, a styki między płytami a środkami belek -rzadką zaprawą cementową,
- belki stropu należy obetonować.

4.1. Wykonywanie zbrojenia

Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

4.2. Betonowanie konstrukcji

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu

badanie mieszanki betonowej

badanie betonu.

4.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

4.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych.

4.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,

pęknięcia są niedopuszczalne,

rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,

wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

6. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru są jednostki określone w przedmiarze robót i ofercie.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót

8. Rozliczenie robót

Ogólne zasady podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej oraz z warunków w zawartej umowie.

9. Przepisy związane

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

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

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

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

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

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-EN 206-1:2003 Beton

PN-EN 12350 – „Badania mieszanki betonowej”

PN-EN 12390 – „Badania betonu”

PN-EN 12504 – „Badania betonu w konstrukcjach

**ST – 02.03 Montaż konstrukcji ze stali – belki stropu, stal kształtowa wieńców,
konstrukcja wieży nadproża otworów**

1. Wstęp

1.3 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ,które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót:

- Montaż konstrukcji stalowej – belki stropu WSP, stal kształtowa wzmocnienia wieńcy, konstrukcja wieży, nadproża otworów

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem robót związanych z wykonaniem konstrukcji :

W zakres rzeczowy wchodzi:

- belki stalowe z dwuteowników 200 mm w stropie
- wzmocnienie istniejących nadproży dwoma ceownikami NP. 160

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 Część ogólna oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „,PN-ISO 7607-2 „Budownictwa .Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

- Stal kształtowa wg projektu konstrukcyjnego
- Elektrody EA 1.46
- kotwy do cegły pełnej HILTI HY-50 + HAS-E-R M 12x110/168 co 60cm.

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

- żuraw samochodowy
- mechaniczny pomost roboczy
- spawarka wirująca 300A

Transport elementów instalacji powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem i deformacją. Przy transporcie elementów stalowych o dużej długości, należy zabezpieczyć je i przewozić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Składowanie elementów konstrukcji stalowej

4. Wykonanie robót

4.1 Strop gęstożebrowy „MUROTHERM” wzmocnienie wieńców żelbetowych

Przed przystąpieniem do robót należy wykuć najpierw w istniejącym murze bruzdę w celu osadzenia w niej ceownika stalowego C300(St3S) i wykonaniu wieńca obwodowego. Pod oparciami belek(rozstaw 595mm) należy wykonać bruzdy w celu osadzenia ceowników C240(St3S) x 200mm. Ceowniki należy zespawać ze sobą pachwinowa spoiną gr.3,5mm x 200mm(elektrody EA 1.46). Ceowniki na łączeniach spawać czołowo (elektrody EA 1.46). Ceowniki łączyć z murem kotwami do

cegły pełnej HILTI HY-50 + HAS-E-R M 12x110/168 co 60cm.

4.2 Stropy

4.3 Wg opisu pkt. 4.2 w/w specyfikacji

4.3 Nadproża stalowe

Istniejące nadproża należy wzmocnić dwoma ceownikami C140(St3S), połączonych w środku rozpiętości ze sobą za pomocą śrub Ø12(St3S). Po stwardnieniu zaprawy, przez wywiercone uprzednio otwory w belkach nawierca się otwory w murze i zakłada śruby, mocno dociągając nakrętki. Należy wypełnić pęknięcia mieszkanką iniekcyjną. Następnie zakłada się belkę w wykonanych uprzednio bruzdach, rozpoczynając z zewnętrznej lub wewnętrznej strony muru, zależnie od tego, gdzie nadproże jest najmocniej osłabione. Mając do wzmocnienia kilka nadproży leżących nad sobą, prace prowadzi się od dołu do góry. Po podstemplowaniu i ewentualnym odciążeniu należy wyciąć nad otworem z jednej strony poziomą bruzdę, wyższą o 40-60mm od zakładanej wysokości belki, o głębokości równej szerokości półek belki z zapasem na tynk i długości umożliwiające stabilne oparcie belki na filarach międzyokiennych. Minimalna długość oparcia na filarkach – 25cm z każdej strony. Bruzdę przemywa się mleczkiem cementowym i wstawia w nią belkę stalową, którą prowizorycznie mocuje się za pomocą drewnianych lub stalowych klinów, a następnie przestrzeń między końcami belek a murem wypełnia się gęstą zaprawą cementową kl. M5. Przestrzeń między belką a murem (za belką) wypełnić rzadką zaprawą cementową, zaś przestrzeń między górną półką belki a murem wypełnić wilgotną zaprawą cementową, ubijając silnie ją silnie i dokładnie. Po upływie 5 dni w taki sam sposób założyć belkę z drugiej strony ściany.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

- Przekroje i rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych (belki główne, płatwie) powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Podstawą do oceny technicznej konstrukcji stalowej jest sprawdzenie jakości :
 - a) – wbudowanych materiałów
 - b) – wykonania elementów przed ich zamontowaniem
 - c) – gotowej konstrukcji
- Badanie materiałów przewidzianych w projekcie powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów.
- Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz odpowiednich norm państwowych.
- Badanie elementów przed ich zamontowaniem powinno obejmować :
 - a) – sprawdzenie wykonania połączeń
 - b) sprawdzenie wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji za pomocą pomiaru taśmą i stwierdzenie jej zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami podanymi w warunkach technicznych

6. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru są jednostki określone w przedmiarze robót i ofercie.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- poprawność wykonania konstrukcji stalowej

8. Rozliczenie robót

Ogólne zasady podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej oraz z warunków w zawartej umowie.

9. Przepisy związane

PN-EN 10024:1998 – Dwuteowniki stalowe.

PN-EN 10279:2003 – Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu, wymiarów i masy.

PN-EN 10162:2005 - Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy.

Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego.

PN-B/00200:2002 – Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-B/03207:2002 – Konstrukcje stalowe z kształtowników i blach profilowych na zimno – Projektowanie i wykonanie.

PN-74/M-69436 – Elektrody stalowe do napawania.

ST – 02.04 Roboty murarskie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót

- Zamurowania, uzupełnienia ścian i ścianki wewnętrzne

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót związanych z wykonaniem konstrukcji :

W zakres rzeczowy wchodzi:

- wykonanie zamurowań uzupełnienie ścian z cegły
- murowanie ścianek działowych z cegły dziurawki
- uzupełnienia ubytków w obrębie istniejących ścian
- roboty adaptacyjne przy demontażach i montażu nowych okien i drzwi
- roboty murowe dla nowych ścian nośnych i działowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w

ST-0.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa . Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

- pustaki ceramiczne U220
- cegła ceramiczna pełna kl. 150,
- zaprawa cementowo-wapienna marki 5 MPa,
- cegła dziurawka

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót.

4.Wykonanie robót

4.1. Mury należy wznosić warstwami z zastosowaniem zasad prawidłowego wiązania i grubości spoin i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek , wyskoków o otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przed murowaniem cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim należy cegły przez ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości podlega na:

- Sprawdzenie jakości cegieł, należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.
- Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu, obsypki i podsypki oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne
- Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów, sprawdzenie wykonania nadproży, sprawdzenie wykonania nowych kominów (jakość wykonania i przelotowość przewodów).

6. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

(m³) muru - uzupełnianego, (m²) ścian nośnych i ścianek działowych

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych i ścianek działowych zgodnie z zakresem rzeczowym

8. Rozliczenie robót

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

9. Przepisy związane

PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych

PN –67/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

ST – 03. 00 Roboty wykończeniowe

ST – 03.01 Instalowanie stolarki okiennej

ST – 03.02 Instalowanie stolarki drzwiowej

1. WSTĘP

1.4 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót :

- instalowania stolarki okiennej i drzwiowej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem robót wykończeniowych :
W zakres rzeczowy wchodzi dostawa i osadzenie stolarki drzwiowej i okiennej zgodnie z projektem budowlanym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa . Terminy stosowane w umowach , a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

2.1. Okna uchylno –rozwierane drewniane w kolorze białym nietypowe wg wymiarów istniejących Współczynnik przenikania ciepła dla szyb 1,1 W/m²K. Okna wyposażone w nawietrzaki higroskopijne.

2.2. Drzwi profil tzw. „ciepły” wykonany z kształowników składających się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym w ilości 25%.

2.3. Skrzydła drzwiowe fabrycznie wykończone przystosowane do niestandardowych istniejących wymiarów otworów – zgodnie ze specyfikacją ilościową i wymiarami wg dokumentacji projektowej.

2.4. Ościeżnice regulowane ,kolor zgodny z kolorem skrzydła drzwiowego.

2.5. Wielokomorowe parapety wewnętrzne stosowne do szerokości istniejących ścian z kapinosem wykonane z twardego tworzywa PCV pokrytego folią dekoracyjną o dużej odporności na temperaturę i uszkodzenia.

Parapety winny być wyposażone w końcówki zabezpieczające(zaślepki) w kolorze dopasowanym do koloru parapetu.

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót.

Stolarka winna być przewożona specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do jej przewożenia. W czasie transportu stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem jej powierzchni /zadrapania, wgniecenia itp. oraz przed zbitiem szyb/.

4. Wykonanie robót

4. 1. Mocowanie okien można przeprowadzić za pomocą kotew stalowych lub kołków rozporowych. Przed montażem należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne okna będą pasowały do wymiarów otworu okiennego / szerokość otworu w murze musi być większa o min. 20 mm i max 30 mm od szerokości okna , a wysokość o min.35 mmm i max 50 mm większa od wysokości okna/. Po stwierdzeniu prawidłowości działania wszystkich mechanizmów otwarte przestrzenie pomiędzy ramą a murem wypełnić pianką poliuretanową. Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru przystąpić do obróbki gładzi, pamiętając o wcześniejszym zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą tynkarską. Uszczelnić silikonem miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po obróbce gładzi niezwłocznie usunąć taśmę zabezpieczającą okna , gdyż po wpływie działania czynników zewnętrznych może ulec procesowi wulkanizacji , co uniemożliwi usunięcie jej w przyszłości.

4.2. Mocowanie ślusarki można przeprowadzić za pomocą kotew ze stali ocynkowanej i nierdzewnej lub specjalnych uchwytów i kotew / w przypadku zamocowania ścianki przed płaszczyzną ściany/. Przy mocowaniu elementów konstrukcji aluminiowej do konstrukcji budynku musi być zapewniona szczelność połączenia elementu ze ścianą.

Należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne ścianki będą pasowały do wymiarów otworu.

Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ramy w murze.

Ramę należy ustawić w murze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe. Następnie należy sprawdzić ustawienie ramy w poziomie

i pionie . Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekroczyć 2 mm na długości 1 m oraz 3 mm na długości powyżej 1m.

Po zakończeniu prawidłowego ustawiania , następuje trwałe zamocowanie ramy w murze za pomocą dybli lub kotew. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ramy w murze. Otwarte przestrzenie pomiędzy ramą , a murem wypełnia się masą uszczelniającą w ilości niezbędnej do uszczelnienia np. pianka poliuretanową.

4.3. Montaż stolarki drzwiowej - ościeżnicę należy umieścić w otworze , ustawić w pionie i poziomie a następnie zaklinować. Wolną przestrzeń między ścianą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową. Do czasu związania pianki należy na wysokości zawiasów i zaczepu zamka zastosować rozpieraki , aby nie dopuścić do zdeformowania ościeży.

Gdy pianka montażowa stężeje , należy usunąć kliny i wypełnić luki pianką. Zamontować zawiasy dokręcając je kluczem imbusowym, zawiesić skrzydło drzwiowe, uzbroić w klamkę, szyldy i zamek z wkładką patentową. W razie potrzeby dokonać regulacji po czym zaślepić otwory plastikowymi korkami w odpowiednim kolorze. Po sprawdzeniu działania drzwi usunąć w razie potrzeby wkładkę z tworzywa w zaczepie zamka i zamontować kieszeń zamka. Po zamontowaniu stolarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany.

UWAGA ! Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji lub złożeniem zamówienia do producenta okien, zobowiązany jest do wykonania szczegółowych pomiarów okien przewidzianych do wymiany. Należy zachować formę i podziały wg stanu istniejącego z maksymalnym zbliżeniem w odwzorowaniu profili i wielkości przeszkleń.

Ramiaki ościeżnic i skrzydeł w kolorze białym.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- sprawdzenie jakości wykonanych robót tj. wymiary wyrobów, odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej stolarki, rodzaj i sposób zamocowania i sprawności działania okuć i zawiasów stolarki, poprawność mocowań stolarki w otworach, mocowanie parapetów.

6. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

m2 - stolarka okienna , ościeżnice , skrzydła drzwiowe

mb – podokienniki wewnętrzne

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją

W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika

8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

9. Przepisy związane.

PN – EN 91000 Okna i drzwi. Terminologia.

PN –B – 05000 Okna i drzwi. Pakowanie , przechowywanie i transport.

PN – 88/B – 10085 Okna i drzwi z drewna ,materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych.

Wymagania i badania.

PN – EN 12400 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.

PN – EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi , okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania i eksploatacyjne i klasyfikacja.

PN – EN 1906 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN – 91/B-94402 Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa 0.

PN – EN 1303 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

ST – 03.03 Tynkowanie i kładzenie glazury

1. WSTĘP

1.5 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót :

- tynkowanie i kładzenie glazury

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót związanych z wykończeniem

W zakres rzeczowy wchodzi:

- uzupełnienie tynków zwykłych
- wykonanie tynków gipsowych z gotowych suchych mieszanek
- licowanie ścian płytkami glazurowanymi

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa .Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

Wymagania szczegółowe:

- zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy
- suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie
- płytki glazurowane ściennie gr. 1 cm 25x20 cm lub 15x20 cm gat.I w jasnych kolorach określonych przez Zamawiającego.
- zaprawa do spoinowania sucha

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót.

Materiał tynkarski należy transportować w szczelnych opakowaniach fabrycznych / worki foliowe lub papierowe z wentylem/ zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie.

Klej do płytek i zaprawę do fugowania należy przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach.

4.Wykonanie robót

4.1.Przygotowanie podłoża po robotach murarskich, konstrukcyjnych lub remontowych oraz robotach instalacyjnych, elektrycznych i teletechnicznych.

Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtuszczającymi lub stosując środki mechaniczne.

Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. W miejscach w których zachodzi możliwość powstania pęknięć należy założyć siatkę.

4.2. Wykonanie wewnętrznych tynków trójwarstwowych pospolitych wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-65/B-10100 lub z suchej zaprawy tynkarskiej.

tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach winny być zabezpieczone przed pęknięciem i odpryskami przez odcięcie tj. pozostawienie bruzd o szerokości 2-4 mm przechodzących przez całą grubość tynku. Naroża należy zabezpieczyć stalowymi – ocynkowanymi lub aluminiowymi ochronnymi listwami narożnymi i wykończyć na ostro. W przypadku tynków gipsowych należy zapewnić, by proces wysychania miał charakter stały i nieprzerwany.

4.4. Podłoże pod okładzinę z płytek ceramicznych powinno być przygotowane zgodnie z PN-70/B-10100 pkt 3.3.2. winno być suche, równe i bez zanieczyszczeń z zaprawy, brudu.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości podlega na:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,

- badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.

- sprawdzenie wykonanych okładzin z płytek

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych podano w tabeli:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
II	Nie większe 4 mm na długości łaty	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m

IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2mm na 1m
----	---	---	--	---------------------------

6. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:
(m²) wykonanej powierzchni

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- sprawdzenie jakości wykonanych robót

8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

9. Przepisy związane

PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

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

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

PN – EN 12808 – 5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

PN – EN 12004;2003 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN – EN ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje , klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

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

ST – 03.04 Kładzenie płytek i podłóg

1. WSTĘP

1.6 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ,które zostaną wykonane w wyniku powadzonych robót :

- kładzenie płytek i wykładzin podłogowych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót związanych z wykończeniem

W zakres rzeczowy wchodzi:

- oczyszczenie i naprawę podłoża
- wykonanie podłoży – warstw podłogowych pod płytki zwykłych wykładziny dywanowe
- kładzenie płytek gress
- kładzenie wykładziny dywanowej
- wykończenie posadzek

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa . Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

1. Materiał

- 2.1 Płytki posadzkowe typu GRES 30x30 o nie mniejszej niż 8 mm gat.I ,klasa ścieralności PEI IV,
- 2.2. Zaprawa klejowa sucha do klejenia płytek gresowych na posadzkach w pomieszczeniach o zwiększonym natężeniu ruchu,
- 2.3. Zaprawa do spoinowania sucha
- 2.4. Zaprawa cementowa o wytrzymałości na ściskanie min M-12,
- 2.5. Folie polietylenowa PE
- 2.6. Płyty styropianowe grub 10 cm, 5 cm
- 2.7. Siatka zgrzewana ze stali fi 4,5 mm
- 2.9. Listwy przypodłogowe
- 2.10. Wykładzina dywanowa

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót.

Materiał tynkarski należy transportować w szczelnych opakowaniach fabrycznych / worki foliowe lub papierowe z wentylem/ zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie.

Klej do płytek i zaprawę do fugowania należy przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach.

4.Wykonanie robót

4.1 Posadzki z płytek

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy
- Materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających, min. 1.5%.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wnętrza.. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

4.2 Układanie wykładzin

- Temp. pomieszczeń > 18 °C
- Wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu min. 24 h (rolka powinna być rozluźniona)
- Po pocięciu na kawałki wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu kolejne 24 h
- W jednym pomieszczeniu używać rolek z jednej serii produkcyjnej

4.3 Zakres robót przygotowawczych

Wykonywanie warstw podkładowych

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

→ na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,

→ na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke uклада się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m². Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki.

Podkład betonowy stanowi samoistną posadzkę w pomieszczeniach wskazanych w projekcie.

Pod wykładzinę i płytki należy wykonać podkłady samopoziomujące - z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody. W skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO₄); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa. Uzyskać należy równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu.

→ Przygotowanie podłoża przed ułożeniem posadzki:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i tłuszczące się warstwy zapraw.

- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B – 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa.

- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

- Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu i 0.5 % dla anhydrytu.

4.4 Zakres robót zasadniczych

Posadzki z płytek

- Posadzki z płytek ceramicznych uкладаć na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie.

Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.

- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łąką opieraną na płytkach-reperach. Prawidłowość płaszczyzny układanych pól kontroluje się łąką przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

- Posadzki z płytek wykończyć cokolikiem. Wykonanie cokolików jak okładziny ściennych. Spoiny na styku ściana/podłoga spoinować fugą silikonową.

Wykładziny

- Na przygotowanym podkładzie rozprowadzamy klej. Wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję.

- Po przyklejeniu spawanie połączeń arkuszy wykładziny PCV może nastąpić po 24 h.

- Wykonać cokoły h = 10cm poprzez wywiniecie wykładziny na ścianę (dot. wykładzin z PCV).

- Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

- Frezowanie i spawanie naroży i złączy należy wykonać po wyschnięciu kleju.

- W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych należy użyć do spawania zgrzewarki termicznej z końcówką do zgrzewania sznurowego.

- Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą.

- Nadmiar zgrzewu należy usuwać za pomocą specjalnego noża.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości podlega na:

Posadzka z płytek

- Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają: wygląd zewnętrzny, związanie posadzki z podkładem, prawidłowość powierzchni, grubość posadzki, szerokość i prostoliniowość spoin oraz ich wypełnienia, wykończenie posadzki.
- Wykonana posadzka powinna być równa, gładka i pozioma lub wykazywać odpowiedni spadek, jeśli zostało to przewidziane projekcie.
- Spoiny pomiędzy płytkami powinny być równe, prostoliniowe i jednakowej szerokości. Szerokość spoin powinna wynosić 2mm.
- Wykonane posadzki powinny posiadać odchylenie powierzchni od powierzchni poziomu lub założonego spadku na całej długości i szerokości posadzki nie przekraczające ± 5 mm.

Posadzka z wykładzin

- Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają: wygląd zewnętrzny i jednolitość barwy i wzoru, związanie posadzki z podkładem, prawidłowość wykonania styków, wykończenie posadzki.
- Na powierzchni posadzki nie mogą odznaczać się nierówności podkładu oraz nie mogą występować plamy i uszkodzenia mechaniczne
- Niedopuszczalna jest obecność pęcherzy, fałd oraz odstawanie brzegów arkuszy wykładziny
- Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma, jeżeli projekt nie przewiduje spadków
- Prześwit między łatą przyłożoną w dowolnym miejscu posadzki powinien wynosić nie więcej niż 2 mm
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub założonego spadku na całej długości i szerokości posadzki nie może być większe niż 3 mm.
- Arkusze wykładziny powinny być ułożone szczelnie.
- Szerokość spoin nie powinna wynosić więcej niż 0,5 mm.
- Spoiny powinny tworzyć linie proste na całej długości i szerokości pomieszczenia
- Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może wynosić więcej niż 1 mm na 1 m i 5 mm na całej długości pomieszczenia.
- Posadzki z wykładzin dywanowych powinny być wykończone przyściennymi listwami podłogowymi
- Listwy muszą całkowicie przylegać do podłoża (ściany i powierzchni posadzki) i być trwale z nim związane.
- Posadzki powinny być dokładnie oczyszczone z przypadkowych zanieczyszczeń.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.
Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- sprawdzenie jakości wykonanych robót

8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

9. Przepisy związane

Najważniejsze normy:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. PN/B- 10107 | Badanie wytrzymałości na odrywanie |
| 2. PN-63/B-10145 | Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych),klinkierowych i lastrykowych |
| 3. PN-EN 87:1994 | Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie |
| 4. PN-EN ISO 10545-1:1999 | Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru |
| 5. PN-62/B-10144 | Posadzki z betonu i zaprawy cementowej |

- | | |
|---|---|
| 6. PN-EN 98 : 1996 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni. |
| 7. PN/B- 10107 | Badanie wytrzymałości na odrywanie |
| 8. PN-77/B-27604 | Materiały izolacji przeciwwilgociowej |
| 9. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB | |
| 10. Instrukcje użycia, montażu i karty techniczne stosowanych wyrobów | |
| 11. Instrukcja montażu wybranego producenta . | |

ST – 03.05 Roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ,które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót:
- malowanie pomieszczeń

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót wykończeniowych :
Zakres rzeczowy obejmuje:

- przygotowanie podłoży pod roboty malarskie
- malowanie ścian i sufitów w pomieszczeniach budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa .Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

Wymagania szczegółowe.

2.1.Farby

Do wymalowań wewnętrznych ścian i sufitów należy zastosować farby emulsyjne, akrylowe nawierzchniowe o jakości odpowiadającej wymaganiom normy PN-C-81914 dla farb dyspersyjnych stosowanych wewnątrz np. typu Nobiles lub inne równoważne. Farby winny spełniać wymagania normy co najmniej przez 12 miesięcy od daty produkcji
Do malowania pomieszczeń należy użyć jasnych , pastelowych kolorów ,uzgadnianych na bieżąco z Zamawiającym.

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu malarskiego zalecanego przez producenta farby i wybranego przez Wykonawcę, gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP.

Materiały malarskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu ,dobranymi przez Wykonawcę nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Farby należy przewozić w szczelnie zamkniętych pojemnikach w temperaturze zalecanej przez producenta.

4.Wykonanie robót

4.1. Przygotowanie powierzchni pod powłoki malarskie

Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Z uwagi na wymaganą gładkość ścian należy wykonać tynki gipsowe gładzone z gotowych suchych mieszanek zgodnie z technologią ich stosowania.

Powierzchnie nowych tynków mogą zostać poddane obróbce malarskiej dopiero po wyschnięciu tynku tj. nie wcześniej niż po około 14 dniach.

4.2. Prowadzenie robót malarskich.

Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C lecz poniżej +25° C.

Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 4%. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią ich wentylację.

Pierwsze malowanie należy wykonać po zakończeniu robót instalacyjnych (za wyjątkiem założenia gniazd i wyłączników), po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe, po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki. Elementy , które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

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

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- różne dodatkowe zalecenia producenta.

W celu uzyskania dobrego krycia należy nałożyć minimum dwie warstwy farby w odstępach czasowych zgodnych z instrukcją producenta.

4.3. Wymagania w stosunku do powłok

Uzyskane w wyniku robót malarskich powłoki powinny być:

- niezmywalne przy użyciu środków myjących , odporne na tarcie na sucho i na szorowanie
- aksamitno – matowe lub o nieznacznym połysku,
- jednolitej barwy, równomierne , bez smug , plam,
- bez uszkodzeń , prześwitów podłoża i śladów pędzla,
- bez spękań , łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- nie powinny wykazywać rozcierających się grudek,
- powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu.

Dopuszczalna jest jedynie chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Badanie powłok należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 14 dniach od ich wykonania.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie: deklaracji zgodności farby lub certyfikatu zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną; sprawdzenie terminu przydatności do użycia wg danych na opakowaniu; oceny wizualnej wyglądu zewnętrznego farby w opakowaniu.
- kontrola warunków wykonywania robót
- kontrola podłoża pod roboty malarskie

6. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

(m²) dla robót malarskich

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie rodzaju i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie

8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót malarskich skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

9. Przepisy związane.

Normy.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PB-EN 29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.

PN-EN ISO 1518:2000 farby i lakiery. Próba zarysowania.

PN-EN ISO 2810:2005 (U) Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych . Ekspozycja i ocena.

PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.

PN-EN ISO 3668:2002 farby i lakiery. Porównanie barwy farb.

PN-EN ISO 11998:2002 farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.

PN-C-81914 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.

ST – 03.06 Elewacja – tynk, malowanie (w tym segm. „B”

dodatkowo ocieplenie ścian)

1. WSTĘP

1.7 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ,które zostaną wykonane w wyniku powadzonych robót :

- renowacji elewacji – budynek istniejący
- robót dociepleniowych ścian zew. budynków nowych

Całość elewacji pomalować farbami silikonowymi zgodnie z opracowaną kolorystyką w projekcie budowlanym.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty ,których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót dociepleniowych , elewacyjnych i zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „PN-ISO 7607-2 „Budownictwa .Terminy stosowane w umowach ,a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5.Wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „ Wymagania ogólne”

Wymagania szczegółowe:

- podstawowymi materiałami do wykonania elewacji są;
- zaprawy cementowo-wapienne
- płyty styropianu samogasnącego EPS 70-040 lub EPS 100-038, zgodny z normą PN-EN 13163:2004 o podstawowej grubości 12 cm ,stosuje się także płyty o grubościach 3 cm na ościeża, (dla segmentu”B”)
- masa klejowa do styropianu i siatki
- siatka w włókna szklanego o masie powierzchniowej nie mniejszej niż 145g/m2 , odporność na zrywanie wg normy DIN 1800N, impregnowana i odporna na działanie środowiska alkalicznego,
- środek gruntujący w zależności od przyjętego systemu dociepleń,

- kołki z trzpieniem plastikowym,
- podkładowa masa tynkarska
- mineralna zaprawa tynkarska o drobnym uziarnieniu do 1,5 mm
- elementy – profile elewacyjne
- farba silikonowa
- blacha cynkowo-tytanowa

Blachy i taśmy cynkowo-tytanowe stanowią szczególne tworzywo zarówno z punktu widzenia technicznego, jak i estetycznego, gdyż można je wyśmienicie formować i przerabiać, zaś pod wpływem atmosfery tworzą samoczynnie warstwę ochronną, która powoduje wysoką odporność antykorozyjną.

W odróżnieniu od blachy cynkowej, blachy i taśmy cynkowo-tytanowe posiadają dużo większą odporność na czynniki atmosferyczne, mniejsze różnice własności mechanicznych w kierunku równoległym i prostopadłym do kierunku walcowania, większą odporność na przeginanie oraz dużo wyższe właściwości mechaniczne. Dzięki tym własnościom blachy i taśmy cynkowo-tytanowe są najczęściej stosowane na pokrycia dachowe, zabezpieczenia rozmaitych elementów budynków (gzymsy, parapety okienne, elewacje, balkony, kominy) oraz wyrobu rynien i rur spustowych.

Zamawiający wymaga zastosowania jednolitego systemu docieplenia sklasyfikowanego jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) oraz musi posiadać Certyfikat zgodności ITB.

Materiały są ściśle określone w instrukcji technicznej wykonania robót podanej przez producenta systemu.

Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwa zgodności z PN i dopuszczenia do stosowania, aprobaty techniczne.

Muszą posiadać ocenę Klasyfikacji ogniowej w zakresie niepalności dla tynku mineralnego, klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień wg EN-ISO 13501-1:2001.

3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót.

Stosowanie rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia.

Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania.

Płyty styropianowe są pakowane w palety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przez przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

Materiał tynkarski należy transportować w szczelnych opakowaniach fabrycznych / worki foliowe lub papierowe z wentylem/ zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie.

4. Wykonanie robót

Renowacji zostaną poddane wszystkie elewacje budynku: ściany pokryte tynkiem – tynk istniejący zostanie skuty, wykonany nowy tynk cementowo-wapienny ka III (na segmencie „B” ocieplenie z styropianu gr 12 cm) i całość pokryte warstwą kleju zbrojonego siatką z włókna szklanego, zagruntowane, pokryte tynkiem mineralnym i pomalowane farbą silikonową. Jednocześnie analogicznemu postępowaniu podlegają ościeża okien (boczne, górne) i ościeża drzwi.

4.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i ppoż.

4.2. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Płyty styropianowe powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem oraz dostaniem się wilgoci pomiędzy warstwę docieplenia a mur. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodnie z projektem.

Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

Płyty na elewacji należy mocować na klej i kołkami. Klej należy nakładać tzw. metodą

Punktowo- krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana , że po docisnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć 60% powierzchni. Kołkowanie można rozpocząć dopiero po całkowitym związaniu kleju pod styropianem, czyli po co najmniej 2 dniach od przyklejenia płyt. Po tym czasie można przystąpić do wykonywania otworów pod kołki. Dodatkowego mocowania docieplenia wykonać przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu.

Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Długość stosowanych kołków powinna być tak dobrana , aby ich trzpień był odpowiednio zagłębiony w warstwie konstrukcyjnej ściany , zakotwienie powinno wynosić min.6 cm.

Do płyt ze styropianu przykleić siatkę z tworzywa sztucznego zatapiając ją w warstwie kleju. Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego , w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych.

Siatka zabezpieczona powierzchniowo, przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w masie szpachlowej. Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą.

Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min 5 cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej tj. nie wcześniej niż po 2 dniach , można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Roboty tynkarskie. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć warstwę podkładową tynku, zgodnie z instrukcją producenta i starannie wyrównać jej powierzchnię. Wszystkie krawędzie wypukłe należy zabezpieczyć listwami metalowymi i dodatkowa warstwą siatki , zgodnie z instrukcją producenta.

Na przygotowane , zagruntowane podłoże nakłada się tynk mineralny warstwą o grubości kruszywa do 1,5 mm przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej.

Powstałą powierzchnię lekko zaciera się pacą z tworzywa uzyskując żadaną fakturę.

Materiał należy nakładać „ mokre na mokre „ w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zacieranie). Całość prac powinna być wykonana w temperaturach dodatnich +5°C do + 25° C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia , silnego wiatru oraz deszczu.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych , strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut.

Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru. Aby uniknąć widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową data produkcji.

W strefie cokołowej wykonać licowanie płytkami klinkierowymi.

Całość elewacji pomalować farbami silikatowymi zgodnie z opracowaną kolorystyką.

5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z projektem i PN-B-10101 i PN-B-10100, a zwłaszcza:

- rodzaju tynku,
- faktury, grubości ziaren i kolorystyki tynku,
- grubości tynku (otwory w ilości 5 szt dla 5000m3 powierzchni + 1 otwór na każde dalsze 1000m2)

Sprawdzeniu podlega zastosowanie właściwych materiałów i ich wbudowanie zgodnie z instrukcją producenta.

Kontrola jakości robót i wymagania dotyczące powierzchni tynku – niedopuszczalne są następujące wady:

- pęcherze i spękania,
- plamy i ubytki,
- odspojenia wyprawy od podłoża.

Dopuszczalne odchyłki przy wykonywaniu tynku elewacji:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od prostej : mniej niż 2 mm i mniej niż 2 szt na łacie długości 2,00m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: mniej niż 1,5 mm na 1 m i mniej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji i mniej niż 30 mm na wysokości całego budynku.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: mniej niż 2 mm na 1m i 3mm na całej powierzchni między przegrodami (pilastry, narożniki itp.)

Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

6. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

(m²) wykonanej elewacji

7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- sprawdzenie jakości wykonanych robót
- sprawdzenie przygotowania ścian podłoża ścian istniejących,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży budynku oraz narożników wokół otworów drzwiowych i okiennych,
- sprawdzenie ciągłości i grubości warstwy izolacji cieplnej,
- sprawdzenie jakości wykonania termorenowacji
- sprawdzenie wykonania grubości, barwy, jakości tynków,

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sprawdzenie wykonanej warstwy zewnętrznej tynku.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu , do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

9. Przepisy związane

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B 10280 „Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.”

PN-B- 20499:2005 „Wyroby o izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe”.

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

Instrukcja ITb 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków W-wa 2002.

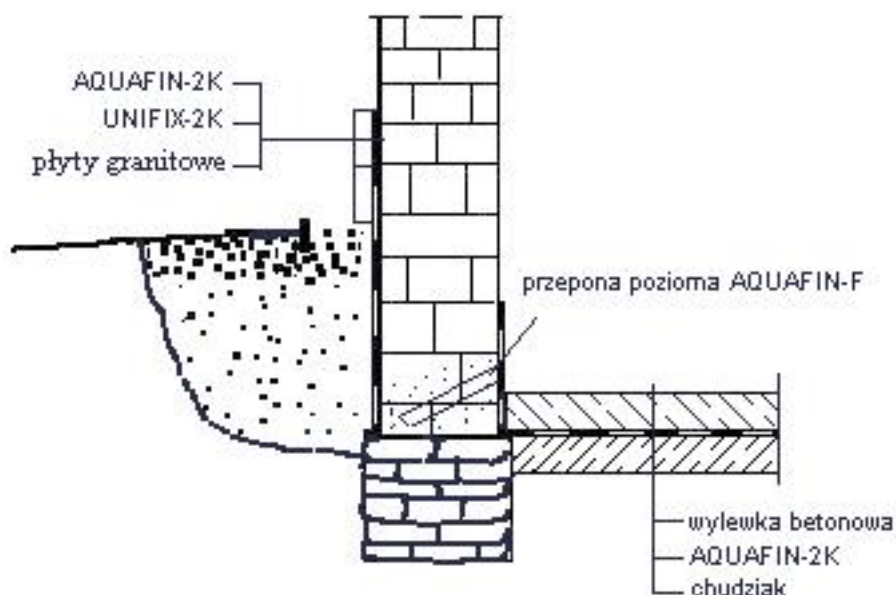
ST – 03.07 WYKONANIE PRZEPONY POZIOMEJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standartowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przepony poziomej ścian (murów) przy użyciu preparatu iniekcyjnego krzemianującego i hydrofobizującego.

W opracowanym projekcie przyjęto wykonanie przepony poziomej na wysokości rzędnej nowej posadzki w parterze budynków metodą iniekcji krystalicznej (z jednym rzędem otworów) o parametrach technologiczno-materiałowych równoważnych dla opracowania Schomburg Polska Sp. z o.o. (w załączeniu niniejszej specyfikacji rysunek poglądowy)



1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawa do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) - dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie przepony poziomej ścian (izolacji poziomej murów) przy użyciu preparatu iniekcyjnego krzemianującego i hydrofobizującego. Oznacza to, że osoba sporządzająca dokumentacja projektowa i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wykorzystać niniejsze opracowanie w całości lub części, wprowadzić zmiany, uzupełnienia, skreślenia lub uzupełnienia odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji poziomej zabezpieczającej przed podciąganiem kapilarnym wilgoci w ścianach murowanych z cegły, ceglano-kamiennych, kamiennych oraz betonowych metoda iniekcji poprzez nasycenia pasa ściany preparatem krzemianującym i hydrofobizującym . Uwaga:

Przepona pozioma, wykonana przy użyciu preparatu iniekcyjnego krzemianującego i hydrofobizującego jest jednym ze sposobów odtworzenia izolacji poziomej w istniejącym murze. Ściana po wykonaniu przepony poziomej wysycha w tempie zależnym od wielu czynników (pierwotnej wilgotności muru, rodzaju budulca, temperatury i wilgotności otoczenia, stopnia zasolenia muru i innych). Podczas procesu wysychania muru odparowuje zgromadzona w nim woda. Na powierzchni wysychającego muru dochodzi często do krystalizacji zgromadzonych przez lata, szkodliwych soli budowlanych. Sole te podczas krystalizacji wielokrotnie zwiększają objętość działając destrukcyjnie na tynki oraz sam mur. Konieczne jest wtedy dodatkowe zabezpieczenie ściany tynkiem renowacyjnym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przepony zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane, **wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót, **procedura** - dokument zapewniający jako definiujący, jak, kiedy, gdzie

i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania, **przepona** (izolacja pozioma) - wytworzona w murze bariera zabezpieczająca przed kapilarnym podciąganiem wilgoci.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Roztwór krzemianujący i hydrofobizujący na bazie związków krzemu.

Dane techniczne:

Baza	płynne związki krzemu
Kolor	bezbarwny
Gęstość	1,2 g/cm ³
Współczynnik pH	12,2
Magazynowanie	Zabezpieczony przed mrozem i w zamkniętym pojemniku do 1 roku

Sposób działania preparatu

Działanie preparatu polega na tym, że w wyniku reakcji chemicznej (preparat reaguje z wolnymi jonami wapnia oraz dwutlenkiem węgla) powstają nierozpuszczalne związki, które trwale zwaajai zasklepiają kapilary. Dodatkowo powo wewnętrzną hydrofobizację nasączonego obszaru muru. Powstaje tym samym wewnątrz muru podwójna bariera dla kapilarnego podciągania wody wraz z rozpuszczonymi w niej solami.

2.2. Gotowa zaprawa cementowo-wapienno-trachitowa do wypełniania pustek w murach i odwiertów po zastosowaniu cieczy iniekcyjnej

Dane techniczne:

Baza	zaprawa cementowa
Gęstość nasypowa	0,9 g/cm ³
Gęstość gotowej zaprawy	2 kg/dm ³
Płynięcie	30 cm
Czas obróbki	1 godzina
Wytrzymałość	4 N/mm ² po 1 dniu 10 N/mm ² po 7 dniach 15 N/mm ² po 28 dniach
Opakowanie	worek 25 kg

Magazynowanie

w suchych warunkach 6 miesięcy (rozpocznę opakowania
dobrze zamknięte możliwie krótkim czasie

Przygotowanie: bezpośrednio po użyciu należy mieszać z wodą (8 dm³/25 kg) w odpowiednim mieszalniku lub w pojemniku plastikowym za pomocą wolnoobrotowej wiertarki i mieszadła. Preparaty powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny Nr 342/B-463/90.

2.3. Woda

Do przygotowania zaprawy do wypełniania pustek w murze i odwiertów stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

Urządzenie do wiercenia otworów w murach (cegła, kamień, beton) - zalecane są elektropneumatyczne wiertarki i wiertnice o pracy możliwie bezwibracyjnej wyposażone w odpowiednie do wiertła (średnice 18 i 30 mm). Przy większych grubościach murów zaleca się stosowanie wiertarek wyposażonych w prowadnice pozwalające na zachowanie stałego kąta pochylenia otworów.

Pompa do ciśnieniowego podawania preparatu w otwory iniekcyjne, wyposażona w rozdzielacz - może obsługiwać jednocześnie większą ilość końcówek iniekcyjnych.
Producent preparatu posiada w swojej ofercie pompę do iniekcji ciśnieniowej.
Waga do odmierzania preparatu.
Metrówka do mierzenia grubości i długości muru oraz głębokości otworów.
Latarka do sprawdzenia czy w otworze nastąpiło pełne nasycenie ściany.
Pakery - dysze wielokrotnego użytku do osadzania w nawierconych otworach, umożliwiającą podawanie preparatu pod ciśnieniem.
Pompka, kompresor do wydmuchiwania pyłu z otworów.
Standartowe mieszadło do przygotowania zaprawy w wiadrze lub kubie.
Przydatny jest także lejek do wlewania preparatu do otworów wierconych pod kotem w ścianie i lanca o średnicy dopasowanej do otworu do wypełniania go zaprawą do wypełniania pustek i odwiertów.

4. Transport

Materiały do wykonania poziomej przepony są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być (szczególnie worki z zaprawą) zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery należy chronić przed przemarzeniem.

Woda (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać badania wstępne mające na celu wybranie optymalnej metody.

5.1. Ogólne uwagi wspólne dla wszystkich metod

- 5.1.1. W murach wykonanych z materiałów chłonnych (np. piaskowiec, cegła) otwory dla wprowadzenia preparatu należy wykonywać w kamieniu lub cegle.
- 5.1.2. W murach wykonanych z kamieni niechłonnych (np. granit) otwory należy wykonywać w spoinach.
- 5.1.3. W murach grubych (60 cm i większych) zaleca się wykonywać otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż 2/3 grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy: wiercenie, aplikacja preparatu krzemianującego i hydrofobizującego, wypełnieniu otworów zaprawą do wypełniania pustek z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać ten cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów należy wyznaczyć przez użycie współczynnika 1,3 w stosunku do danej metody dla robót wykonywanych z jednej strony.

- 5.1.4. Otwory, w których stwierdzono niewielkie spękania, zarysowania muru należą zalać mlekiem wapiennym.
- 5.1.5. Temperatura aplikacji w zakresie od +5 do +30°C.
- 5.1.6. Sprzęt i narzędzia czyścić
- 5.1.7. chronić powierzchnie ścian, posadzek przed zabrudzeniem preparatem krzemianującym i hydrofobizującym.

5.2. Metoda grawitacyjna, jednorzędowa

Stosuje się w murach ceglanych i kamiennych przy średnim stopniu zawilgocenia. Sposób wykonania

Średnica otworów wynosi 30 mm. Wiercić należy w jednym rzędzie pod kątem 30- do 45- w rozstawie osiowym co 15 cm na głębokości o 5 cm mniejsza niż grubości muru. Wiercenie należy prowadzić tak, aby otwór przechodził przez co najmniej jedną spoinę, zaś w murach grubych przez co najmniej dwie spoiny poziome.

Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężanym powietrzem.

Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanego wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić zaprawą do wypełniania pustek, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie.

W oczyszczone otwory wlewać preparat iniekcyjny krzemianujący i hydrofobizujący. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru, jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory napełnia się 3-4 razy tak aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24 -48 godziny.

Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełniać płynem do zaprawiania wypełniania pustek.

5.3. Metoda grawitacyjna dwurzędowa

Stosuje się ją w murach ceglanych i kamiennych przy średnim poziomie zawilgocenia dla zapewnienia większej skuteczności przepony.

Sposób wykonania

Średnica otworów wynosi 30 mm . Wiercić należy w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 8 cm pod kątem 30- do 45-. Odległości między otworami w rzędzie nie mogą przekraczać 25 cm. Otwory wiercimy na głębokości o 5 cm mniejsze niż grubości muru.

Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstawu. Jako zasada należy przyjąć że odległości między sąsiadującymi otworami nie mogą być większe od 15 cm.

Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężanym powietrzem.

Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanego wycieku podawanego preparatu, to należy

zakwestionowane otwory wypełnić zaprawą do wypełniania pustek, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie.

W oczyszczone otwory wlewamy preparat iniekcyjny krzemianujący i hydrofobizujący. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru, jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory napełnia się 3-4 razy tak aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24 -48 godziny.

Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić płynną zaprawą do wypełniania pustek.

5.4. Metoda ciśnieniowa jednorzędowa

Zaleca się stosować w ścianach w znacznym stopniu nasyconych wodą oraz tam gdzie wynika to z zaleceń konstruktora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany). Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak by nie „kaleczyły” lica muru. Sposób wykonania

Średnica otworów wynosi ok. 18 mm. Wiercić należy w jednym rzędzie poziomo lub pod kątem do 30° w rozstawie osiowym co 12,5 cm na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość muru.

Z otworów należy usunąć pył sprężanym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełniać zaprawą do wypełniania pustek, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie.

W oczyszczonych otworach osadzić końcówki iniekcyjne wielokrotnego użytku (pakery). Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy właczać preparat iniekcyjny krzemianujący i hydrofobizujący pod ciśnieniem 0,1 do 0,3 MPa, tak aby uzyskać zalecane zużycie preparatu.

Czas tłoczenia jest zależny od stopnia chłonności muru i zwykle wynosi od 15 do 20 minut przy użyciu pompy z czterema końcówkami iniekcyjnymi.

Po zakończeniu tłoczenia wykręcamy pakery, przekładamy je do kolejnych otworów i powtarzamy iniekcję.

Po 24 godzinach otwory wypełnić za pomocą lancy średnicy 18 mm pod ciśnieniem 0,1 MPa, płynną zaprawą do wypełniania spoin i pustek.

5.5. Metoda ciśnieniowa dwurzędowa

Zaleca się ją stosowania w murach ceglanych o niskiej nasiąkliwości gdy mur jest jednocześnie w znacznym stopniu nasycony wodą, oraz tam gdzie wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany). Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak by nie „kaleczyć” lica muru.

Sposób wykonania

Średnica otworów wynosi ok. 18 mm. Wiercić należy w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 8 cm, pod kątem do 30°. Odległości między otworami w rzędzie nie mogą być większe od 19,0 cm. Otwory wiercimy na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstawu. Jako zasadę należy przyjąć że odległości między otworami sąsiadującymi ze sobą nie mogą być większe niż 2,5 cm. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchanie sprężanym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić zaprawą do wypełniania spoin i pustek, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczonych otworach osadzić końcówki iniekcyjne wielokrotnego użytku (pakery). Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów pod ciśnieniem 0,1 do 0,3 MPa należy właczać preparat iniekcyjny krzemianujący i hydrofobizujący tak aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Czas tłoczenia jest zależny od stopnia chłonności muru i zwykle trwa od 15 do 20 minut przy użyciu pompy z czterema końcówkami iniekcyjnymi. Po zakończeniu tłoczenia wykręcamy pakery, przekładamy je do kolejnych otworów i powtarzamy iniekcję. Po 24 godzinach otwory wypełnić za pomocą lancy średnicy 18 mm pod ciśnieniem 0,1 MPa, płynną zaprawą do wypełniania spoin i pustek.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony. Jeżeli roboty prowadzone będą poniżej poziomu gruntu to wykop musi być wystarczająco szeroki aby nie utrudniał prac, a przy głębokości powyżej 1 m prawidłowo oszalowany. Oceniona powinna być powierzchnia muru - luźne fragmenty należy zbijać, fugi oczyścić i wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem preparatu poprawiającego przyczepność wiązanie zaprawy. Przed rozpoczęciem nawierceń osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane powinna ocenić stan techniczny muru. Podczas wykonywania próbnych przewiertów ocenić stopień jednorodności muru, występowania rys, spękań, pustek, kawern. Ustalić przebieg instalacji. Praktycznie każdy mur należy traktować jednostkowo. Indywidualnego potraktowania wymagają mury z pustką powietrzną lub mające dobrej jakości warstwę licową, rdzeń wypełniony luźnym materiałem. Konieczna jest wtedy wstępna iniekcja płynnym, bezskurczowym materiałem posiadającym zdolności wypełniania rys i wiązania luźnych cząstek. W każdym budzącym wątpliwości przypadku należy wykonać próbne wiercenie otworów i próbne iniekcje.

6.2. Badania w czasie robót

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokości liniowo otworów oraz stopień ich czystości.

W trakcie iniekcji należą kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego. Może to być spowodowane pęknięciami, kawernami w murze.

W trakcie wypełniania otworów zaprawa do wypełniania spoin i pustek, należy Dopilnować aby materiał wypełniający został prawidłowo zagęszczony.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Odbiór robót związanych z wykonaniem izolacji poziomej z u ryciem preparatu iniekcyjny krzemianujący i hydrofobizujący powinien zostać dokonany w możliwie najkrótszym czasie po zakończeniu prac, koniecznie przed innymi robotami na iniekowanych ścianach (np. tynkowaniem, izolowaniem, dociepleniem, licowaniem płytkami). Badaniu poddać stan izolacji, rozstaw otworów, stan nasycenia i dokładność zasklepienia otworów.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową robót jest 1 m² przepony co stanowi iloczyn długości i grubości muru. Długość muru należy przyjmować zgodnie z rzeczywistym pomiarem wykonanej przepony, grubość należy przyjmować wg rzeczywistego pomiaru, a przy ścianach o zmiennej grubości należy przyjąć średnią arytmetyczną.

8. Odbiór robót

Odbiór otworów należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do iniekcji preparatu iniekcyjnego krzemianującego i hydrofobizującego. Należy sprawdzić rozstaw i prostoliniowość otworów, ich głębokość oraz kąt nachylenia.

Podczas wykonywania iniekcji powinien być prowadzony dziennik. W dzienniku należą każdorazowo odnotowywać datę, miejsce iniekcji, grubość długość ściany, ilość preparatu, który zainiekowano, ewentualnie ilość preparatu, który należy dolać oraz uwagi dotyczące stanu technicznego muru, inne.

Odbiór przepony należy wykonać bezpośrednio przed wypełnieniem bezskurczową zaprawa do wypełniania pustek i ubytków. Sprawdzić należy czy widoczny obszar wysycenia jest nieprzerwany.

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Sprawdzić należy czy wszystkie otwory zostały w pełni wypełnione bezskurczową zaprawą do wypełniania pustek i ubytków.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

a jeżeli możliwe jest naprawienie przepony przez ponowne wykonanie

otworów i wprowadzenie preparatu to należy na fragmentach muru budzących wątpliwości wykonać operację, jeżeli kolejne wiercenie w tym samym pasie może osłabić konstrukcję ściany, lub nie przyniesie oczekiwanego efektu bo struktura muru to uniemożliwia to przeponę należy wykonać od nowa na innej wysokości muru.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać

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

Skuteczność wykonanej przepony można ocenić przez porównanie pomiarów stopnia zawilgocenia muru przed wykonaniem przepony z pomiarami wykonanymi w tych samych miejscach po 6 i 12 miesiącach od daty wykonania przepony poziomej.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania przepony poziomej muru według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętej przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-EN 1925:2001	Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
PN-EN 772-11:2002 + uzupełnienia	Metody badań elementów murowych. Część 1: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych.
PN-EN 772-11:2002 /A1:2005 (U)	
PN-92/C-04504	Analiza chemiczna. Oznaczenie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.

