

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOTYCZĄCA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO Z PRZEZNACZENIEM NA „KLUB SENIORA”
Z ROZBUDOWĄ O KLATKĘ SCHODOWĄ I ADAPTACJĄ PODDASZA NA CELE
BIUROWE, SUCHEDNIÓW, UL. SPOROTWA, DZ. NR EWID. 4662/11**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST – 0.0 Wymagania ogólne

2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

SST – 0.1	Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe
SST – 0.2	Roboty ziemne
SST – 0.3	Roboty ciesielskie, deskowania dla robót betonowych i żelbetowych
SST – 0.4	Roboty betonowe
SST – 0.5	Roboty zbrojarskie
SST – 0.6	Roboty murarskie
SST – 0.7	Roboty izolacyjne
SST – 0.8	Konstrukcje drewniane
SST – 0.9	Roboty pokrywcze
SST – 0.10	Roboty w zakresie obudowy z płyt g-k
SST – 0.11	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
SST – 0.12	Roboty tynkarskie
SST – 0.13	Roboty malarskie
SST – 0.14	Roboty posadzkowe i wykładzinowe
SST – 0.15	Roboty instalacji ssanitarnych
SST – 0.16	Roboty instalacji gazowej
SST – 0.17	Roboty instalacji elektrycznej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO Z PRZEZNACZENIEM NA „KLUB SENIORA”
Z ROZBUDOWĄ O KLATKĘ SCHODOWĄ I ADAPTACJĄ PODDASZA NA CELE
BIUROWE, SUCHEDNIÓW, UL. SPOROTWA, DZ. NR EWID. 4662/11

ST – 0.0

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową budynku biurowego z przeznaczeniem na „Klub Seniora” z rozbudową o klatkę schodową i adaptacją poddasza na cele biurowe zlokalizowanego na dz. nr ewid. 4662/11 położonej w Suchedniowie przy ulicy Sportowej.

2. Planowany zakres robót budowlanych

Prace rozbiórkowe:

- ◆ przebudowa istniejącego przyłącza wodociągowego
- ◆ demontaż części istniejącego przyłącza kanalizacyjnego
- ◆ demontaż istniejącej stolarki okiennej
- ◆ demontaż istniejącej stolarki drzwiowej
- ◆ rozbiórka rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi
- ◆ rozbiórka istniejącego pokrycia dachu
- ◆ rozbiórka ścian drewnianych poddasza
- ◆ demontaż warstw wykończeniowych podłogowych poddasza
- ◆ rozbiórka luźnych tynków wewnętrznych ścian poddasza
- ◆ demontaż włazu strychowego
- ◆ rozbiórka murowanych ścian działowych parteru
- ◆ demontaż istniejących instalacji wewnętrznych (wod-kan, c.o., gaz, elektryczna) w budynku
- ◆ rozbiórka schodów kamiennych
- ◆ wywóz gruzu i utylizacja materiałów z rozbiórek wraz z kosztami utylizacji

Prace budowlane stanu surowego:

- ◆ wykonanie fundamentów projektowanej klatki schodowej
- ◆ wykonanie izolacji przeciwwilgociowych w projektowanej klatce schodowej
- ◆ murowanie ścian fundamentowych w zakresie projektowanej rozbudowy
- ◆ wykonanie konstrukcji stropów projektowanej klatki schodowej
- ◆ roboty murarskie ścian konstrukcyjnych klatki schodowej
- ◆ wykonanie projektowanych elementów żelbetowych jak belki i wieńce
- ◆ wykonanie wewnętrznych schodów klatki schodowej
- ◆ wykonanie konstrukcji dachu projektowanej klatki schodowej
- ◆ wykonanie pokrycia dachu wraz z rynnami, rurami spustowymi, obróbkami i kominkami
- ◆ wykonanie niezbędnych zamurowań, wykuć, poszerzeń otworów w ścianach
- ◆ montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- ◆ wykonanie nowej instalacji wodociągowej
- ◆ wykonanie nowej instalacji kanalizacyjnej
- ◆ wykonanie nowej instalacji gazowej
- ◆ wykonanie nowej instalacji elektrycznej
- ◆ wykonanie robót zewnętrznych przy podjazdach i schodach z kostki brukowej
- ◆ wykonanie robót zewnętrznych przy dojazdach z kostki brukowej

Prace wykończeniowe:

- ◆ termomodernizacja budynku
- ◆ wykonanie detali architektonicznych elewacji
- ◆ wykonanie warstw wykończeniowych schodów wewnętrznych
- ◆ wykonanie prac renowacyjnych tynków wewnętrznych parteru
- ◆ wykonanie sufitów podwiesznych
- ◆ wykonanie tynków i gładzi wewnętrznych
- ◆ wykonanie projektowanych warstw wykończeniowych podłóg
- ◆ montaż barierki klatki schodowej wewnętrznej
- ◆ wykonanie wszystkich obróbek blacharskich
- ◆ roboty malarskie wykończeniowe
- ◆ prace porządkowe

3. Obowiązki wykonawcy

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca winien posiadać stosowne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w stosunku do osób trzecich. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstwa i za wyniki działalności w zakresie:

- ◆ wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną, właściwymi przepisami i normami, niniejszą specyfikacją i umową
- ◆ stosowanie materiałów zgodnych ze stosownymi przepisami i dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- ◆ przedstawienia na każdy zastosowany materiał i wyrób dokumentu dopuszczającego go do stosowania w budownictwie (certyfikat, aproba techniczna, deklaracja zgodności, atest)
- ◆ zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i końcowego odbioru
- ◆ chronienia własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy
- ◆ fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych
- ◆ stosowania i przestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, ochrony ppoż
- ◆ przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji placu budowy i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji placu budowy powinien być na bieżąco aktualizowany przez wykonawcę. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników. Wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia na budowie, w widocznym miejscu, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W czasie załadunku materiałów z rozbiórki należy wygrodzić strefę niebezpieczną. Zrzut gruzu z rozbiórek może nastąpić poprzez specjalne rury do gruzu, do pojemnika, przy czym miejsce musi być wygrodzone i oznakowane taśmą.

5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- ◆ miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe zostaną tak wybrane aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym
- ◆ plac budowy i wykopy będą utrzymane bez wody stojącej
- ◆ zostaną podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
 - możliwością powstania pożaru.

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wykonawcę.

6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable teletechniczne itp., oraz uzyska u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia, wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń oraz inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji kontraktu do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych przez zamawiającego.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny prac. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia

osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

9. Ochrona i utrzymanie budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru ostatecznego robót wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowane obiekty i budowle lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

10. Materiały

Wymagania ogólne:

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 prawa budowlanego – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Źródła uzyskania materiałów:

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów, wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów do zatwierdzenia. W przypadku niezaakceptowania przez Inspektora nadzoru materiału ze wskazanego źródła, wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi nadzoru materiał z innego źródła. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora nadzoru dopuszczone do wbudowania. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na bieżąco badania w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły będą spełniały wymagania specyfikacji technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót oraz zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznych i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

11. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inspektorowi nadzoru kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach gdy wymagają tego przepisy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

12. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu, na polecenie inspektora nadzoru będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

13. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robot lub wyznaczenie wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Inspektor nadzoru będzie podejmować decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robot, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez wykonawcę. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robot, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor nadzoru powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Polecenia Inspektora nadzoru powinny być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robot. Skutki

finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

14. Kontrola jakości robót

Zasady kontroli jakości robót:

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości powinny zostały określone w specyfikacjach technicznych. W przypadku gdy nie zostały określone, to inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane narzędzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określającym procedury badań. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

15. Dokumenty budowy

Dziennik budowy:

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Inspektora nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- ◆ datę przekazania wykonawcy placu budowy
- ◆ datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej
- ◆ datę uzgodnienia przez zamawiającego planu organizacji robót oraz harmonogramów,
- ◆ daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- ◆ przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- ◆ uwagi i polecenia Inspektora nadzoru
- ◆ daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- ◆ zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- ◆ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- ◆ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- ◆ zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej

- ◆ dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- ◆ dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- ◆ dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań
- ◆ inne istotne informacje o przebiegu robót
- ◆ zgłoszenie zakończenia robót

Księga obmiaru:

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych prac przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych i wpisuje się do Księgi Obmiarów. Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 16 niniejszej specyfikacji.

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, dokumenty potwierdzające jakość materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy i zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej przez strony. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru, następujące dokumenty:

- ◆ zgłoszenie rozpoczęcia robót
- ◆ protokoły przekazania placu budowy wykonawcy
- ◆ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- ◆ protokoły odbioru robót
- ◆ protokoły z narad i ustaleń
- ◆ korespondencję na budowie

16. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i specyfikacjach technicznych. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ślepym lub specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez wykonawcę i Inspektora nadzoru.

Zasady określania ilości robót i materiałów:

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości, będą wykonywane w poziomie wzdłuż linii osiowej. Wszystkie elementy robót określone w metrach, będą mierzone równolegle do podstawy. Jeżeli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych. Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami o kształcie skrzyni, której pojemność można łatwo i dokładnie określić.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Czas przeprowadzenia obmiaru:

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru.

17. Odbiór techniczny wykonania robót

Rodzaje odbioru robót:

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy:

- ◆ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- ◆ odbiorowi częściowemu
- ◆ odbiorowi ostatecznemu
- ◆ odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary na budowie, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i wcześniejszych ustaleń, inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potrąceń. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w specyfikacji technicznej dotyczącej danej części robót.

Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór ostateczny robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w

terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

Dokumenty odbioru ostatecznego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ◆ dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- ◆ specyfikacje techniczne
- ◆ uwagi, zalecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- ◆ recepty i ustalenia technologiczne
- ◆ dziennik budowy i księgi obmiaru
- ◆ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z specyfikacjami technicznymi
- ◆ dokumenty od dostawców, producentów dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- ◆ opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi
- ◆ sprawozdanie techniczne
- ◆ inne dokumenty wymagane przez zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne winno zawierać:

- ◆ zakres i lokalizację wykonywanych robót
- ◆ wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez zamawiającego
- ◆ uwagi dotyczące warunków realizacji robót
- ◆ datę rozpoczęcia i zakończenia robót

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny:

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

18. Podstawa płatności

Ustalenia ogólne:

Zasady płatności powinny być zawarte w warunkach umowy z wykonawcą.

Przepisy związane:

Przepisy związane z wykonaniem poszczególnych asortymentów robot zostały wymienione w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.1 Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe (CPV 45111100-9)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót przygotowawczo – rozbiórkowych występujących w obiekcie:

- ◆ demontaż istniejącej stolarki okiennej
- ◆ demontaż istniejącej stolarki drzwiowej
- ◆ rozbiórka rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi
- ◆ rozbiórka istniejącego pokrycia dachu
- ◆ rozbiórka ścian drewnianych poddasza
- ◆ demontaż warstw wykończeniowych podłogowych poddasza
- ◆ rozbiórka luźnych tynków wewnętrznych ścian poddasza
- ◆ demontaż włazu strychowego
- ◆ rozbiórka murowanych ścian działowych parteru
- ◆ demontaż istniejących instalacji wewnętrznych (wod-kan, c.o., gaz, elektryczna) w budynku
- ◆ rozbiórka schodów kamiennych
- ◆ wywóz gruzu i utylizacja materiałów z rozbiórek wraz z kosztami utylizacji

Odległość wywozu uzależniona jest od lokalizacji wysypiska, które wyznaczy wykonawca we własnym zakresie. Wywóz odpadów należy potwierdzić za okazaniem karty odpadów. Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót rozbiórkowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Dla robót wg SST – 0.1 materiały nie występują.

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt, przeznaczony do wykonywania tego typu prac.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed wysypaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- ♦ teren oznakować zgodnie z wymogami BHP
- ♦ zdemontować wszelkie istniejące uzbrojenie w miejscach wykonywania rozbiórek

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ♦ demontaż istniejącej stolarki okiennej – m²
- ♦ demontaż istniejącej stolarki drzwiowej – szt
- ♦ rozbiórka rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi – m
- ♦ rozbiórka istniejącego pokrycia dachu – m²
- ♦ rozbiórka ścian drewnianych poddasza – m²
- ♦ demontaż warstw wykończeniowych podłogowych poddasza – m²
- ♦ rozbiórka luźnych tynków wewnętrznych ścian poddasza – m²
- ♦ demontaż włazu strychowego – szt.
- ♦ rozbiórka murowanych ścian działowych parteru – m²
- ♦ demontaż istniejących instalacji wewnętrznych – m
- ♦ rozbiórka schodów kamiennych – m³
- ♦ wywóz gruzu i utylizacja materiałów z rozbiórek wraz z kosztami utylizacji – m³

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Wszystkie roboty objęte SST-0.1 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ♦ Ustawa z dnia 27.04.2001. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami)
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.2 Roboty ziemne (CPV 45111200-0)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót ziemnych występujących w obiekcie:

- ◆ wykonanie wykopu nieumocnionego o ścianach pionowych przy istniejących fundamentach
- ◆ wywiezienie gruntu z wykopów wraz z kosztami utylizacji

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały (grunty)

Grunty nieprzydatne powinny być wywiezione przez wykonawcę na wysypisko i zutylizowane.

3. Sprzęt

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji i projektowej i wymaganiami specyfikacji technicznych.

4. Transport

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w placu budowy, jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane przez inspektora nadzoru na piśmie.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania wykopu nie może spowodować uszkodzenia istniejącej konstrukcji budynku.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ wykopy ziemne – m³
- ◆ wywóz gruntu z kosztami utylizacji – m³

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ◆ PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- ◆ PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe
- ◆ PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- ◆ PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
- ◆ PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości siarki metodą bromową
- ◆ PN-80/B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego
- ◆ PN-78/B-06714/39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.3 Roboty ciesielskie, deskowania dla robót betonowych i żelbetowych
(CPV 4542000-1)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem deskowań dla robót żelbetowych i betonowych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót ciesielskich występujących w obiekcie:

- ◆ wykonanie deskowań fundamentów
- ◆ wywiezienie deskowań elementów betonowych i żelbetowych, wylewanych na mokro

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Tarcica stosowana do wykonywania deskowań powinna być iglasta, sortowana wytrzymałościowo lub w uzasadnionych przypadkach ogólnego przeznaczenia, odpowiadająca wymaganiom aktualnych norm. Stojaki stanowiące podpory deskowania (kiedy nie może być zastosowane podwieszenie deskowań) powinny być z okrągłaków o średnicy 8 - 15 cm. W uzasadnionych technicznie przypadkach mogą one być z krawędziaków o przekroju 10 x 10 do 16 x 16 cm i ustawione na podłożu na ciągłych podkładkach drewnianych (podwalinach) lub na podkładkach z kawałków desek grubości 12-36 mm z podklinowaniem zapewniającym rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na większą płaszczyznę podłoża. Zaleca się zamiast stojaków drewnianych stojaki metalowe teleskopowe usztywnione za pomocą stężeń poziomych z rur i złączy stalowych.

3. Sprzęt

Sprzęt używany w robotach ciesielskich związanych z wykonaniem deskowań powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji i projektowej i wymaganiami specyfikacji technicznych.

4. Transport

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w placu budowy, jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń wykonawcy, dotyczących

dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane przez inspektora nadzoru na piśmie.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

- ◆ rusztowanie podtrzymujące deskowanie do betonu powinno być wykonane w taki sposób, aby mogło przenosić obciążenia wywołane:
 - masą własną oraz masą sprzętu do robót betonowych, (np. taczki, wózki, wibratory, zsyparki)
 - masą układanej mieszanki betonowej, z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych od rzuconej lub opuszczanej mieszanki, jak też parcia mieszanki w trakcie jej zagęszczania
 - masą zbrojenia konstrukcji
 - masą robotników zatrudnionych przy robotach betonowych i żelbetowych
- ◆ wykonane rusztowanie i deskowanie nie powinno odkształcać się pod działaniem obciążeń omówionych w p. 1. Rusztowanie powinno zachowywać sztywność oraz niezmienność konstrukcji zarówno w trakcie betonowania, jak i dojrzewania mieszanki betonowej
- ◆ deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki
- ◆ deskowania belek, łuków i sklepień o rozpiętości powyżej 4,0 m powinny być wykonane ze strzałką "podniesioną" odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji. Wartość tej strzałki, tj. podniesienia deskowania, powinna być określona w instrukcji dla danego rodzaju deskowania
- ◆ prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań należy dokładnie sprawdzić z dokumentacją techniczną oraz potwierdzić jego zgodność z wymaganiami technicznymi. Dopuszczenie deskowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem inspektora nadzoru technicznego w dzienniku budowy.

5.2. Deskowania indywidualne

- ◆ deskowanie indywidualne z drewna lub z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych i innych wykonane na miejscu robót betonowych lub żelbetowych powinno być stosowane w przypadkach konieczności technicznej lub celowości gospodarczej
- ◆ konstrukcje deskowania i podtrzymującego je rusztowania powinny być zgodne z projektem i ogólnymi wymaganiami podanymi w p. 5.1
- ◆ stężenia stojaków drewnianych przybite krzyżowo w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach powinny być z desek grubości co najmniej 25 mm
- ◆ stężenia ukośne należy przybijać trzema gwoździami do każdego stojaka jak najbliżej górnego i dolnego ich końca
- ◆ lęźnie, stojaki, podwaliny ciągłe oraz stężenia poziome i ukośne powinny zapewnić sztywny układ trójkątny. W przypadku, gdy w jednej płaszczyźnie nie ma ciągłych lęzni, funkcję prętów poziomych w układzie trójkątnym powinno spełniać deskowanie
- ◆ stojaki należy rozstawiać w odstępach 1-1,4 m. Przy obciążeniu powyżej 500 daN/m² stojaki powinny być rozstawione co 0,8 m
- ◆ rozbiórkę rusztowania należy rozpoczynać od wybicia klinów spod stojaków i opuszczenia deskowania.

5.3. Usuwanie deskowań

- ◆ sunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań
- ◆ usuwanie deskowania powinno być prze prowadzane w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowanych konstrukcji oraz elementów deskowań
- ◆ usuwanie podpór, dźwigarów i innych elementów podtrzymujących deskowanie konstrukcji

nośnych może być dokonane po usunięciu deskowania bocznego i stwierdzeniu prawidłowości wykonania rozdeskowanych fragmentów konstrukcji. Usuwanie podpór rusztowań należy przeprowadzać w takiej kolejności, aby nie wywołać szkodliwych naprężeń we wznoszonej konstrukcji

- ◆ usuwanie deskowań zabetonowanych stropów budynków wielokondygnacyjnych należy przeprowadzać przy zachowaniu następujących zasad:
 - usunięcie podpór deskowania stropu znajdującego się bezpośrednio pod betonowanym stropem jest niedopuszczalne
 - podpory deskowania następnego, niżej położonego stropu mogą być usunięte tylko częściowo, gdyż pod wszystkimi belkami i podciągami o rozpiętości 4 m i większej powinny być pozostawione stojaki w odległości nie większej niż 3 m
 - całkowite usunięcie deskowania stropów leżących niżej może nastąpić pod warunkiem osiągnięcia przez beton, tych stropów założonej w projekcie wytrzymałości
- ◆ płyty deskowań usuwane za pomocą urządzeń podnośnikowych powinny być przed ich podniesieniem oddzielone od betonu. Usuwanie deskowania przestawnego konstrukcji bardziej skomplikowanych powinno być przeprowadzone w sposób podany w instrukcji roboczej
- ◆ kolejność i sposób demontażu deskowania ślizgowego powinny być ustalone w jego projekcie, a w przypadku deskowań inwentarzowych - w instrukcji o ich eksploatacji. Kolejność rozbiórki deskowania ślizgowego i wszystkich przytwierdzonych do niego urządzeń powinna zapewniać stateczność pozostałych konstrukcji deskowania po usunięciu poszczególnych jego części. W przypadku, gdy pomost roboczy deskowania ślizgowego jest jednocześnie deskowaniem górnego stropu, rozebranie deskowania może nastąpić dopiero po osiągnięciu przez beton tego stropu wytrzymałości projektowanej.

Niezależnie od rodzaju deskowań, przy ich usuwaniu należy przestrzegać następujących zasad:

- ◆ usunięcie bocznych elementów deskowania nieprzenoszących obciążenia od ciężaru konstrukcji dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów
- ◆ usunięcie nośnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:
 - dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie letnim – 15 MPa w stropach i 2 MPa w ścianach
 - dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie obniżonych temperatur – 17,5 MPa w stropach i 10 MPa w ścianach
 - dla belek i podciągów o rozpiętości do 6 m – 70 % projektowanej wytrzymałości betonu, a dla konstrukcji nośnych o rozpiętości powyżej 6 m – 100 % projektowanej wytrzymałości betonu
 - deskowania inwentaryzowane po zdemontowaniu należy oczyścić z resztek zaprawy, sprawdzić starannie, czy nie wymagają naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów, pokryć środkami zmniejszającymi przyczepność betonu, a rozbiórkę deskowań tradycyjnych należy przeprowadzać ostrożnie, aby nie niszczyć materiału; materiał uzyskany z rozbiórki należy oczyścić z gwoździ i zaprawy, posegregować i przygotować do ponownego wykorzystania.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ wykonanie deskowania – m²
- ◆ wywóz materiałów z rozbiórki z kosztami utylizacji – m²

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ◆ PN-B-03150:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- ◆ PN-EN 338 Drewno konstrukcyjne – klasy wytrzymałości
- ◆ Pozostałe aktualne normy i przepisy

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.4 Roboty betonowe (CPV 45262311-4)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z robót betonowych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót betonowych występujących w obiekcie:

- ◆ wykonanie fundamentów
- ◆ wykonanie stropów, wieńców, nadproży, belek, schodów i trzpieni żelbetowych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Cement

a) rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) wymagania dotyczące cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trojwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- zawartość glinianu trojwapniowego olitu (C3A) <7%
- zawartość alkaliów do 0,6%
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytworni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki

- termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) magazynowanie i okres składowania cementu

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- dla cementu luzem:
magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach). Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie: 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych, po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2. Kruszywo

Do betonu należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-86/B-06712. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu. W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zaleca się stosowanie kruszywa marce nie niższej niż 20.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W przypadku gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodatek odpowiednich frakcji kruszywa). W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.3. Dodatki mineralne i domieszki chemiczne

Rodzaje dodatków mineralnych (np. popiołów lotnych) i domieszek chemicznych, polepszających właściwości mieszanek betonowych i betonu, jak również ich ilości i sposoby stosowania powinny być zgodne z decyzjami (świadectwami) placówek naukowo-badawczych, upoważnionych do

dopuszczania do powszechnego stosowania nowych materiałów i wyrobów w budownictwie. Stosowanie popiołów lotnych powinno być zgodne z instrukcją ITB nr 206/77. Kontrola dodatków i domieszek powinna być wykonywana zgodnie z wymienionymi wyżej decyzjami i instrukcją. Zaleca się sprawdzanie doświadczalne skuteczności działania dodatków i domieszek przy ustalaniu recepty mieszanki betonowej. Dodatki mineralne do betonu stosowanego do wykonywania obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, wymagają sprawdzenia poziomu stężenia zawartych w nich naturalnych pierwiastków promieniotwórczych wg instrukcji ITB nr 234/80.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości betonu zarówno w miejscu jego wytworzenia jak też w czasie transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach betonowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. W przypadku wykonywania betonu na budowie należy stosować betoniarki o wymuszonym działaniu (mieszarki wolno spadowe są niedopuszczalne). Wykonawca powinien wykonać roboty betonowe przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wymaganiami specyfikacji technicznych. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robot w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Inspektor nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt nieodpowiadający warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej.

4. Transport

Mieszanka betonowa powinna być dowożona betonowozami. Ilość betonowozów powinna być tak dobrana, aby zapewnić szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu wiązania betonu oraz koniecznej rezerwy. Warunki i czas transportu mieszanki betonowej do miejsca jej układania nie powinny powodować:

- segregacji składników
- zmiany składu mieszanki
- zanieczyszczenia mieszanki
- obniżenia temperatury przekraczającego granice określone w wymaganiach technologicznych.

Czas transportu i wbudowania nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze powietrza + 15°C
- 70 minut przy temperaturze powietrza + 20°C
- 30 minut przy temperaturze powietrza + 30°C.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

Największa ilość cementu w mieszance betonowej nie powinna przekraczać:

- 450 kg/m³ - w betonach klas poniżej B35
- 550 kg/m³ - w betonach pozostałych klas.

Urabialność mieszanki betonowej - cecha technologiczna bezpośrednio niemierzona - powinna być dostosowana do warunków formowania, określonych przez:

- kształt i wymiary konstrukcji, elementu lub wyrobu, ilość zbrojenia
- zakładaną gładkość i wygląd powierzchni betonu
- sposoby układania i zagęszczania mieszanki betonowej (ręczne przez sztychowanie lub ubijanie, mechaniczne przez wibrowanie, ubijanie, prasowanie i inne).

Dostosowanie urabialności mieszanki betonowej do wymienionych warunków polega na dobrze odpowiedniej ilości zaprawy i łącznej ilości cementu i frakcji kruszywa poniżej 0,125 mm oraz konsystencji. Betony o konsystencji półciekłej i ciekłej zaleca się uzyskiwać poprzez stosowanie domieszek uplastyczniających lub upłynniających. Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie poprzez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy

zachowaniu stałego stosunku wodno-cementowego w/c, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych. Zaleca się sprawdzanie doświadczalne urabialności mieszanki betonowej przez próbę formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Zawartość powietrza w zagęszczonej mieszance betonowej nie powinna przekraczać wartości 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających. Rezeptę mieszanki betonowej może być ustalona dowolną metodą doświadczalną lub obliczeniowo – doświadczalną, zapewniającą uzyskanie betonu o wymaganych właściwościach, przy oszczędnym zużyciu cementu. W celu polepszenia właściwości mieszanki betonowej i betonu zaleca się stosowanie domieszek chemicznych. W przypadku betonu o wymaganym stopniu mrozoodporności należy stosować domieszki napowietrzające. Przy projektowaniu mieszanki betonowej zagęszczanej ręcznie lub mechanicznie przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych, średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1,3RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonywania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu. Opracowanie recepty mieszanki betonowej obejmuje:

- ustalenie wstępnych założeń, jak: przeznaczenie i warunki użytkowania betonu, klasa betonu, ewentualnie stopnie mrozoodporności i wodoszczelności, warunki formowania, urabialność mieszanki betonowej i inne
- dobór i ewentualnie badania składników betonu
- ustalenia wstępne składu mieszanki betonowej
- próby kontrolne, kolejne korekty składu i ustalenie recepty laboratoryjnej
- opracowanie recepty roboczej.

Recepta laboratoryjna określa skład w jednostkach masy na 1 m³ mieszanki betonowej (w odniesieniu do kruszywa suchego). Do celów produkcyjnych należy sporządzić receptę roboczą, uwzględniającą: zawilgocenie kruszywa, pojemność urządzenia mieszającego i sposób dozowania. Składniki betonu powinny być dozowane wagowo z dokładnością $\pm 3\%$, w stosunku do kruszywa i $\pm 2\%$ w stosunku do pozostałych składników. Dozowanie objętościowe dopuszcza się pod warunkiem uzyskania dokładności jak przy dozowaniu wagowym. Czas mieszania składników powinien być ustalany doświadczalnie w zależności od składu i wymaganej urabialności mieszanki betonowej oraz rodzaju urządzenia mieszającego. Pielęgnacja betonu w warunkach naturalnych powinna polegać na nawilgacaniu powierzchni wg PN-63/B-06251. Nawilgacanie można zastąpić przez stosowanie specjalnych osłon zabezpieczających przed utratą wody. Odkryte powierzchnie betonu powinny być chronione przed działaniem wód gruntowych przez okres co najmniej 4 dni od momentu wykonania betonu. Wykonywanie betonu w warunkach zimowych - wg Instrukcji ITB 156/79 – wytyczne wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym przy temperaturze poniżej -15°C. Przebieg obróbki cieplnej betonu powinien być ustalony doświadczalnie.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ♦ roboty betonowe – m³

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ♦ PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- ♦ PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące

cementów powszechnego użytku

- ◆ PN-EN 12620 Kruszywa do betonu
- ◆ PN-EN 450-1:2012 Popiół lotny do betonu – Część 1: Definicje, specyfikacje i kryteria zgodności
- ◆ PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 2: Domieszki do betonu – Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
- ◆ PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- ◆ Pozostałe aktualne przepisy i normy

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.5 Roboty zbrojenia konstrukcji budowlanych (CPV 45262310-7)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z robót związanych z przygotowaniem i montażem zbrojenia wykonanego z prętów stalowych, realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót zbrojarskich występujących w obiekcie:

- ♦ wykonanie zbrojenia dla elementów żelbetowych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej i niniejszą specyfikacją. Zastosowanie stali innych gatunków lub średnic, niż określono w dokumentacji projektowej, wymaga zgody projektanta konstrukcji.

2.1. Stal

a) asortyment stali

Do zbrojenia elementów betonowych należy stosować stal zbrojeniową gatunku B500RW zgodną z wymaganiami normy PN-H-93220:2006, dostarczaną w postaci żebrowanych prętów prostych, kręgów lub zbrojenia prefabrykowanego w zbrojarni, o średnicach od 8 do 40 mm. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć udokumentowaną zgodność z normą PN-H-93220:2006. Dodatkowo może mieć zgodność z Aprobata Techniczną wydaną na wniosek wytwórcy przez upoważnioną jednostkę (np. Instytut Badawczy Dróg i Mostów – IBDiM), jednak nie jest to wymagane. Zgodności z normą i ew. z Aprobata Techniczną powinny być certyfikowane przez akredytowaną jednostkę badawczą, niezależną od wytwórcy.

b) wymiary i masy

Średnice nominalne prętów, nominalne powierzchnie przekroju poprzecznego, nominalne masy prętów oraz ich dopuszczalne odchyłki, jak również wymiary i rozmieszczenie żeber, średnice rdzenia – powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93220:2006 i ew. odpowiednich Aprobata Technicznych.

c) długość i pakowanie

Stal zbrojeniowa może być dostarczona w postaci prętów prostych o długości określonej w zamówieniu, z dopuszczalną odchyłką ± 100 mm. Pręty proste dostarcza się w wiązkach

związanych drutem stalowym lub taśmą w co najmniej trzech miejscach równomiernie rozłożonych. Stal zbrojeniowa może być dostarczana w postaci kręgów związanych drutem stalowym lub taśmą w co najmniej trzech miejscach równomiernie rozłożonych – dla średnicy prętów 8 mm – lub czterech miejscach równomiernie rozłożonych – dla średnicy prętów większych od 8 mm. Masa jednej wiązki lub kręgu nie powinna przekraczać 5 ton, chyba że w zamówieniu uzgodniono inaczej. Inny rodzaj pakowania należy uzgodnić w zamówieniu.

3. Sprzęt

Przystępując do wykonania zbrojenia w warunkach budowy należy mieć do dyspozycji następujący sprzęt, w zależności od potrzeb:

- giętarki
- prostowarki
- zgrzewarki
- spawarki
- nożyce do cięcia prętów
- sprzęt do transportu pomocniczego

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach mostowych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. Wszystkie rodzaje sprzętu powinny być sprawne oraz posiadać ważną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny zostać uprzednio odpowiednio przeszkolone.

4. Transport

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, zapobiec ich trwałym odkształceniom oraz aby zachowane zostały wszystkie przepisy BHP. Transport powinien odbywać się zgodnie ze szczegółowymi warunkami zamówienia.

5. Wykonanie robót

5.1. Czyszczenie prętów

Przed ułożeniem prętów zbrojenia w deskowaniu należy oczyścić je z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal zbrojeniową pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie, a także przez piaskowanie. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody, a pręty oblodzone odmrażać strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy przemyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów na zgodność z wymaganiami normy PN-H-93220:2006.

5.2. Prostowanie prętów

Pręty stalowe używane do produkcji zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm. W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wyciągarek.

5.3. Cięcie i gięcie prętów

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, przy zachowaniu minimalnych średnic odgięcia i zagięcia (d - średnica nominalna pręta):

- $4d$ dla prętów o średnicy $d \leq 10$ mm
- $5d$ dla prętów o średnicy $10 < d \leq 20$ mm
- $8d$ dla prętów o średnicy $20 < d \leq 28$ mm
- $10d$ dla prętów o średnicy > 28 mm

Nie należy stosować spawania i zgrzewania w bezpośrednim zasięgu odgięć i haków. Minimalna odległość spoin od krzywizny odgięcia powinna wynosić 10d. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do 12 mm. Pręty o średnicy większej niż 12 mm w warunkach budowy powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamów elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć należy zwrócić uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.4. Montaż zbrojenia

Grubość otulenia:

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna być zgodna z dokumentacją projektową i powinna wynosić co najmniej:

- 0,070 m – dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych
- 0,055 m – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych
- 0,050 m – dla prętów głównych lekkich podpór i pali
- 0,030 m – dla zbrojenia głównego dźwigarów
- 0,025 m – dla strzemion dźwigarów głównych i zbrojenia płyt pomostów

Żadne zbrojenie nie może znaleźć się bliżej powierzchni elementu niż 0,025 m. Dla właściwej grubości otulenia prętów betonem należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, w szczególności podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian pionowych konieczne otulenie uzyskuje się za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Zabronione jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkieletzie zbrojeniowym.

Łączenie prętów:

Łączenie prętów na zakład bez spawania, poprzez wiązanie drutem, prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic. W jednym przekroju można łączyć na zakład bez spawania do 50% pracującego zbrojenia i do 100% niepracującego dodatkowego zbrojenia poprzecznego. Odległość w świetle prętów łączonych w jednym przekroju nie powinna być mniejsza niż 2d i mniejsza niż 20 mm.

Kotwienie prętów:

Rodzaje i długości kotwienia prętów w betonie należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, przy uwzględnieniu następujących wymagań minimalnych (PN-91/S-10042).

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ♦ zbrojenie – kg

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ◆ PN-91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”
- ◆ PN-H-93220:2006 „Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu. Pręty i walcówka żebrowana”PN-EN 10080:2007 „Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne”
- ◆ PN-EN 10204:2006 „Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli”
- ◆ PN-EN 10168:2006 „Wyroby stalowe. Dokumenty kontroli. Wykaz informacji wraz z opisem”.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.6 Roboty murarskie (CPV 45262500-6)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót murarskich występujących w obiekcie:

- ◆ wykonanie ścian z bloczków betonowych
- ◆ wykonanie ścian z betonu komórkowego
- ◆ zamurowanie otworów po drzwiach

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Bloczki betonowe

- ◆ bloczki betonowe gr. 24 cm

2.3. Bloczki gazobetonowe

- ◆ bloczki gazobetonowe „600” gr. 24 cm
- ◆ bloczki gazobetonowe „600” gr. 11,5 cm

2.4. Nadproża

- ◆ ze zbrojonego betonu komórkowego

2.5. Zaprawa

- ◆ zaprawa murarska do cienkich spoin
- ◆ zaprawa cementowa M5

3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robót murowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

4. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Mur

Bloki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby bloki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków w narożnikach ścian. Pierwszą warstwę muruje się z bloków podstawowych o szerokości dobranej do szerokości ściany. Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy na zaprawie do cienkich spoin. Mury wznoszone w systemie pióro-wpust wykonuje się bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin. Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się ze sobą:

- ◆ naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloku
- ◆ spoiny bloków przyciętych z długości dla wypełnienia ściany

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Kontrola jakości

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- ◆ sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- ◆ próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły
 - liczby szczerb i pęknięć
 - odporności na uderzenia
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

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

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ roboty murowe – m² muru o odpowiedniej grubości
- ◆ ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonanych robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji (zgodności kształtu, grubości muru, sprawdzeniu grubości spoin i ich wypełnienia), zgodności użytych materiałów z wymaganiami projektu oraz starannością, dokładnością wykonania.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

10. Przepisy związane

- ◆ PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- ◆ PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
- ◆ PN-80/B-06259: Beton komórkowy.
- ◆ PN-EN 772-16 Metody badań elementów murowych. Część 16: Określenie wymiarów.
- ◆ PN-B-19306 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.
- ◆ PN-EN 845-2 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 2: Nadproża
- ◆ PN – 60/B – 82251 Belki nadprożowe żelbetowe zwykłe i prefabrykowane L
- ◆ PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe
- ◆ PN-65/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
- ◆ PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- ◆ PN-EN 197-2 Cement. Część 2 : Ocena zgodności.
- ◆ PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- ◆ PN-B-10104 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
- ◆ PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy
- ◆ PN-71/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.7 Roboty izolacyjne (CPV 45320000-6)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z robotami izolacyjnymi realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót izolacyjnych występujących w obiekcie:

- ◆ izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe
- ◆ izolacje przeciwwilgociowe fundamentów
- ◆ izolacje termiczne

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach wyrobu lub świadectwach dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do izolacji należy stosować materiały o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach wyrobu i świadectwach dopuszczenia. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i instrukcjach producenta. Łączenie folii izolacyjnej z PCV z materiałami asfaltowymi jest niedopuszczalne. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych producenta i aprobaty technicznych odnośnie:

- stanu podłoża
- temperatury

3. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta izolacji.

4. Transport

Ogólne zasady transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Izolacyjne materiały ciepłe i zimnochronne powinny być składowane na budowie w miejscach suchych, zabezpieczonych przed utratą ich własności na skutek zawilgocenia. Sprzęt i środki transportowe powinny być sprawne oraz odpowiadać warunkom bhp obowiązującym przy wykonywaniu robót izolacyjnych, jak i przy transporcie materiałów na placu budowy. Wyroby należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta:

- określającą sposób przewożenia i składowania wyrobu, zabezpieczający przed uszkodzeniem i zniszczeniem
- uwzględniającą przepisy obowiązujące w transporcie drogowym i kolejowym.

Instrukcja przewozowa powinna być udostępniona odbiorcom wyrobu. Wykonawca jest zobowiązany posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych wyrobów przeznaczonych do wykonywania robót izolacyjnych. Roztwory bitumiczne przechowywać w oryginalnych właściwie oznakowanych opakowaniach w pozycji stojącej w pomieszczeniach z dobrą wymianą powietrza. Materiały palne należy przechowywać z dala od źródeł ognia.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie ww. robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi. Obowiązują zalecenia producenta. Jeśli brak zaleceń producenta to temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 do +35 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

5.2. Zakres robót

- przygotowanie powierzchni
Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić.
Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:
 - wytrzymałości podłoża na odrywanie,
 - temperatury podłoża
 - wilgotności podłoża - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża mokre
- gruntowanie
Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną producenta i aprobatą techniczną.
- wykonanie warstwy izolacyjnej
Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych i aprobat technicznych.
Metody wykonania izolacji:
 - malowanie pędzlem
 - nanoszenie wałkiem
 - natryskiwanie
 - szpachlowanie
 - przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych

5.3. Izolacje z folii

Folie mogą być:

- mocowane do podłoża mechanicznie, w obrębie zakładów
- klejone do podłoża na całej powierzchni lub pasami.

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie.

Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości i w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 10 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

5.4. Izolacje bitumiczne

- gruntowanie podkładu
 - podkład betonowy lub cementowy pod izolację z mas bitumicznych powinien być zagruntowany,
 - przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać dopuszczalnej wartości określonej przez producenta
 - powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej
 - temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 °C
- Izolacje z mas bitumicznych

Przed wykonaniem gruntowania z roztworu asfaltowego pod izolację należy wykonać na ścianie dociskowej piwnic wyprawę cementową tzw. "rapówkę". Przed nałożeniem właściwej powłoki izolującej podłoże należy zagruntować środkiem odpowiednim dla właściwej masy izolacyjnej. Lepik układa się na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu za pomocą szczotek lub pędzli z twardym włosiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

5.5. Izolacje termiczne

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno – suchym. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectwa dopuszczenia. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą). Izolacja cieplna powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby nie dopuścić do powstawania mostków cieplnych.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ roboty izolacyjne – m²

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.8 Konstrukcje drewniane (CPV 45422)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót występujących w obiekcie:

- ◆ wykonanie więźby dachowej na projektowanej klatce schodowej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2. Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym opartym na PN-EN1995-1-1:2010 oraz PN-EN 1912. Wilgotność drewna iglastego powinna być określona w dokumentacji projektowej i nie powinna być wyższa niż:

- 20% dla drewna iglastego
- 15% dla drewna liściastego

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być - w zależności od zakresu jej stosowania - zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021 lub PN-75/D-96000 oraz PNEN 350-1-2. Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo zgodnie z ww. normami powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej - C - na podstawie oznaczeń sortowniczych, cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021, PN-EN 14081-1,2,3,4 przez upoważnione osoby. Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

2.2. Drewno konstrukcyjne

Konstrukcje drewniane należy wykonać z drewna klasy C24 (sosna) certyfikowanego CE, suszonego komorowo do wilgotności 18% przez okres 7-10dni w temperaturze 60-80°C, struganego czterostronnie z zaokrąglonymi krawędziami. Jest to gwarancja wysokiej jakości oraz forma zabezpieczenia przed degradacją biologiczną drewna - wszelkie zarodki grzybów i owadów zostają zabite wysoką temperaturą, drewno straci wartości odżywcze i jest drewnem „sterylnym”. Natomiast czterostronne struganie i zaokrąglanie krawędzi podwyższa ognioodporność drewna.

Wymaga się wykonania impregnacji zanurzeniowej trojfuncyjnym preparatem, zabezpieczającym konstrukcję do klasy reakcji na ogień klasyfikowanym jako NRO. Wiązary drewniane należy sprefabrykować w specjalistycznym zakładzie produkcji tego typu konstrukcji. Łaty i kontrłaty należy również zaimpregnować ciśnieniowo.

2.3. Wilgotność drewna

Wilgotność drewna stosowanego na elementy więźby powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – max 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji można używać dowolnego sprzętu. Do montażu więźby należy użyć dźwigu. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- 0 „Wymagania ogólne” pkt 3. Wykonawca przystępujący do wykonania ww. robot powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- elektronarzędzia do obróbki drewna
- tradycyjne narzędzia ciesielskie i stolarskie

Zastosowany sprzęt powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonego efektu konstrukcyjnego i plastycznego wykończonych elementów drewnianych, być utrzymywany w czystości oraz posiadać zaostrome elementy tnące i skrawające.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju i gabarytu materiału oraz tak aby uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim.

5. Wykonanie robót

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z normami przedmiotowymi, aprobatami technicznymi oraz projektem (dokumentacją techniczną), przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji, a także zamierzonego efektu plastycznego wykończonych powierzchni. Wszelkie roboty związane z wykonywaniem konstrukcji, w tym w szczególności na wysokościach, należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia konstrukcyjne, w oparciu o sporządzoną przez wykonawcę odpowiednią dokumentację technologii i organizacji montażu. Połączenia elementów powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną. W przypadku odtwarzania elementów nie kwalifikujących się do powtórnego wbudowania, należy ze szczególną starannością powtórzyć (skopiować) istniejące połączenia ciesielskie, korzystając z oryginalnych elementów jako szablonów. W przypadku konieczności połączenia elementów nie posiadających pierwotnego węzła konstrukcyjnego w stanie istniejącym, należy użyć tradycyjnego złącza ciesielskiego. Nowe elementy powinny zostać sporządzone z materiału wg pkt. 2.3, o wilgotności nie przekraczającej 20% , a także mieć strugane wszystkie krawędzie. Rozmieszczenie elementów powinno być zgodne ze stanem istniejącym oraz sporządzoną przez wykonawcę inwentaryzacją. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak ± 2 mm. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie krokwi do ± 10 mm w osiach rozstawu
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

W połączeniach ciesielskich stosować odpowiednio zamki według istniejących elementów. W trakcie prac należy również wziąć pod uwagę ewentualne luzy powstałe w wyniku schnięcia i skurczu drewna w kierunku prostopadłym i równoległym do włókien.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ konstrukcja drewniana – m³

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ◆ PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- ◆ PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy
- ◆ PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy
- ◆ PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
- ◆ PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego
- ◆ PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych. PN-EN 338
- ◆ PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
- ◆ PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- ◆ PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.9 Roboty pokrywcze (CPV 4526121)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem pokrycia realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót związanych z wykonaniem pokrycia występujących w obiekcie:

- ◆ montaż łąt i kontrłąt drewnianych
- ◆ montaż pokrycia dachowego z blachodachówki
- ◆ wykonanie obróbek blacharskich
- ◆ wykonanie orynnowania i rur spustowych
- ◆ wykonanie instalacji odgromowej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Folia wstępnego krycia

Folia wstępnego krycia paroprzepuszczalna wiatrochronna o paroprzepuszczalności do 1000 g/(m² 24h), odporna na promieniowanie UV, budowa warstwowa – dwie warstwy z polietylenu o niskiej gęstości, zbrojona wewnątrz tkaniną siatkową, powierzchnia gładka, zmywalna, elastyczna i łatwa w montażu, odporność na promieniowanie UV, zakres temperatury stosowania -40° do +80° C, klasyfikacja ogniowa – trudno zapalna.

2.2. Blacha stalowa do obróbek blacharskich

Blacha stalowa płaska do obróbek blacharskich, min. 0,5 mm obustronnie ocynkowana. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Cała powierzchnia płyt zabezpieczona jest obustronnie powłoką dekoracyjną akrylową lub poliestrowo-silikonową. Dopuszcza się posypkę zewnętrzną z piasku kwarcowego. Kolor określa projekt techniczny. Jakość powłok akrylowych musi być zgodna normą PN-84/H-92126. Profilowane arkusze blachy stalowej o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowanej. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Cała powierzchnia płyt zabezpieczona jest obustronnie powłoką dekoracyjną akrylową lub poliestrowo-silikonową. Dopuszcza się posypkę zewnętrzną z piasku kwarcowego. Kolor określa projekt techniczny. Jakość powłok akrylowych musi być zgodna normą PN-84/H-92126. Płyty dachówkowe muszą posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Kołki do wstrzeliwania powinny być dobrane zgodnie z instrukcją producenta blachodachówki.

2.3. Ławy kominiarskie

Ławy kominiarskie metalowe, ażurowe, zabezpieczone antykorozyjnie.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Według SST-8 niniejszej specyfikacji

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne:

- równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien
- łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min. 38x50 mm
- łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach
- rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia
- łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST B-08 „Konstrukcje drewniane”

5.2. Blachy stalowe

- przy docinaniu blach absolutnie nie można używać do cięcia blach narzędzi powodujących efekt termiczny (nagły wzrost temperatury), np. szlifierki kątowej. Wysoka temperatura powoduje zmiany struktury blachy, a takie wytapia warstwę ochronną, czyli cynk na szerokości 5-6 mm od linii cięcia. Uniemożliwia to samoregenerację tej warstwy, przez co odsłonięty rdzeń jest narażony na szybko rozpoczynający się proces korozji, jak również uszkadza powłokę zewnętrzną. Zalecane jest używanie nożyc wibracyjnych i ręcznych
- po zakończeniu montażu pokrycia należy uprzątnąć dach. Nie można zostawić na powierzchni blachy żadnych opiłków lub wiórek po wierceniu lub cięciu arkuszy. Mogą spowodować one uszkodzenia powłoki arkuszy. Należy je sprzątnąć za pomocą miękkiej szczotki. Ewentualne uszkodzenia powłoki należy zamalować oryginalną farbą do zaprawek, pamiętając o odtłuszczeniu powierzchni.
- przynajmniej raz w roku z powierzchni dachu należy usuwać liście, które gnijąc mogą przyczyniać się do odbarwiania powłok organicznych blachy, w okresie zimowym śnieg usuwać na bieżąco, nie dopuścić do tworzenia warstwy lodu w rynnach i rurach spustowych,
- o ile ze względu na lokalizację budynku istnieje taka konieczność, należy usuwać zanieczyszczenia przemysłowe (wapna, cementy itp.), które w zetknięciu z wodą mogą spowodować niszczenie powłoki organicznej blachy.

5.3. Obróbki blacharskie

Opierzenia kominów należy wykonać z taśmy do opierzeń komina, z montażem listwy wykończeniowej. Komunikacja - elementy zapewniające komunikację na dachu to ławy kominiarskie wykonane z wysoko gatunkowego aluminium ze specjalną antypoślizgową powierzchnią. Ławy kominiarskie należy zamontować na elementach wsporczych z nasadką betonową lub aluminiową i wspornikach ławy. obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylecia połaci, Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4. Rynny

Rynny powinny być wykonane z tworzywa PCV. Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50cm, spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem, rynny powinny mieć wpusty do rur spustowych.

5.5. Rury spustowe

Rury spustowe powinny być wykonane z tworzywa PCV, powinny być łączone w złączach pionowych i poziomych systemowo. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach zgodnych z instrukcją montażu producenta, uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt. 16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ pokrycie – m²
- ◆ rynny i rury spustowe – m

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonania robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 18.

9. Przepisy związane

- ◆ PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- ◆ PN-B-02361 :1999 - Pochylenia połaci dachowych.
- ◆ PN-71/B-10241 - Roboty pokrywcze. Krycie blachą. Wymagania i badania przy odbiorze
- ◆ PN-63/B-10243 – Roboty blachą. Wymagania i badania przy odbiorze
- ◆ PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.10 Okładziny i obudowy z płyt gipsowo – kartonowych (CPV 45421146-9)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem sufitu podwieszonego z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie metalowym wraz z ociepleniem.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 i wymienionych w punkcie 1.3

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- ◆ sufitów powieszanego z płyt gipsowo – kartonowych
- ◆ ścianek działowych poddasza w zabudowie lekkiej
- ◆ ocieplenia wełną mineralną

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 0.0

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST – 0.0.

2.2. System sufitu podwieszanego

- ◆ płyty gipsowo – kartonowe
- ◆ konstrukcja nośna w układzie krzyżowym dwupoziomowym
- ◆ akcesoria i elementy montażowe jak wieszaki, klamry, blachowkręty, taśmy uszczelniające, kołki rozporowe, masy szpachlowe, kleje gipsowe, taśma zbrojąca i inne wynikające z zaleceń producenta systemu
- ◆ wełna mineralna gr. 25 cm

2.3. System sufitu podwieszanego odpornego na wodę

- ◆ płyty gipsowo – kartonowe odporne na wodę
- ◆ konstrukcja nośna w układzie krzyżowym dwupoziomowym
- ◆ akcesoria i elementy montażowe jak wieszaki, klamry, blachowkręty, taśmy uszczelniające, kołki rozporowe, masy szpachlowe, kleje gipsowe, taśma zbrojąca i inne wynikające z zaleceń producenta systemu
- ◆ wełna mineralna gr. 25 cm

Wariantowo możliwe jest zastosowanie materiałów i technologii zapewniających porównywalne parametry techniczne.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 0.0.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Do obróbki płyt i montażu ścianek, zabudów i sufitów podwieszonych należy używać wyłącznie sprzęt zalecany i określony przez producenta systemu.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 0.0 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi odpowiadającymi pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanych przez Inżyniera. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z instrukcjami transportu. Płyty g-k należy przenosić ręcznie w pozycji pionowej lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportowych do płyt. Przy obróbce i montażu płyt należy przestrzegać wskazówek producenta systemu. Podczas osadzania płyt należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi. Aby zapobiec ewentualnym odkształceniom lub innym uszkodzeniom płyty g-k muszą być składowane na płaskim podłożu lub na kantórkach rozmieszczonych co 50 cm. Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 0.0.

5.2. Zasady wykonywania robót

Płyty gipsowo – kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej szkieletu sufitu podwieszonego uprzednio zamocowanego do konstrukcji nośnej budynku. Mocowanie płyt do konstrukcji, połączenia, styki – należy wykonywać starannie wg wskazań instrukcji montażu przekazanej przez producenta. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować płyty gipsowo – kartonowe impregnowane.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST – 0.0.

6.2. Kontrola jakości

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ sufit podwieszany z płyt gipsowo – kartonowych – m²
- ◆ ścianki działowe z płyt gipsowo – kartonowych – m²

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 0.0.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli są wykonane i sprawdzone wszystkie pomiary i atesty.

8.3. Podstawa odbioru robót wykonania sufitu

Podstawę dla odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- ◆ dokumentacja techniczna
- ◆ zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów
- ◆ protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót
- ◆ ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem

Odbiór robót powinien się odbywać po całkowitym wykonaniu sufitów.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności wg zasad określonych w pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7. Cena obejmuje:

- ◆ prace pomiarowe i technologiczne
- ◆ zakup i dowóz materiałów
- ◆ wykonanie elementów robót
- ◆ uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. Przepisy związane

- ◆ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
- ◆ PN-B-79405: Płyty gipsowo – kartonowe
- ◆ PN-75/B-14505: Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo – wapienne
- ◆ PN-96/B-02874: Płyty gipsowo – kartonowe jako materiały niepalne

Nie wymienia tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.11 Roboty w zakresie stolarki budowlanej (CPV 45421000-4)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki budowlanej w ramach zadania określonego we wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót stolarki budowlanej występujących w obiekcie:

- ◆ montaż okien z PCV
- ◆ montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych
- ◆ montaż rolet antywłamaniowych zewnętrznych
- ◆ montaż drzwi zewnętrznych
- ◆ montaż drzwi wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

- ◆ okna z profili PCV, 5-komorowych z szybami bezpiecznymi, w wersji rozszczelnionej, wyposażone w klamki
- ◆ parapety zewnętrzne ze stali powlekanej
- ◆ parapety wewnętrzne z PCV
- ◆ drzwi wewnętrzne płytowe, fabrycznie wykończone z ościeżnicami drewnianymi
- ◆ drzwi zewnętrzne stalowe, antywłamaniowe z ościeżnicą stalową

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie.

4. Transport

Do transportu drzwi służą dowolne środki transportowe a do transportu okien specjalne samochody do przewożenia tego typu materiału szklanego. Transport powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wyroby powinny być starannie zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed osadzeniem stolarki drzwiowej i okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży. Ościeżnice okien z profili PCV mocować do muru obwiedniowo tj. pionowo i poziomo w rozstawie

punktów mocowania podanym w instrukcji montażu przez producenta, jednak nie większych odstępach niż 70 cm. Szerokość szczelin montażowych przy osadzaniu okien w murze określa instrukcja montażu producenta. Niezależnie od tego, minimalna szerokość szczelin montażowych pionowych i szczelin linii nadproża, winna wynosić 10 mm. Sposób osadzania ościeżnic drzwiowych w murach grubych i ściankach działowych określa pkt 2.3.10 normy PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.2. Roboty właściwe

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm, a różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

Zamontowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin montażowych materiałem izolacyjnym dopuszczalnym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien. Przed zamontowaniem drzwi należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Po zamontowaniu, drzwi należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy w stykach elementów stolarki. Powierzchnia powłok elementów stolarki powinna być jednolita, bez uszkodzeń, poprawek, i rys i odprysków. Montaż drzwi antywłamaniowych wg instrukcji producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- ◆ zgodności wymiarów
- ◆ sprawdzenia jakości i rodzaju materiałów z których zostały wykonane wyroby
- ◆ sprawdzenia prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- ◆ sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia stolarki

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ montaż okien z PCV – szt.
- ◆ montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych – mb
- ◆ montaż rolet antywłamaniowych – szt.
- ◆ montaż drzwi wewnętrznych – szt.
- ◆ montaż drzwi zewnętrznych – szt.

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonanych robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7. Cena obejmuje:

- ◆ prace pomiarowe i technologiczne
- ◆ zakup i dowóz materiałów
- ◆ kontrolę prawidłowości wykonanych robót

10. Przepisy związane

- ◆ PN-88/B- 10085: Stolarka budowlana. Okna i drzwi .Wymagania i badania
- ◆ PN-68/B- 10020: Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- ◆ PN-B-13083: Szkło budowlane bezpieczne
- ◆ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – tom I część 4: Stolarka budowlana i szklenie Wyd. Arkady W-wa 1990 r.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.12 Roboty tynkarskie (CPV 45410000-4)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- ◆ tynków projektowanych ścianek działowych
- ◆ gładzi gipsowej projektowanego sufitu podwieszanego
- ◆ naprawy istniejących tynków

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Zastosowane materiały

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo – wapienne, przygotowane na budowie, marka zaprawy:

- ◆ dla wykonania obrzutki - 3,5 (lub zaprawa cementowa 1:1)
- ◆ dla wykonania narzutu – 3,5
- ◆ dla wykonania gładzi – 3,5
- ◆ tynki gipsowe, gotowe pakowane w workach

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, kielni murarskich, piasek, tynki gipsowe i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Do prac na wysokości należy stosować rusztowania, ustawiane zgodnie z DTR.

4. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą. Elementy metalowe (kształtowniki, blachy) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano – ceramiczną przewiazaną drutem lub w inny sposób zamocowaną trwale do podłoża. Elementy i siatkę należy uprzednio oczyścić z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), a w przypadku tynków cementowych i cementowo – wapiennych – dwukrotnie powlec zaczynem cementowym. Przy wykonywaniu tynków gipsowych lub gipsowo – wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone przed korozją.

5.3. Roboty właściwe – tynkowanie

Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są między innymi we wnętrzach pomieszczeń. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- ◆ jakości zastosowania materiałów i mieszanek tynkarskich
- ◆ prawidłowości przygotowania podłoża
- ◆ przyczepności tynków do podłoża
- ◆ grubości tynku
- ◆ wyglądu powierzchni tynku
- ◆ prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku , wykończenia tynku na narożach , stykach i szczelinach dylatacyjnych

W szczególności przy wykonywaniu robót należy:

- ◆ zabezpieczyć stolarkę okienną, posadzkę i inne elementy wyposażenia budynku przed uszkodzeniem lub zniszczeniem
- ◆ zachować staranność przy skuwaniu tynków, z usunięciem ewentualnych podkładów z mat trzcinowych i luźnych fragmentów tynków – bez uszkodzenia podłoża ceglanego lub innego

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ tynk cementowo – wapienny – m²
- ◆ gładź gipsowa – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonanych robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za

roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7. Cena obejmuje:

- ◆ prace pomiarowe i technologiczne
- ◆ zakup i dowóz materiałów
- ◆ wykonanie elementów robót
- ◆ kontrolę prawidłowości wykonanych robót

10. Przepisy związane

- ◆ PN-85/B-04500: Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- ◆ PN-88/B-32250: Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- ◆ PN-B-30020:1999 Wapno
- ◆ PN-79/B-06711:Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- ◆ PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykłe
- ◆ PN-B-19701;1997: Cementy powszechnego użytku
- ◆ PN-ISO-9000: (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.13 Roboty malarskie (CPV 45442100-8)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót malarskich występujących w obiekcie:

- ◆ pomalowanie nowych i starych tynków ścian i sufitów – farbą emulsyjną lub akrylową

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Woda (PN-EN1008:2004)

Niedozwolone jest do robót wykończeniowych użycie wód ściekowych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- ◆ nie zaleca się gruntowania powierzchni betonowych lub tynków, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju emulsyjnej nie podaje inaczej
- ◆ na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą. w stosunku 1:3:5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych. Do prac na wysokości należy stosować rusztowania, ustawiane zgodnie z DTR.

4. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu nowych tynków i miejsc naprawionych. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, wykwitów solnych, tłuszczu). Tynki uprzednio malowane farbami należy oczyścić ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzyć i umyć wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów stare farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Roboty powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż + 50 C i nie wyższej niż 250 C, a temperatura podłoża nie przekraczała 200 C. Przy wykonywaniu prac w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Elementy które w czasie robót mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonic przed zabrudzeniem. Prace należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i powłok.

Powłoki malarskie powinny być:

- ◆ niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie
- ◆ aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk
- ◆ jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorem producenta i ustaleniami z Inspektorem Nadzoru
- ◆ bez uszkodzeń prześwitów podłoża, śladów pędzla
- ◆ bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu przed przystąpieniem do malowania:

- ◆ podłoża:
 - wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie z odległości około 1,0 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym
- ◆ materiałów:
 - czy dostarczone materiały posiadają dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich
 - terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach
 - wygląd zewnętrzny w każdym opakowaniu

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Niedopuszczalne jest stosowanie farb w których widać: skoagulowane spoiwo, nie roztarte pigmenty, grudki wypełniaczy, kożuch, ślady pleśni, trwałe nie dający się usunąć osady, nadmierne utrzymujące się spienienie, obce wytracenia, zapach gnilny.

Po wykonaniu malowania należy ocenić jakość powłok malarskich biorąc pod uwagę:

- ◆ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym, z odległości około 0,50 m
- ◆ sprawdzenie zgodności barwy i połysku przez porównanie w świetle rozproszonym
- ◆ wyschnięcie tej powłoki z wzorcem producenta

- ◆ sprawdzenie odporności na wycieranie przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki

W szczególności przy wykonywaniu robót należy zabezpieczyć stolarkę okienną, posadzkę i inne elementy wyposażenia budynku przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ pomalowanie starych i nowych tynków farbą emulsyjną lub akrylową – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonanych robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7. Cena obejmuje:

- ◆ prace pomiarowe i technologiczne
- ◆ zakup i dowóz materiałów
- ◆ wykonanie elementów robót
- ◆ kontrolę prawidłowości wykonanych robót

10. Przepisy związane

- ◆ PN-69/B-10280: Roboty malarskie budowlane wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- ◆ PN-72/M-47185: Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.14 Roboty posadzkowe i wykładzinowe (CPV 45432100-5)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych i wykładzinowych realizowanych w ramach zadania określonego we wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót posadzkowych i okładzinowych występujących w obiekcie:

- ◆ układanie płytek ceramicznych na ścianach i podłogach

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

- ◆ płytki ceramiczne ściennie szklwione (PN-90/B-12031), płytki o wymiarach 20 x 20 cm lub 20 x 25 cm i grubości 5,5 mm
- ◆ płytki ceramiczne podłogowe o podwyższonej odporności na ścieranie przeznaczone do ciągów o dużym ruchu, o wymiarach 30 x 30 cm i grubości 5,5 mm
- ◆ do klejenia płytek ceramicznych ściennych szklwionych należy użyć klejów cementowych. Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:12002 lub odpowiednich aprobat technicznych

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie. Kleje do płytek należy przygotować przy użyciu mieszadeł i elektronarzędzi obrotowych.

4. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Zaleca się zagruntowanie starego podłoża preparatem gruntującym, zgodnie z instrukcją producenta. Podłoże powinno stanowić powierzchnię czystą, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam.

5.2. Roboty właściwe – układanie płytek ceramicznych

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót podłogowych i okładzinowych, należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki i deszczułki wg wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania. Na podłoże z tynku nanieść zaprawę klejącą pacą z zębatą krawędzią. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać powierzchnię około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10 –15 minut. Grubość warstwy zaprawy klejącej zależy od rodzaju podłoża i wielkości płytek i wynosi średnio 4 – 6 mm. Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od położenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejącej. Spoinowanie wykonać rozprowadzając zaprawę fugową po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę fugową należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami. Nadmiar zaprawy zebrać z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu przed przystąpieniem do robót właściwych:

- ◆ podłoża:
 - sprawdzenie wizualne prawidłowości ułożenia płytek oraz ich barwę i odcień
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej dług. 2 m przykładanej w dowolnych kierunkach, które nie powinny przekraczać 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w pomieszczeniu; dla okładzin z płytek na ścianach tolerancja odchyłek nie może przekraczać 2 mm na długości 2 m
 - sprawdzenie szerokości i całkowitego wypełnienia spoin zaprawą do spoinowania
 - sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciąganego wzdłuż spoin na całej ich długości, której odchylenie nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki
 - sprawdzenie grubości warstwy klejącej pod płytkami, która powinna być zgodna z ustaleniami niniejszej specyfikacji lub instrukcja producenta
- ◆ materiałów:
 - czy dostarczone materiały posiadają dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania wyrobów używanych w robotach okładzinowych i podłogowych

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ układanie płytek ceramicznych na ścianach i podłogach – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt. 17. „Odbiór techniczny wykonanych robót” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 7.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7. Cena obejmuje:

- ◆ prace pomiarowe i technologiczne
- ◆ zakup i dowóz materiałów
- ◆ wykonanie elementów robót
- ◆ kontrolę prawidłowości wykonanych robót

10. Przepisy związane

- ◆ PN-EN 87:1994: Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- ◆ PN-90/B-12031: Płytki ceramiczne ściennie szklwione
- ◆ PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- ◆ PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- ◆ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – tom I część 4: Podłogi i posadzki
- ◆ Wyd. 4 Arkady W-wa 1990 r. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych część „B” zeszyt 5 : Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych. Wydanie ITB – 2004 r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.15 Roboty instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej (45332000-3)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w ramach zadania określonego we wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

- ♦ montaż rurociągów, urządzeń wody zimnej i wody ciepłej oraz kanalizacji wraz z próbami

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót i ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST poleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi i odbioru sieci wodociągowych”, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z SST, Polskimi normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

2. Materiały

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Przewody:

- ♦ instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur z polipropylenu PN10-1329 lub PN-C-89207
- ♦ Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami
- ♦ dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych uszkodzeń

Armatura:

- ◆ instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie

Izolacja termiczna:

- ◆ izolacje ciepłochronne rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grubości wg PT lub przedmiaru robót z powlekanym płaszczem wewnętrznym i zewnętrznym
- ◆ otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydana przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL

3. Sprzęt

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

4. Transport i składowanie

- ◆ rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości
- ◆ kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia, lub uszkodzeń
- ◆ transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach
- ◆ dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych
- ◆ materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż rurociągów

- ◆ przewody wodociągowe prowadzić częściowo po ścianach, częściowo w posadzce. Podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach. Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych oraz przesuwnych, które nie mogą powodować uszkodzeń rury przewodowej
- ◆ rurociągi wody ciepłej zaizolować termicznie
- ◆ rurociągi łączyć zgodnie z technologią producenta
- ◆ potwierdzeniem uzyskania prawidłowego zgrzewa jest uzyskanie podwójnej, równomiernej wypływki na całym obwodzie łączonych elementów
- ◆ po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń należy przeprowadzić próbę szczelności: próbę wstępną i próbę główną. Manometr do prowadzenia próby podłączamy w najniższym punkcie instalacji
- ◆ rurociągi kanalizacyjne łączone będą na kielichy uszczelnione gumowymi pierścieniami
- ◆ przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).-Przed montażem należy sprawdzić, czy

elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń

- ◆ rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać

Kolejność wykonywania robót:

- ◆ wyznaczenie miejsca i osadzenie rur
- ◆ wykonanie gniazd i sadzenie uchwytów
- ◆ przecinanie rur
- ◆ założenie tulei ochronnych
- ◆ ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym
- ◆ wykonanie połączeń
- ◆ w miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu
- ◆ przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z instrukcją producenta
- ◆ wykonane piony należy zaizolować akustycznie wełną mineralną o grubości 50 mm
- ◆ na pionach kanalizacyjnych wykonać rewizje

5.2. Montaż armatury i sprzętu

- ◆ montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy

5.3. Badanie i uruchomienie instalacji

- ◆ instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności
- ◆ instalacje należy dokładnie odpowietrzyć
- ◆ jeżeli w budynku występuje kilka złądów Badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego złądu oddzielnie
- ◆ z próby szczelności należy sporządzić protokół

6. Kontrola jakości robót

- ◆ kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod – kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- ◆ każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta
- ◆ wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione
- ◆ jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić Badania ponownie

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ montaż rurociągów zimnej wody – mb
- ◆ montaż rurociągów ciepłej wody – mb
- ◆ montaż rurociągów kanalizacji – mb
- ◆ montaż urządzeń – kpl.

8. Odbiór robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i

przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- ◆ przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów)
- ◆ ściany w miejscach montażu armatury i ceramiki sanitarnej (otynkowanie, glazura)
- ◆ bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych
- ◆ z odbiorów między operacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu
- ◆ po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji
- ◆ przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji
- ◆ przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
 - protokoły badań szczelności instalacji

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 9 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

10. Przepisy związane

- ◆ „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe:.. Arkady, Warszawa 2004 r.
- ◆ PN-EN 1717 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
- ◆ PN-EN 476: Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- ◆ PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- ◆ PN-P2/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- ◆ PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne,

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.16 Roboty instalacji gazowej (45333100-4)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji gazowej w ramach zadania określonego we wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji gazowej.

- ♦ montaż rurociągów instalacji gazowej wraz z próbami

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót i ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST poleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi i odbioru sieci wodociągowych”, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z SST, Polskimi normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

2. Materiały

Do wykonania instalacji gazowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Przewody:

- ♦ instalacja gazowa będzie wykonana z rur stalowych bez szwu wg PN-H/-74219, łączenie rur przez spawanie, połączenie z armaturą odcinającą przez skręcanie

Zawory:

- ♦ zastosowano zawory kulowe z kielichami gwintowanymi do gazu

Wszystkie materiały powinny posiadać wymagane odrębnymi przepisami aprobaty techniczne, atesty i badania. Wykonawca przedłoży je do akceptacji Inspektorowi nadzoru przed sprowadzeniem materiałów na plac budowy.

3. Sprzęt

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

4. Transport i składowanie

- ◆ rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości
- ◆ kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia, lub uszkodzeń

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż rurociągów

- ◆ przewody gazowe prowadzić po ścianach. Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych oraz przesuwnych, które nie mogą powodować uszkodzeń rury przewodowej
- ◆ rurociągi łączyć zgodnie z technologią producenta
- ◆ po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń należy przeprowadzić próbę szczelności: próbę wstępną i próbę główną. Manometr do prowadzenia próby podłączamy w najniższym punkcie instalacji
- ◆ przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed montażem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń
- ◆ rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać

6. Kontrola jakości robót

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji gazowych.

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.16. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ montaż rurociągów – m
- ◆ montaż zaworów – szt

8. Odbiór robót

Roboty objęte specyfikacją odbiera inspektor nadzoru na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców i protokołów wg zasad określonych w ST S.01 „Wymagania Ogólne”. Odbiór wykonanych Robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt. 18 „Podstawa płatności” w ST – 0.0 – Wymagania ogólne. Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

10. Przepisy związane

- ◆ PN-89/M-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury (klasyfikacja ciśnienia i temperatur dla armatury przemysłowej i rurociągów)
- ◆ PN-92/M-74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania

- ◆ PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania
- ◆ PN-86/M-75198 Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Wymagania i badania
- ◆ BN-82/8976-50 Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Ogólne wymagania i badania
- ◆ BN-72/8976-52 Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Rury ochronne
- ◆ PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- ◆ PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- ◆ PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- ◆ PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- ◆ PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
- ◆ PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
- ◆ PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
- ◆ PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
- ◆ PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
- ◆ PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- ◆ PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 0.17 Roboty instalacji elektrycznej (45310000-3)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznej w ramach zadania określonego we wstępie ST – 0.0 – Wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

- ◆ montaż przewodów do instalacji elektrycznej
- ◆ montaż osprzętu
- ◆ montaż opraw oświetleniowych
- ◆ pomiary

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót i ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca dokonuje zakupu wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania zlecenia. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora. Wszystkie materiały powinny być odpowiedniej jakości, umożliwiającej bezawaryjną pracę w czasie i po okresie gwarancyjnym. Dane grupy materiałów (tablice, osprzęt tablicowy, osprzęt instalacyjny, itp.) powinny tworzyć spójny system funkcjonalno – estetyczny.

2.2. Materiały do wykonania instalacji elektrycznej

- ◆ przewody – należy stosować przewody kabelkowe typu YDY układane w rurkach, drabinkach kablowych, listwach instalacyjnych o izolacji na nap. Min. 500 V i YDYp układane w bruzdach pod tynkiem o izolacji na napięcie 750 V i przekroju oraz ilości przewodów pokazanych na schemacie instalacji
- ◆ gips budowlany – gips szybkoschnący do mocowania przewodów podtynkowych przed zatynkowaniem ścian i montażu osprzętu
- ◆ puszka instalacyjna – należy stosować puszki instalacyjne przystosowane do montażu w danych warunkach (do zagipsowania w ścianie, do montażu w listwach instalacyjnych PCV, do montażu w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych szczelne min. IP 44)
- ◆ łączniki – należy stosować łączniki instalacyjne przystosowane do montażu w puszkach podtynkowych, a w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych oraz przy wyjściu z

pomieszczeń sanitarnych, szczelne min. IP44

- ◆ gniazda wtykowe - w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych należy stosować gniazda szczelne z pokrywką osłaniającą zaciski przyłączeniowe, a w pozostałych pomieszczeniach stosować należy gniazda przystosowane do montażu w puszkach, zamontowanych w ścianie
- ◆ oprawy oświetleniowe - w pomieszczeniach sanitarnych (przejściowo-wilgotnych) należy stosować szczelne min. IP 44, a w pozostałych pomieszczeniach oprawy o IP 20
- ◆ listwy i rurki instalacyjne - należy stosować rurki winidurkowe - posiadające atesty niepalności

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany na budowie musi być sprawny pod względem bezpieczeństwa użytkowania oraz technicznym i użytkowym. Sprzęt musi być stosowany wyłącznie do czynności, do których został fabrycznie przystosowany.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- ◆ spawarka transformatorowa do 500A
- ◆ wiertarka elektryczna z możliwością wykorzystania udaru
- ◆ wibromłot elektryczny
- ◆ narzędzia elektrotechniczne w izolacji - ręczne bez napędu

4. Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Sprzęt transportowy musi być przystosowany do przewożenia potrzebnych materiałów musi być sprawny, zarejestrowany i posiadać ubezpieczenie OC.

4.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu – samochodu dostawczego. Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty wykonywane mogą być tylko przez pracowników przeszkolonych pod względem BHP ogólnobudowlanym oraz na stanowisku pracy, posiadających odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia wykonawcze w branży elektrycznej bez ograniczeń.

5.2. Oprzewodowanie

Obwody rozdzielcze

przewody obwodów rozdzielczych układać należy na korytkach kablowych od rozdzielnic głównej do pionów i dalej układanych w rurkach pod 5 mm warstwą tynku. Przewody układać należy w ciągach równoległych do krawędzi stropów i ścian, bez uszkodzania wieńca konstrukcyjnego.

Obwody odbiorcze

przewody dla instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych prowadzić należy na drabinkach kablowych lub uchwytach, natomiast w ciągach pionowych (zejścia do łączników oświetlenia i gniazd wtykowych) przewody prowadzić należy w rurkach instalacyjnych układanych pod tynkiem, z przykryciem min. 5 mm warstwą tynku. Jeżeli zaistnieje wątpliwość że warstwa tynku nad przewodem będzie mniejsza niż 5 mm należy przewody zagłębić w bruzdy w ścianach.

5.3. Montaż osprzętu

Montaż puszek

puszki rozgałęźne wykonać należy w ciągach komunikacyjnych jako szczelne IP 44 mocowane do drabinek kablowych przez przykręcenie za pomocą dwóch śrub min. M4, lub jako puszki podtynkowe mocowane na gips (wykonywać po zamocowaniu drabinek kablowych). Na ścianach murowanych, puszki wykonać jako wtynkowe. Należy stosować puszki szczelne o szczelności nie mniejszej niż IP 44.

Montaż łączników

oświetlenia łączniki oświetlenia wykonać należy na ścianach murowanych jako wtynkowe mocowane w puszkach instalacyjnych o IP 20. W pomieszczeniach wilgotnych i bezpośrednio przy wyjściu z pomieszczeń sanitarnych należy stosować łączniki szczelne o szczelności nie mniejszej niż IP 44. Łączniki oświetlenia mocować należy na wysokości 1,4 m od posadzki.

Montaż gniazd wtykowych

gniazda wtykowe wykonać należy na ścianach murowanych jako wtynkowe mocowane w puszkach instalacyjnych lub zamocowane w zestawach. Gniazda wtykowe mocować należy na wysokości 1,3 m od posadzki.

Podłączenie przewodów

Przewody łączyć należy w puszkach łącznikach, gniazdach wtykowych i tablicach za pomocą złączy skręcanych śrubami, na elementach osprzętu, wyposażeniu tablic, tabliczkach zaciskowych silników i listwach zaciskowych w puszkach. W przypadku łączenia w gniazdach i puszkach gdzie obwód przechodzi przelotowo, zaleca się nie przecinania przewodów w torze najdłuższego obwodu tylko wykonywanie odizolowanych pętli podłączonych pod zaciski. W przypadku łączenia przewodu głównego z odgałęzieniem pod jeden zacisk śrubowy należy przewody przed przykręceniem śrubą, skręcić ze sobą.

5.4. Montaż opraw oświetleniowych

Montaż opraw oświetleniowych na stropie betonowym – konstrukcyjnym

Oprawy na stropie mocować należy za pomocą metalowych kołków rozporowych zamocowanych w wywierconych wcześniej otworach. Krawędzie opraw muszą być równoległe lub prostopadłe do ścian pomieszczenia w jednakowych odstępach od przeciwległych ścian.

Montaż opraw oświetleniowych na stropie podwieszonym.

Oprawy na stropie mocować należy za pomocą uchwytów w oprawach do konstrukcji stropu podwieszonego. Krawędzie opraw muszą być równoległe lub prostopadłe do ścian pomieszczenia w jednakowych lub zbliżonych odstępach od przeciwległych ścian i od siebie.

5.5. Montaż rurek winidurkowych

Montaż rurek winidurkowych w bruzdach pod tynkiem

Dla ciągów pionowych obwodów rozdzielczych należy ułożyć rury winidurkowe twarde niepalne. Rurki układać należy w bruzdzie w taki sposób by po zatynkowaniu przykryć wszystkie jej elementy min. 5 mm warstwą tynku. Do łączenia rurek stosować należy typowe złączki dedykowane do danego typu rurki oraz o odpowiadającym im przekroju. Złączki proste i narożne powinny mieć gładkie ścianki by łatwo można było wymienić znajdującą się w nich instalację (nie dopuszcza się stosować złączek karbowanych). Przed zatynkowaniem rurki mocować należy za pomocą gipsu budowlanego (nie dopuszcza się tymczasowego mocowania rurek gwoździami ze względu na możliwość przyszłej korozji). Rurki winidurkowe w ciągach pionowych obwodów odbiorczych między korytkami w komunikacji a puszkami instalacyjnymi z gniazdami wtykowymi, i łącznikami prowadzić należy w bruzdach w ścianie pod 5 cm warstwą tynku. Stosować należy rurki o średnicy 20-28 mm Rurki układać należy w ciągach równoległych (lub prostopadłych do krawędzi ścian i stropów, poniżej wieńca konstrukcyjnego (min. 30 cm).

Wykonanie przepustów przez ściany

Przepusty przez ściany wykonać należy w taki sposób by można było zainstalować w nich rurki stalowe, które po przeciągnięciu przez nie przewodów uszczelnić należy kitem, i zatynkować lub zagipsować.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Kontrolę jakości robót prowadzić należy przez cały czas wykonywania prac lub nie rzadziej niż przed zakryciem materiału wbudowanego okładziną. Kontrole jakości robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

6.2. Badania i pomiary

Program badań powinien obejmować sprawdzenie zgodności lokalizacji urządzeń z projektem, ich rodzaju, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.

Należy wykonać pomiary zakończone protokołem pomiarów:

- ◆ skuteczności wyłączania zasilania
- ◆ oporności izolacji przewodów
- ◆ ciągłości przewodów, a szczególnie przewodu ochronnego
- ◆ sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych natężenia oświetlenia

6.3. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Lampy przed pomiarem powinny być „wyświecone” minimum przez 100 godzin. Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie. Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST i Polskich Norm zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „Obmiar robót” w ST – 0.1 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- ◆ montaż przewodów do instalacji elektrycznej – mb
- ◆ montaż osprzętu – szt
- ◆ montaż opraw oświetleniowych – kpl
- ◆ pomiary – pomiar

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorom robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają – wykonanie uziomów taśmowych.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie części "Wymagania ogólne":

- ◆ protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności wyłączania zasilania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej
- ◆ protokoły poprawnego działania wyłączników różnicowoprądowych, protokół pomiaru oporności uziomu
- ◆ protokół badania ciągłości żył przewodów, protokół badania natężenia oświetlenia , protokół

badania oporności izolacji przewodów, protokoły odbioru robót zanikających, dokumentacja powykonawcza

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych w pkt.9 „Podstawa płatności” w ST-00.00- Wymagania ogólne.

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- ◆ prace pomiarowe i technologiczne
- ◆ zakup i dowóz materiałów
- ◆ wykonanie elementów robót
- ◆ kontrolę prawidłowości wykonanych robót

10. Przepisy związane

- ◆ PN-IEC-60364-5-534: 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- ◆ PN-E-05033: 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- ◆ PN-E-05204: 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- ◆ PN-IEC-60364-3: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- ◆ PN-E-05204: 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania. PN-E-05033: 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- ◆ PN-IEC-60364-1 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- ◆ PN-IEC-60364-4-47: 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- ◆ PN-IEC-60364-4-43: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeteżeniowym
- ◆ PN-IEC-60364-4-41: 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- ◆ PN-IEC-60364-5-559: 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- ◆ PN-IEC-60364-7-714: 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- ◆ PN-IEC-60364-5-523: 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- ◆ PN-IEC-60364-5-537: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- ◆ PN-IEC-60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- ◆ PN-91-E-05010: – Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- ◆ PN-IEC-60364-5-523: 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- ◆ Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ◆ Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania kabli i przewodów elektroenergetycznych. Instrukcje montażowe oraz DTR dotyczące oprav oświetleniowych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.