

AGENCJA PROJEKTOWA ARTON ANDRZEJ WÓJCİK

NIP: 5991071178 REGON: 211066398

ul. Obrońców Pokoju 11 66-414 Miasto:

Gorzów Wielkopolski Tel. komórkowy

601 757 778

INWESTOR :NADLESNICTWO GŁUSKO ,GŁUSKO 19 ,66-250 DOBIEGNIEW

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: **BUDOWY SALI NARAD WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
DZ. NR 31/2,321/1, 321/7, 349, 350 OBREĘB GŁUSKO, gm. DOBIEGNIEW
WOJ. LUBUSKIE**

Adres. **GŁUSKO 19, 66-520 DOBIEGNIEW DZ. NR EWID. 31/2, 321/1, 321/7, 349, 350
OBREĘB EW. GŁUSKO JEDNOSTKA EW.DOBIEGNIEW**

SPIS SPECYFIKACJI

1. ST - 00	WYMAGANIA OGÓLNE
2. SST-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE
3. SST-2	ROBOTY ZIEMNE
4 SST-3	ROBOTY ŻELBETOWE
5. SST- 4	ROBOTY MUROWE
6. SST- 5	STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA
7. SST- 6	ROBOTY MALARSKIE
8. SST- 7	ROBOTY IZOLACYJNE
9. SST- 8	ROBOTY TYNKARSKIE
10. SST- 9	OKŁADZINY ŚCIENNE
11. SST- 10	PODŁOŻA I POSADZKI
12. SST- 11	PRACE W SYSTEMIE GK
13. SST- 12	DREWNIANA WIEŻBA DACHOWA
14. SST- 13	POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ
15. SST- 14	INSTALACJA WOD _KAN
16. SST- 15	INSTALACJA WENTYLACJ I KLIMATYZACJI
17. SST- 16	INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
18. SST- 17	OGRODZENIE
19. SST- 18	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ
20. SST- 19	ZIELEŃ
21. SST- 20	ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE
22. SST- 21	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST -00

WYMAGANIA OGÓLNE

Nazwa nadana przez Zamawiającego:

Budowa Sali Narad wraz z zagospodarowaniem terenu w Głusku

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przy realizacji inwestycji: **Budowa Sali Narad wraz z zagospodarowaniem terenu w Głusku**

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH S T

Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

1. *Roboty rozbiórkowe*
2. *Roboty ziemne*
3. *Roboty żelbetowe*
4. *Roboty murowe*
5. *Stolarka okienna i drzwiowa*
6. *Roboty malarskie*
7. *Roboty izolacyjne*
8. *Roboty tynkarskie*
9. *Okładziny ścienne*
10. *Podłoga i posadzki*
11. *Prace w systemie GK*
12. *Drewniana więźba dachowa*
13. *Pokrycie dachu dachówką*
14. *Instalacja wod-kan*
15. *Instalacja wentylacji klimatyzacji*
16. *Instalacja elektryczna wewnętrzna*
17. *Ogrodzenie*
18. *Nawierzchnia z kostki brukowej*
19. *Zieleń*
20. *Zewnętrzna instalacja sanitarna*
21. *Zewnętrzna instalacja elektryczna*

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami przedstawiciela Inwestora oraz inspektora nadzoru. Materiały i wyroby wykorzystane przy wykonaniu robót objętych niniejszą specyfikacją muszą być oznakowane

symbolem CE, oraz spełniać wymogi odnośnych przepisów, być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz spełniać wymogi określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, składowania materiałów i wyrobów. Wykonawca zapewni właściwe: przechowywanie, transport i składowanie materiałów i wyrobów w każdej fazie wykonywania robót a na każde żądanie zamawiającego/ inspektora nadzoru inwestorskiego umożliwi ich sprawdzenie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

1.5 . OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń, oraz korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą, Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do reprezentacji w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

Kosztorys ślepy - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem ilości.

Materiały - wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót zgodne z dokumentacją projektową - kosztorysową, zaakceptowaną przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw dokumentacji projektowej.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności zwanym też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbiór dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wykonawca - oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

1.6. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym

obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.7. SPRZĘT

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

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

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

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

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczane do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

1.8. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

19. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zamawiający dysponuje projektem budowlanym mającym na celu wykonanie robót Zgodność wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową w tym wymaganiami Specyfikacji Technicznej oraz pozostałymi zapisami umowy o wykonanie robót. Wykonawca robót powinien przed ich rozpoczęciem przeprowadzić analizę otrzymanej dokumentacji projektowej. W przypadku pojawienia się wątpliwości, stwierdzenia braków lub wad w projekcie należy zawiadomić o tym Zamawiającego oraz Projektanta w celu dokonania zmian lub poprawek.

W przypadku wykonania robót lub użycia materiałów niezgodnych z dokumentacją projektową w tym Specyfikacją Techniczną, co obniży jakość elementu budowli, roboty zostaną na koszt Wykonawcy rozebrane materiał zastąpiony odpowiednim.

10. DOKUMENTACJA PRAWNA

Realizacji inwestycji towarzyszy dokumentacja prawna zawierająca takie dokumenty jak : protokoły uzgodnień, umowy, decyzje itp. Po wykonaniu robót prawna dokumentacja powinna zawierać zaktualizowane dokumenty odzwierciedlające przebieg wykonywania robót i aktualny stan techniczny wykonanego obiektu. Dokumentację stanowią min.: protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, protokół odbioru częściowego, końcowego i odbioru pogwarancyjnego, atesty materiałowe oraz korespondencję mającą istotne znaczenie prawne lub techniczne.

11. PROJEKT ORGANIZACJI ROBÓT

Roboty budowlane powinny być wykonane na podstawie projektów organizacji robót sporządzonych przez Wykonawcę lub Podwykonawców i z nim uzgodnione. Projekt organizacji robót powinien zawierać :

charakterystykę robót oraz ich zasadnicze parametry

szczegółowe zestawienie ilości robót

szczegółowe rozwiązanie metod i systemów wykonywania robót, z uwzględnieniem niezbędnych urządzeń pomocniczych harmonogramy wykonania robót w ujęciu rzeczowym i finansowym

zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych

inne opracowania niezbędne do prawidłowej organizacji i zapewnienia jakości danego rodzaju robót.

12. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowy. Roboty odbywają się na terenie upraw rolniczych i leśnych.

13. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek wykonywać roboty zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska naturalnego, w tym :

ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz.U. z 2005r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.), ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.);

ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.);

ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

14. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać przepisy przeciwpożarowe a w szczególności

dotyczące składowania materiałów łatwopalnych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za straty spowodowane pożarem wywołanym przy realizacji robót (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów Dz.U. z 2006r. Nr 58, poz. 405).

15. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę i ewentualne uszkodzenia instalacji naziemnych i podziemnych dokonane podczas realizacji robót. Przed realizacją robót należy uzyskać potwierdzenie lokalizacji istniejącego uzbrojenia u właścicieli lub administratorów tego uzbrojenia. Wykonawca ma obowiązek właściwego oznaczenia i zabezpieczenia istniejących instalacji i urządzeń podczas realizacji robót.

16. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót, wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać przepisy BHP. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymogów BHP nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

17. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

18. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
2. Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z 2006r. nr 156 poz. 1118 ze zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004,
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

(CPV) 45110000-1

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką budynku gospodarczego oraz wiaty oraz występujących towarzyszących elementów (ciepłociągu, żywopłotu, ogrodzenia, kanalizacji sanitarnej, wodociągu ,krawężników.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem stanu wykończeniowego przewidzianych w projekcie technicznym. Obejmują prace związane rozbiórką budynku gospodarczego ,wiaty oraz występujących towarzyszących elementów (ciepłociągu, żywopłotu, ogrodzenia, kanalizacji sanitarnej, wodociągu ,krawężników.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem_ robót rozbiórkowych niezbędnych do prowadzenia Inwestycji

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej i znajomości sztuki budowlanej z zachowaniem przepisów BHP. Teren na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przeprowadzić segregacje materiałów odzyskanych.

1.5 MATERIAŁY

Materiały uzyskane z rozbiórki:
gruz ceglany, gruz betonowy,
gruz ceramiczny, elementy
drewniane materiały eternit

1.6 SPRZĘT

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieranych elementów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków. Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach

dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby

1.7 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących, oraz eternitu

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: ,miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP, zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Teren rozbiórki należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Generalny Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

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

Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały pylące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatka. Należy pamiętać o zabezpieczeniu płyt azbestowych zgodnie z przepisami. Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczny

1.9 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych,

1.10 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST i SST, w jednostkach przedmiaru robót.

1.11 ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości

1.12 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.13 PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, Montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST- 2 ROBOTY ZIEMNE

(CPV) 45111200 -0

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i przygotowania terenu pod budowę, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i zagospodarowania terenu obejmują:

- wykonanie wykopów pod fundamenty
- mechaniczne odspojenie gruzu w wykopach,
- wywóz urobku na wysypisko oraz na odkład,
- wywóz odspojonego gruzu,
- zabezpieczenie wykopu pod fundamenty,
- zagęszczenie ubijakami mechanicznymi nasypów z gruntu sypkiego,
- zasypanie wykopów

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Wykonanie wykopów - materiały nie występują

Wykonywanie zasypek i podsypek - piasek

Do wykonania podkładów pod posadzki należy stosować piasek zwykły (kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2 mm o nienormowanym składzie ziarnowym).

Do wykonania warstwy odsączającej należy stosować piasek lub pospółkę żwirowo-piaskową (uziarnienie do 50 mm, łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%, zawartość frakcji pyłowej do 2%, zawartość cząstek organicznych do 2%).

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp. zagęszczalny

1.6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia kompletnego zestawu sprzętu i narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania.

Do wykonania wykopów Wykonawca powinien użyć koparek podsiębiernych. W ostatniej fazie robót ziemnych (20 cm -wybrać ręcznie) stosować należy sprzęt ręczny:

łopaty, kilofy itp.

Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez

Inspektora np. ubijaki mechaniczne i płyty vibracyjne.

Do odspajania gruntów zwięzłych oraz do zrywania lub rozbiórki lub nawierzchni przewidzianych do usunięcia z placu budowy, stosować młotki pneumatyczne lekkie (o masie 7 - 9 kg), średnie (10 - 12 kg) i ciężkie (powyżej 12 kg). W przypadku braku sprężarek dostarczających powietrze do młotków pneumatycznych mogą być stosowane młotki elektryczne lub spalinowe przy zachowaniu dużej ostrożności z punktu widzenia bezpiecznego wykonywania robót. Przy rozluźnianiu gruntów młotkami pneumatycznymi należy przestrzegać następujących zasad:

- a) stosować przerwy w pracy pracowników obsługujących narzędzia pneumatyczne ze względu na dużą ilość drgań oddziałujących na organizm ludzki,
- b) nie wolno dopuszczać do wykonywania robót narzędziami pneumatycznymi kobiet, młodocianych oraz osób ze schorzeniami stawów,
- c) ograniczać do możliwego minimum bieg luzem narzędzi pneumatycznych, ze względu na wywoływanie przez te urządzenia nadmiernego hałasu,
- d) narzędzia pneumatyczne podczas pracy powinny być trzymane sprężyste za uchwyty rękami zgiętymi w łokciach, a przewód odprowadzający zużyte powietrze nie powinien być skierowany na obsługującego dane urządzenie; poza tym pracownik obsługujący młot pneumatyczny powinien go tak ustawiać, aby pył wytwarzany w czasie jego pracy był odwiejany przez wiatr,

1.7. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Do transportu urobku stosować samochody samowyladowcze i sprzęt ręczny np. taczki.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim. Jakikolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. 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.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

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

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na

teren budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane

przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub dyspozycjami Inspektora nadzoru, przekazanymi na piśmie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor nadzoru.

Harmonogram i technologia prowadzenia robót ziemnych powinny zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

Wykopy pod fundamenty będą wykonywane mechanicznie, a końcowej fazie także przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa wykonując skarpy wykopu o odpowiednim nachyleniu. Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu: ± 5 cm.

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru gruntu w poziomie posadowienia.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu. Wykonawca może odwozić nadmiar gruntu na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem.

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm,

przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm,

przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia to przed wykonaniem konstrukcji fundamentów należy je dogęścić do ww. wartości I_s .

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone powyżej nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntów podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi. Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki. Przed rozpoczęciem układania podłoża powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu. Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $I_s=1,00$.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiarowymi są:

Usunięcie warstwy ziemi (np. ziemi urodzajnej) - [m²]

Roboty ziemne - [1 m³]

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają;
- odbiory częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, w których określa się również terminy odbiorów częściowych;
- odbiory ostateczne polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie.

Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez zamawiającego.

Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły.

Protokół odbioru końcowego podpisany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie, choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr7, poz. 401) oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884, ze zmianą: Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460, ze zmianą: Dz. U. Nr 102 poz. 507 z 1995r.),

Normy:

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

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

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

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

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

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST- 3 ROBOTY ŻELBETOWE

(CPV) 45262300-4

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi: roboty fundamentowe, słupy, trzpień wieńce Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z: przygotowaniem mieszanki betonowej, wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem, układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej, pielęgnacją betonu.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

Składniki mieszanki betonowej Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy: dla betonu klasy C20/25 - klasa cementu 32,5 NA, dla betonu C25/30, C30/37 - klasa cementu 42,5 NA

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest).

Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

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.

Do betonów klas B30 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50,0 o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm.

Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

zawartość pyłów mineralnych - do 1%, zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) - do 20%, wskaźnik rozkruszenia: dla grysów granitowych - do 16%, dla grysów bazaltowych i innych - do 8%, nasiąkliwość - do 1,2%,

mrozoodporność według metody bezpośredniej - do 2%, mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%, reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%, zawartość związków siarki - do 0,1%,

zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%, zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno-lub kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach: do 0,25 mm - 14-19%, do 0,50 mm - 33-48%, do 1,00 mm - 53-76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,

reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%, zawartość związków

siarki - do 0,2%, zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,

zawartość zanieczyszczeń organicznych - nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.

w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714, oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714, oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,

oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę

wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714, dla korygowania receptury roboczej betonu.

Woda zarobowa - wymagania i badania

Woda zaborowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

napowietrzającym, uplastyczniającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: napowietrzająco-uplastyczniających, przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania: nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250, mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,

wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8), wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5. Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytworni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco: z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3H-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,

za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową. Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące: 400 kg/m³ - dla betonu klas C16/20 i C20/25, C25/30, 450 kg/m³ - dla betonu klas C30/37 i wyższych. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 wytrzymałości gwarantowanej. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać: wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających, wartości 3,5H-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm, wartości 4,5H-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania: metodą Ve-Be, metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać: $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,

10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

1.6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia kompletnego zestawu sprzętu i narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

1.7. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy jak i poza nim. Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. 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.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

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

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 min. - przy temperaturze +15°C, 70

min. - przy temperaturze +20°C,

30 min. - przy temperaturze +30°C.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość

wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

prawidłowość wykonania desekowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,

prawidłowość wykonania zbrojenia,

zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,

przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,

prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,

prawidłowość rozmieszczenia i niezmienności kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, saczków, kotw, rur itp.), gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w SST wymagania. Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

$\pm 2\%$ - przy dozowaniu cementu i wody, $\pm 3\%$ - przy dozowaniu kruszywa. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

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

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia: w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi, przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,

przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki: wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 m, odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora, podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5H-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m, belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości; czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łata) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s., zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

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

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu Betonowanie

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

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

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii. Pielęgnacja betonu

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

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

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię, pęknięcia i rysy są niedopuszczalne, równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem. Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać: szybkość betonowania, sposób zagęszczania, obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,

zapewniać jednorodną powierzchnię betonu, zapewniać odpowiednią szczelność,

zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia, wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych. Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i

wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej. Tolerancja wykonania

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

Ustalenia projektowe powinny określać wszelkie wymagania dotyczące tolerancji specjalnych z podaniem: zmian wartości odchyłek dopuszczalnych podanych w niniejszym rozdziale, innych typów odchyłek, które powinny być dodatkowo kontrolowane, poza wartościami podanymi w normie, łącznie z określonymi parametrami i wartościami dopuszczalnymi, specjalnych tolerancji w odniesieniu do wszystkich lub szczególnych elementów konstrukcji. Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna być określona w ustaleniach projektowych.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości równoimienne w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchyłek o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące. System odniesienia

Przed przystąpieniem do robot na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Fundamenty (ławy-stopy)

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż: $o \pm 10$ mm przy klasie tolerancji N1, $o \pm 5$ mm przy klasie tolerancji N2. Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż: 0 ± 20 mm przy klasie tolerancji N1, $o \pm 15$ mm przy klasie tolerancji N2. Słupy i ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż: $o \pm 10$ mm przy klasie tolerancji N1, $o \pm 5$ mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż: $o \pm 15$ mm przy klasie tolerancji N1, $o \pm 10$ mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż: $o \pm 20$ mm przy $L < 30$ m, $o \pm 0,25 (L+50)$ przy $30 \text{ m} < L < 250$ m, $o \pm 0,10 (L+500)$ przy $L > 500$ m.

Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż: $o \pm h/300$ przy klasie tolerancji N1, $o \pm h/400$ przy klasie tolerancji N2. $o 4$ mm przy klasie tolerancji N1, $o 2$ mm przy klasie tolerancji N2. Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż: $o \pm 10$ mm przy klasie tolerancji N1, $o \pm 5$ mm przy klasie tolerancji N2.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robot podano w specyfikacji ogólnej.

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm^2 .

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają;
- odbiory częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, w których określa się również terminy odbiorów częściowych;
- odbiory ostateczne polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie.

Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa. Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez zamawiającego. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły. Protokół odbioru końcowego podpisany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie, choć jednego elementu konstrukcji stalowych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty te uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie..

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

Opracowania podane w Specyfikacji Ogólnej Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z późniejszymi zmianami). Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2007, Nr 39, poz. 251 z późniejszymi zmianami).

W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr7, poz. 401) oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884, ze zmianą: Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002r.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460, ze zmianą: Dz. U. Nr 102 poz. 507 z 1995r.), Normy:

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania. PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania. PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie. PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku. PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości. PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu. PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości. PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia. PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.

PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.

PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.

PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.

PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.

PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.

PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.

PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.

PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia.

PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.

PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-03163-1 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.

PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST- 4 ROBOTY MUROWE

(CPV) 45262500-6

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych , prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia Roboty związanych z wykonaniem:

ściany fundamentowe _błoczki betonowe _

ścianki działowe _błoczki gazobetonowych gr 12 cm

ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne gr 24 cm z bloczków gazobetonowych elementów z cegły klinkierowej

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00. "Wymagania ogólne" .

Wszelkie materiały do wykonywania prac powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB

Gazobeton powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej [PN-EN-771-4:2004]

Nadproża typu belki żelbetowe, prefabrykowane

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne NP/B-14503 .Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu t.j ok.3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany

1.6. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00. "Wymagania ogólne" wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

1.7. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu

drogowym. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. **1.8 WYKONANIE ROBÓT**

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcową. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C. Mury z cegły pełnej, bloczków betonowych i gazobetonowych.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. "Wymagania ogólne"
Jednostką obmiarowa robót jest m² (metr kwadratowy) powierzchni

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00. "Wymagania ogólne"
Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
dokumentacja techniczna, dziennik budowy,
zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku. PN-B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 459-1 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN-13139 Kruszywa do zapraw
PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne
PN-B-12002 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.
PN-B-12008 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.
PN-B-12069 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły pustaki, elementy poryzowane.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST-5 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

(CPV) 45421000-4

1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu stolarki okiennej i drzwiowej, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej drewnianej

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Stolarka drewniana

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończona wraz z okuciami i pełnym wykończeniem Okna (w tym okna-drzwi pomieszczenia sali narad) projektuje się o współczynniku przenikania ciepła $U_{(max)} = 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ oraz o współczynniku przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego nie większym niż 0,35.

Drzwi zewnętrzne drewniane płycinowe od strony wschodniej przeszklone, od zachodniej z naświetlem, natomiast od strony południowej pełne, z ościeżnicami o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Drzwi wewnętrzne projektuje się drewniane płycinowe.

Stolarka w kolorze naturalnego drewna.

1.6. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę nadzorującą realizację umowy.

1.7. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie,

Po zmontowaniu drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luz.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich okien drzwi - między skrzydłami +2 +2 -między skrzydłami a ościeżnicą

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1 szt. (sztuka), lub 1m² (metr kwadrat)

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne. Odbiór obejmuje wszystkie materiały , oraz czynności wyszczególnione po wyżej.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085/Az2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)

PN-B-10085/Az3 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)

PN-B-94000. Okucia budowlane. Podział.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego stosowania.

PN-EN 10230-1 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-C-81901 Farby olejne i alkaidowe.

PN-C-81607 Emalie olejno-żywiczne i ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST-6 ROBOTY MALARSKIE

(CPV) 45442100-8

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania tynków

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

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

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadien ostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby akrylowe, lateksowe

Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny -gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków, grubość-100-120 łtm
przyczepność do podłoża -1 stopień, elastyczność -zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża, twardość względna -min. 0,1,
odporność na uderzenia -masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki, odporność na działanie wody -po -120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stoSkowe wg BN 82/5046-OS i przechowywane w temperaturze min. +5 °C wg PN-C-81400.

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi: podłoża 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, lub innymzlecanym przez producenta farby środkiem gruntujący

1.6. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

1.7. TRANSPORT

Farby w szczelnych opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych w temperaturze dodatniej, zgodnie z instrukcją producenta

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +5°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8 °C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1 °C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po: całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych), całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni zamalowanej.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie, podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

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

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST-7 ROBOTY IZOLACYJNE

(CPV) 45321000-3

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji cieplnej ścian i stropodachów, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian i stropodachów

wykonanie izolacji ciepłej metodą BSO

wykonanie izolacji cieplnej ścian poniżej poziomu terenu

wykonanie izolacji cieplnej stropodachów

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5 MATERIAŁY

Izolacja ścian fundamentowych i cokołowych

Styropian XPS (poliuretan ekstrudowany) współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$, naprężenie ściskające CS(10)300, nasiąkliwość WL(T) $\leq 3,0 \%$,

Izolacja podłogi parteru

Styropian XPS , $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$, CS(10)300,

Izolacja ścian wewnętrznych

Styropian EPS (poliuretan ekspandowany) , $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$, CS(10)100, i wełna mineralna , $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$,

Izolacja ścian zewnętrznych

Styropian EPS , $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$, CS(10)100

Izolacja stropu parteru, stropodachów i dachu

Wełna mineralna , strop parteru $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$, CS(10)30,

stropodachy i dach $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}^2$,

Izolacja powietrzna, paroizolacja

Folia dachowa (membrana) PE wysoko paroprzepuszczalna, współczynnik oporu dyfuzyjnego $S_d < 0,05 \text{ m}$, odporność na przesłanianie W1.

Izolacji termicznej w stropodachach i w stropie nad parterem – folia

(paroizolacyjna) PE-AL (z ekranem aluminiowym), $S_d \geq 150 \text{ m}$.

Izolacja przeciwwilgociowa zastosować :lepek asfaltowy ,folia wodoszczelna , papa asfaltowa Masa klejowo-szpachlowa w postaci suchej zaprawy mineralnej, przeznaczona do mocowania płyt ocieplających z wełny mineralnej i styropianu oraz do wykonywania warstw zbrojonych siatką z włókna szklanego.

Styropian wg PN-EN 13163:2004 stosować do ocieplenia ścian zewnętrznych, płyty styropianowe EPS 70-040

Kołki do styropianu stosować kołki rozporowe z utwardzonym trzpieniem tworzywowym służącym

do mocowania lekkich materiałów izolacyjnych.

Klej do wykonywania warstwy zbrojonej w bezspoinowych systemach ociepleń. Masa klejowo-szpachlowa w postaci suchej zaprawy mineralnej, przeznaczona do mocowania płyt ocieplających z wełny mineralnej i styropianu oraz do wykonywania warstw zbrojonych siatką z włókna szklanego.

Ekstrudowany polistyren należy stosować do ocieplenia ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu i na cokółach. Kołki do styropianu _Stosować kołki rozporowe z utwardzonym trzpieniem tworzywowym służącym do mocowania lekkich materiałów izolacyjnych Klej do wykonywania warstwy zbrojonej w bezspoinowych systemach ociepleń. Masa klejowo-szpachlowa w postaci suchej zaprawy mineralnej, przeznaczona do mocowania płyt ocieplających z wełny mineralnej i styropianu oraz do wykonywania warstw zbrojonych siatką z włókna szklanego.

1.6. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

1.7. TRANSPORT

Kleje ,zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu, z dala od źródeł ognia.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

Wełna mineralna powinna być pakowana w worki papierowe co najmniej dwuwarstwowe lub w worki z tworzyw sztucznych oraz w baloty. Masa worka z wełną mineralną powinna wynosić ok. 15kg, masa balotu ok. 50kg. Na workach i balotach powinien być umieszczony trwały, wyraźny zapis zawierający następujące dane: oznaczenie wełny mineralnej nazwą i adres producenta datę W przypadku stosowania paletyzacji worki lub baloty należy układać na paletach o wymiarach 800x1200mm.

Wełnę skalną należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczając je przed zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi. Worki lub baloty należy układać na suchym podłożu w stosach do wysokości 2m.

Wełnę mineralną należy przewozić krytymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający ją przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Worki lub baloty z wełną mineralną należy układać do wysokości 2m, zabezpieczając je przed przesuwaniem i uszkodzeniem.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie podłoża

Mur, beton, powłoki dobrze przylegające powinny być czyste, suche, zwarte i nośne. Należy usunąć zanieczyszczenia, substancje zmniejszające przyczepność oraz namiar zaprawy. Uszkodzone, odchodzące płatami warstwy malarskie i tynki strukturalne należy w miarę możliwości całkowicie usunąć. Odspojony tynk należy usunąć (odbić), a powierzchnię ponownie dokładnie wytynkować. Podłoża silnie chłonne, piaszczyste lub pyłące należy dokładnie oczyścić aż do nośnych warstw, a następnie zagruntować preparatem zalecanym przez producenta systemu stanowiącym ochronę przeciw odparzeniową.

Przygotowanie materiału.

Odpowiednią ilość czystej, zimnej wody (5,5-6 litrów na 25 kg) wlać do pojemnika przeznaczonego na zaprawę, a następnie powoli wsypywać suchą zaprawę. Dokładnie rozmieszać

mocnym mieszadłem elektrycznym o niskich obrotach, aż do uzyskania jednorodnej, pozbawionej grudek masy. Pozostawić na ok. 10 min. Do dojrzewania i ponownie krótko wymieszać. Po upływie tego czasu materiał można w razie konieczności rozcieńczyć do konsystencji obróbki niewielką ilością wody.

W zależności od warunków atmosferycznych czas gotowości materiału o obróbki wynosi ok. 2-2,5 godziny. Zaschniętej masy nie wolno ponownie rozrabiać wodą.

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych.

Masę klejową nałożyć na tylną stronę płyty metodą obwodowo-punktową (wzdłuż brzegów płyty nałożyć wałek masy klejowej o szerokości ok. 5cm, a na środku płyty 3 lub 6 owalnych placków masy klejowej wielkości dłoni). Powierzchnia kontaktu z masą oraz grubość warstwy zależy od tolerancji podłoża - materiał należy nanosić tak, aby powierzchnia kontaktu z klejem wynosiła min. 40%. Masa klejowa umożliwia wyrównanie nierówności podłoża do wielkości ± 1 cm. Płyty termoizolacyjne układać na wiązanie mijankowo pasami, przykładając i przyciskając do powierzchni z dołu do góry - dobrze docisnąć. Nie nakładać kleju w miejscach styku płyt. Zapobiegać obsuwaniu się płyt i odchyleniom od poziomu.

Minimalna temperatura obróbki.

Temperatura otoczenia, podłoża i samego materiału podczas obróbki i fazy schnięcia nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Klejzenia nie należy wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub silnym wietrze bez stosowania odpowiednich siatek lub plandek ochronnych. Nie należy stosować materiału podczas mgły

Czas schnięcia i wiązania.

Warstwa klejowa jest całkowicie sucha i w pełni oporna na obciążenia mechaniczne po 2-3 dniach. Ewentualne mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami) należy wykonać po odpowiednim związaniu zaprawy klejowej, czyli po ok. 24 godzinach.

Masa klejowa wiąże w procesie hydratacji (uwadniania) oraz w sposób fizyczny tzn. przez odparowanie wody zarobowej. W związku z tym w chłodnych okresach roku oraz przy wysokiej wilgotności powietrza czas schnięcia ulega wydłużeniu. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Przygotowanie materiału.

Odpowiednią ilość czystej, zimnej wody (5-6 litrów na worek 25kg) wlać do pojemnika przeznaczonego na zaprawę, a następnie powoli wsypywać zaprawę. Dokładnie wymieszać mocnym mieszadłem elektrycznym o niskich obrotach, aż do uzyskania jednorodnej, pozbawionej grudek masy. Pozostawić na ok. 10min. do dojrzewania i ponownie krótko wymieszać. Po upływie tego czasu można w razie konieczności rozcieńczyć do konsystencji obróbki niewielką ilością wody. Nakładanie masy szpachlowej pod siatkę zbrojącą.

Ewentualne nierówności na stykach płyt styropianowych zeszlifować i usunąć powstały pył. Po założeniu narożników na ościeża i inne krawędzie oraz wzmocnienia ukośnego w narożnikach otworów fasadowych nanieść masę klejowo-szpachlową na płyty ocieplające pasem o szerokości odpowiadającej szerokości siatki, a następnie wcisnąć w nią siatkę z włókna szklanego, pozostawiając ok. 10 cm zakładkę. Całość zaszpachlować metodą „mokrym w mokre” uzyskując w ten sposób całkowite pokrycie siatki wzmacniającej na całej powierzchni. Całkowita grubość warstwy powinna wynosić 3-4mm. W przypadku stosowania narożników ochronnych bez siatki, siatkę wzmacniającą należy układać pozostawiając zakładkę 10cm wokół krawędzi. W przypadku życia narożników z siatką ochronną, pas siatki należy doprowadzić tylko do danej krawędzi. Minimalna temperatura obróbki

Temperatura otoczenia, podłoża lub samego materiału podczas obróbki i fazy schnięcia nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Szpachlowania nie należy wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub silnym wietrze bez stosowania odpowiednich siatek lub planek ochronnych. Nie należy stosować materiału podczas mgły

Czas schnięcia i wiązania
W temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza 65% warstwa zbrojona z siatką wzmacniającą jest powierzchniowo sucha po 24 godzinach, natomiast warstwa klejowa jest całkowicie sucha i w pełni odporna na obciążenia mechaniczne po 2-3 dniach. Masa klejowo-szpachlowa wiąże w procesie hydratacji (uwodnienia) oraz w sposób fizyczny tzn. przez odparowanie wody zarobowej. W związku z tym w chłodnych okresach roku oraz przy wysokiej wilgotności względnej powietrza czas schnięcia ulega wydłużeniu.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Przy odbiorze materiałów na budowie należy sprawdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości, wystawionym na podstawie badań kontrolnych. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom i jakości ustalonym w normach i warunkach technicznych.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 622-1:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.

PN-EN 622-2:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt twardych.

PN-EN 622-3:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt półtwardych.

PN-EN 622-4:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt porowatych.

PN-EN 622-5:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt formowanych na sucho.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST- 8 ROBOTY TYNKARSKIE

(CPV) 45410000-4

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich wewnętrznych i zewnętrznych

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia,

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej,

a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnio ziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od rodzaju cementu i wapna.

Zastosować gotowy do użycia, specjalny środek gruntujący do egalizacji lekko piaszczących, silnie chłonnych, porowatych zewnętrznych tynków i powierzchni betonowych

Tynki cienkowarstwowe mineralne

Zastosować Cienkowarstwowy lekki tynk mineralny o strukturze baranka, uziarnienie 2 mm.

Tynki mineralne-lekki dostarczane są w stanie suchym do użycia po zarobieniu z wodą.

Tynków nie należy stosować na powierzchniach z wykwitami solnymi, jak również na podłożach z tworzyw sztucznych lub drewna.

Tynki cienkowarstwowe silikatowe

Zastosować wierzchnie tynki na bazie szkła wodnego potasowego z dodatkiem stabilizatorów organicznych.

1.6. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu przeznaczonego do tego typu robót

1.7. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Tynki dekoracyjne i podkłady pod tynki dekoracyjne przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynków i podkładów pod tynki dekoracyjne wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania tynków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”, d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Przygotowanie podłoża 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 podłoża należy zwilżyć wodą. Preparat gruntujący Podłoże musi być suche, czyste oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. Na podłoża normalnie chłonne nakładać jednokrotnie w stanie nierozcieńczonym. Na powierzchnie silnie chłonne nakładać jednokrotnie w stanie nierozcieńczonym mocno nasycając podłoże. Warstwa gruntująca nie może tworzyć zamkniętej, błyszczącej powierzchni (dodatek refleksyjny cząstek powoduje powstanie niewielkiego połysku). W celu zachowania specyficznych właściwości preparatu nie można mieszać ani rozcieńczać innymi środkami.

Minimalna temperatura użycia (otoczenia, podłoża i materiału) nie powinna być niż +5 °C. W temp. +20 °C i względnej wilgotności powietrza 65% warstwa jest powierzchniowo sucha i nadaje się do powtórnego malowania po 12godz. W niższych temperaturach i przy wyższej wilgotności powietrza czas ten ulega wydłużeniu.

Podłoże musi być suche, czyste oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. Na porowatych, lekko piaszczących i/lub chłonnych powierzchniach zewnętrznych wykonać gruntowanie preparatem gruntującym. Jako środek gruntujący lub warstwa pośrednia rozcieńczyć maks. 10% wody.

W celu zachowania specyficznych właściwości środek można mieszać wyłącznie z barwnikami zalecanymi przez producenta. Nie mieszać lub nie łączyć z żadnymi innymi środkami. Podkład tynkarski rozcieńczać wyłącznie wodą. Minimalna temperatura użycia (otoczenia, podłoża i materiału) +5 °C. Czas schnięcia w temperaturze +20 °C i względnej wilgotności powietrza 65% warstwa jest powierzchniowo sucha i nadaje się do powtórnego malowania po 12 godz. W niższych

temperaturach i przy wyższej wilgotności powietrza czas ten ulega wydłużeniu.

Tynki dekoracyjne

Przygotowaną zaprawę podkładową nakładać równomiernie nierdzewnymi pacami i ściągnąć na grubość ziarna. Niezwłocznie zacierać równomiernie „na okrągło”, pionowo lub poziomo zważając na uzyskiwanie jednakowej faktury. Celem uniknięcia widocznych łączeń nakładać zawsze

„mokre do mokrego” zapewniając dostateczną obsadę wykonawczą.

Zawartość opakowania dodać do czystej wody i mieszać mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej masy o właściwej konsystencji roboczej. Pozostawić na kilka minut i ponownie krótko zamieszać. Zależnie od warunków atmosferycznych materiał jest przydatny do użycia przez ok. 1-1,5 godziny od zarobienia. Nie uplastyczniać tężącego materiału przez dodawanie wody i ponowne mieszanie. Zawartość każdego worka mieszać dokładnie z tą samą ilością wody, aby uniknąć różnic uzyskiwanej końcowej faktury.

Mokrą masę nakładać pacą ze stali szlachetnej lub natryskiwać odpowiednimi aparatami natryskowymi na całej powierzchni, a następnie ściągnąć na grubość warstwy odpowiadającej wielkości ziaren. Tynki zacierane o strukturze baranka wygładzić kolistą kielnią tynkarską z tworzywa sztucznego lub łąką poliuretanową bezpośrednio po nałożeniu.

Wybór narzędzia do wygładzania tynku wpływa na strukturę uzyskanej powierzchni, dlatego prace należy zawsze wykonywać przy użyciu tego samego narzędzia

Przylegające do siebie płaszczyzny powinny być tynkowane przez tego samego pracownika, co ma na celu uzyskanie jednolitej powierzchni i uniknięcie indywidualnych różnic związanych z wykonywaniem prac przez różne osoby.

W celu uniknięcia różnic na złączach pasm roboczych należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników na poszczególnych rusztowaniach, a powierzchnię obrabiać metodą: mokre w mokre”. Ze względu na użycie wypełniaczy i dodatków naturalnych możliwe są nieznaczne różnice w odcieniach. Na obrabianych na bieżąco powierzchniach należy z tego powodu używać tylko materiałów o tym samym numerze serii. Produkty posiadające różne numery serii wymieszać ze sobą. Temperatura otoczenia, podłoża oraz samego materiału, podczas obróbki i schnięcia nie może być niższa niż +5 °C. Prace nie należy wykonywać przy bezpośrednim nasłonecznieniu lub silnym wietrze bez stosowania odpowiednich siatek lub plandek ochronnych. Nie należy stosować materiału podczas mgły oraz poniżej punktu rosy. Powyższe warunki należy W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest 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.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą. Odbiór tynków.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwale ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Przy wykonywaniu wypraw tynkarskich należy zwracać szczególną uwagę na temperaturę powietrza w czasie robót oraz po ich wykonaniu.

Jeżeli przed stwardnieniem wyprawa zamarznie, to w krótkim czasie ulega spękaniu, a następnie kruszy się i odpada z powierzchni ściany.

Podobny skutek może spowodować nanoszenie wypraw na nasłonecznione ściany i nagrzane powyżej 25°C.

Przy odbiorze należy także zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ściany pokrywane w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co można osiągnąć nanosząc zaprawę tynkarską na wydzielone części ścian bez dłuższych przerw.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST- 9 OKŁADZINY ŚCIENNE

CPV 45431200-9

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonaniem okładzin ściennych prowadzonych w ramach projektu.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin ściennych

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Płytki ceramiczne WG PN-B-12031IPN-B-12039.

Barwa -wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Płytki klinkierowe elewacyjne w/g- - PN-EN 87:1994 (9), PN-EN 101:1994 (10), PN-EN ISO 10545-2:1999(11), mrozoodporne ,gładkie -kolor wg PB

1.6. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00. "Wymagania ogólne" Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

1.7. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

. Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych . Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami rucianymi oraz zmyć z kurzu. Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3. Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy.

Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² (metr kwadratowy).

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 000 "Wymagania ogólne" Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, Jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy Podłoże oczyścić i zmyć wodą. Odbiór tynków ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego -nie większe niż 1,5 mm na 1 m ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu, poziomego-nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.). Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża Kontrola wykonanej okładziny obejmuje: zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów prawidłowość położenia przez sprawdzenie : przyczepności, odchylenia krawędzi od kierunku pionowego, przy użyciu łaty o długości 2m nie powinno przekraczać 2mm na długości łaty prawidłowości przebiegu wzoru z dokładnością do 1 mm

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-EN 459-1 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 459-2 Wapno budowlane. Część 2: Metody badań

PN-EN 459-3 Wapno budowlane. Część 3: Ocena zgodności

PN-EN 12859 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 12860 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-B -79405 Płyty gipsowo-kartonowe

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST-10 PODŁOŻA I POSADZKI

(CPV) 45430000-0

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek płytek terakotowych

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Płytki podłogowe ceramiczne wg PN-EN 159 lub PN-EN 176; PN-EN177; PN-EN178. PN-ISO 13006 Płytki użyte w powinny posiadać klasę ścieralności V, antypoślizgowość Właściwości płytek podłogowych ceramicznych: -barwa: wg wzorca producenta

nasiałkiwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza 25,0 MPa, -ścieralność nie więcej niż 1,5 mm,

mrozoodporność nie mniej niż 98%, -ługoodporność nie mniej niż 90%

Do mocowania płytek stosuje się kleje odpowiadające wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub aprobatom technicznym.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN-B-10121: zaprawę z cementu portlandzkiego 3 5-białego i mączki wapiennej zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny. Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające płytki. Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis "Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB Nr...".

1.6. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Do układania płytek używa się pacy, pacy

1.7. TRANSPORT

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok.5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do. 1.8 m.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Do układania płytek używa się pacy grzebieniowych. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C. Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą -5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Przed przyklejeniem płytki należy posegregować według wymiarów i odcieni oraz wyznaczyć linię od której układane będą płytki.

Po przygotowaniu zaprawy klejącej wg. Instrukcji producenta nanosimy ją na przygotowane podłoże pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem. Zaprawa powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię.

Na tak przygotowaną powierzchnię nakładamy płytkę lekko ją przesuwając i dociskając tak aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8 mm.

Należy utrzymywać jednakowe spoiny między płytkami stosując wkładki dystansowe.

W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu.

Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą elastyczną lub zastosować specjalne wkładki.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² (metr kwadratowy).

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta -powinien być on zbadany laboratoryjnie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Odbiór powinien obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prosto-liniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin -za pomocą szczerinmierza lub suwmiarki. sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementów powszechnego użyciu.
PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. PN-B-O1100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

UWAGA : Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST 11 - PRACE W SYSTEMIE GK

(CPV 45421141-4/45421146-9)

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych i elementów z ścianek z płyt GK, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu

wykonanie sufitów z płyt GK, z elementami sufitu modułowego umożliwiającego sufity modułowe, w celu zapewnienia właściwych warunków akustycznych
ustrój akustyczny z płyt GK - zgodnie ze szczegółem

Fragmenty ścianek GK

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia Roboty związanych z wykonaniem lekkich ścianek działowych ,sufitów podwieszanych obudów płyt GK

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Tam, gdzie występuje sufit gładki podwieszony stosować płyty GK grubości 12,5 mm, w pomieszczeniach mokrych - wodoodporne, w pozostałych pomieszczeniach - zwykłe. Tam, gdzie zaprojektowano stosować płyty GKF. Płyta GKF to impregnowana ognioodporna o grubości 12,5mm płyta gipsowo-kartonowa z dodatkiem ciętego włókna szklanego. Na fragmentach zaprojektowano sufity modułowe , w celu zapewnienia właściwego komfortu akustycznego a także miejscowo, pojedyncze płyty służące jako dostęp do przestrzeni nad sufitem.

Rodzaj modułowych sufitów podwieszanych powinien odpowiadać , lub być równoważny z przykładowymi typami podanymi w projekcie, w zależności od pomieszczenia. .

W projekcie zaprojektowano w tych pomieszczeniach sufity gładkie (z elementami sufitów modułowych umożliwiających dostęp do przestrzeni nad sufitem) z dopuszczeniem sufitów modułowych Wybrany system powinien posiadać klapy rewizyjne , sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa Urabialność ok.60min, Przyczepność do podłoża > 0,3MPa Metalowa konstrukcja nośna

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

1.6. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne" Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

1.7. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania stropów podwieszonych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Montaż sufitów podwieszanych wykonuje się w następującej kolejności:

zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszenia sufitu wyznaczenie rozstawu wieszaków zamocowanie wieszaków do konstrukcji zamocowanie profili głównych podłużnych montaż profili poprzecznych ułożenie izolacji pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15 cm. poszpachlować spoiny.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wytrasować położenie ścianek/ obudów.

Przewiduje się montaż ścianek z płyt grubości 1,25 cm, wodoodpornych i ognioodpornych, w zależności od miejsca występowania.. Stelaż przymocować do podłoża z zastosowaniem metalowych kołków rozporowych oraz połączyć elementy stelażu ze sobą. Należy zachować pionowość i płaszczyznowość ścian. Stosować profile odpowiadające wytycznym producenta w zależności od ich przeznaczenia. Płyty GK mocować do stelażu wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie. Na zakończenie należy zamontować nierdzewne listwy narożnikowe, zazbroić styki taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować nierówności gipsem szpachlowym.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² (metr kwadratowy).

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do przykręcania płyt. Podłoże powinno być zlicowane. Należy sprawdzić mocowanie wieszaków w przypadku sufitów podwieszonych

Płyty gipsowo-kartonowe i materiały pomocnicze powinny mieć zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta.

Badanie gotowej okładziny polega na sprawdzeniu: należytego przylegania do konstrukcji zachowania dopuszczalnych odchyleń od płaszczyzny zachowaniu dopuszczalnych odchyleń krawędzi od linii prostej pomiar tych odchyleń ocena jakości szpachlowania spoin

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 12859 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 12860 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań

PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B -79405/Ap 1 Płyty gipsowo-kartonowe

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualności

SST- 12 DREWNIANA WIEŻBA DACHOWA (CPV) 45261000-6

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drewnianej konstrukcji wieżby dachowej, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji wieżby dachowej nad budynkiem.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN, Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Drewno lite, drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PNEN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż: 8% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem, 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu. Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 Klasy wytrzymałości drewna

System klas wytrzymałości łączy grupy klasy jakości i gatunki drewna o podobnych właściwościach mechanicznych. Norma EN 338 określa system klas wytrzymałościowych dla wszystkich gatunków drewna iglastego i liściastego nadających się do zastosowań w konstrukcjach budowlanych Klasy dla gatunków

iglastych i topoli oznaczono literą C, a dla gatunków liściastych literą D. Każda z klas jest ponadto oznaczona liczbą będącą wartością wytrzymałości na zginanie wyrażoną w niutonach na milimetr kwadratowy, np. D30 oznacza drewno liściaste o wytrzymałości charakterystycznej na zginanie równej 30 N/mm². Zakwalifikowanie

danej populacji drewna do klasy wytrzymałości następuje na podstawie oceny wizualnej (zgodnie z wymaganiami PN-EN 518), albo na podstawie pomiarów metodami nieniszczącymi jednej lub kilku

właściwości, albo na podstawie kombinacji obydwu metod. Klasyfikacja przeprowadzana maszynowo powinna spełniać wymagania

PN-EN 519. Wartości charakterystyczne powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 384. Przez populację drewna rozumie się materiał, którego dotyczą określone wartości charakterystyczne. Populację drewna określają: gatunek drewna, jego pochodzenie i klasa wytrzymałości. Jeżeli wartości charakterystyczne wytrzymałości

na zginanie, gęstość i wartości średnie modułu sprężystości wzdłuż włókien dla populacji drewna są większe lub równe podanym w normie dla pewnej klasy wytrzymałości, to tę populację drewna można zaliczyć do tej klasy.

Według PN-B-03150:2000 w konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste, a stosowanie innych gatunków drewna dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach.

Wilgotność drewna litego stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem oraz 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu. W normie PN-B-03150:2000 wprowadzono następujące oznaczenia cech wytrzymałościowych, sprężystych i gęstości drewna litego:

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906 : 2000, wymaganiami ogólnymi podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna materiałów drewnopodobnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Folia wstępnego krycia - odporna na rozerwanie włóknina poliestrowa z poszyciem z otwartego dyfuzyjnie poliuretanu. Duża odporność na rozerwanie powinna zapewnić maksymalne bezpieczeństwo przy chodzeniu po ołaczeniu dachu. Duża odporność na rozerwanie w poprzek i wzdłuż umożliwia szybkie i bardzo dokładne rozwijanie z rolki.

Do wykonania więźby dachowej dla przedmiotowego zadania przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału: Krokwie = 8x18cm Jętki = 8x18 cm Płatwie = 12x16 cm Płatwie i belki 16x16 cm Belki stropowe = 8x18 cm Murłaty , słupki i zastrzały =12x12 cm Elementy podwieszone sali narad = 8x18cm

1.6. SPRZĘT

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacijnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektro wkrętarki, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

1.7. TRANSPORT

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez

producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, tacek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodnie z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejk lub z płyt twardych płyt pilśniowych.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić $\pm 1\text{mm}$. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm. Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów. Połączenia krokwi połączeń trójkątnych (tzw. Kulawek) z krokwiemi narożnymi (krawężnicami) powinny być wykonywane na styk i zbite gwoździami. Połączenia krokwi z krokwiemi koszowymi powinny być wykonywane przez przybicie do krokwi koszowej z końców krokwi opartych na niej we wrębie. Można również stosować wyłobienia krokwi koszowej, przybijając krokwie do płaszczyzn bocznych.

Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie wiązarów pełnych lub krokwi: $\pm 2\text{cm}$ w osiach rozstawu wiązarów, $\pm 1\text{cm}$ w osiach rozstawu krokwi.

Dla przekryć dachowych o większych rozpiętościach rozwiązywanych za pomocą wiązarów kratowych na pierścienie zębate albo z węzłami na gwoździe, wiązarów łukowych lub łukowo - kratowych, łuków klejonych. Odchyłki wymiarowania powinny być ustalone na podstawie obliczeń statycznych zgodnie z PN-81/B-03150.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy. Łacenie połączeń dachowych

Łaty powinny mieć przekrój dobrany według obliczeń statycznych,

Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40x100mm lub kwadratowym 35x100mm. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raz a większa niż grubość łaty.

3. Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łat podkładu o grubość dachówki.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest:

dla drewnianej konstrukcji więźby dachowej - [m³] zużytego na tę konstrukcję drewna,
podsufitki- [m²], deskowanie i ołacenie połączeń dachowych - [m²],

1.10 ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Do odbioru robót powinny być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem. Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości: - wbudowania materiałów, wykonania elementów przed ich zmontowaniem, gotowej konstrukcji. Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzone w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być również zawarta techniczna ocena wykonanych robót.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone: zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną, rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów, prawidłowość wykonania złączy, sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji. W szczególności powinny być sprawdzone:

-w rozwiązaniach dachowych: rozstawy krokwi, płatwi i łat, spadki połaci, prawidłowość wykonania deskowań wraz z odbojami, włazami dachowymi, okienkami itp. W stropach: rozstawy belek stropowych, ich podparcie i zabezpieczenie końców, spoziomowanie belek, dokładność przybicia łat pod ślepe pułapy, grubość desek w ślepych pułapach i podsufitkach oraz sposób ułożenia podsypki na ślepym pułapie, wymiary i rozstaw legarów podłogowych, rodzaj, sposób łączenia i mocowania oraz wykończenia desek w podłogach, W ścianach: układ elementów składowych, pionowość ustawień ścian i sposób ich umocowania, grubość sposób wykonania poszczególnych warstw w ścianach

Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty: dokumentację techniczną obiektu i robót, protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów, protokoły odbiorów międzyoperacyjnych zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót, pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny. Odbiór końcowy zakończony konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu: zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi, prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu złączy między elementami konstrukcji, dopuszczalności odchyłek wymiarowanych oraz odchyłek od kierunku poziomego i pionowego

Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.

2. W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do obioru.

Konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnego z jej przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118),

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881).

PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości

PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną

PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150:2000/Az 1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST-13 POKRYCIE DACHU DACHÓWKĄ

(CPV) 45261211-6

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych dachówką prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych angobowanych .

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonywania robót pokrywczych dachówką ceramiczną angobowaną powinny mieć:

Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami, Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN, Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

1.6. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. 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 wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

1.7. TRANSPORT

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie.

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadłe do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej. Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące: łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych, łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm), łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem, styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą

wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu, w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej, wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów, wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach - deski łączone na styk, wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową

wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat, łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne, podkład z łat powinien być z dylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych, płaszczyzna połączenia z łatą powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łatą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza. Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej

niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne. Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadłe swoją długością do okapu.

b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie - dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łat) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.

Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchylenia od linii sznura większych niż 10 mm.

Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łaty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i

zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej. Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łatą nie powinny przekraczać 10 mm.

Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej. Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241.

W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia Przy

wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej. W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego. Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki. Przy kryciu dachówką holenderką nie sprawdza się równości powierzchni pokrycia. Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką: w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty, w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III. Przy okryciu dachówką zakładkową ciągnioną lub tłoczoną: w strefach klimatycznych II i III każda dachówka powinna być przymocowana do łąty, w strefie klimatycznej I tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania, jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, powinien być zgodny z PN-71/B-10241 oraz specyfikacją techniczną. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241. Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką cementową

Krycie cementową dachówką karpiówką podwójną lub dachówką zakładkową powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-63/B-10243. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie

z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia dachówką cementową, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia

Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-63/B-10243 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowocześniejsze rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach

Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką cementową

1.9 OBMIAR ROBÓT

Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu. Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie.

Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny).

Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B- 10245.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości.

Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robot ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robot. Odbioru częściowego robot dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robot. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robot jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robot, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robot w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robot obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robot, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robot, dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robot, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbiorów robot ulegających zakryciu i odbiorów częściowych, - instrukcje producenta systemu pokrywczego, wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociaż by jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań: jeżeli to możliwe należy ustalić zakres

prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robot pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiorze być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać: ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-77/B-02011- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999 - Pochylenia połaci dachowych.

PN-71/B-10241- Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10243 - Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-12030:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az 1:2002 - Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

PN-90/B-14501- Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 490:2000 - Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 490:2005(U) - Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 490:2000/ Ap 1:2004 - Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 1304:2002 - Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-EN 1304:2002/ Ap 1:2004 - Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST-14 INSTALACJA WOD _KAN

CPV 45 300000-0

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wod-kan, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm, certyfikatów lub aprobat technicznych.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Materiały do budowy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub posiadać świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie elementy instalacji wodociągowych, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą powinny być wykonane z materiałów posiadających świadectwo (atest) stwierdzające, że nie pogarszają jakości wody.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą, aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Materiały dotyczące instalacji wodociągowej Przewody:

rura polipropylenowe

Kształtki

Kształtki polipropylenowe Armatura Zawory odcinające Zawory

antyskażeniowe Wodomierz Baterie umywalkowe Przyciski do płuczek

ustępowych Pozostały asortyment niezbędny do prawidłowego funkcjonowania

instalacji

Izolacja termiczna z pianki PE

Rury i kształtki z PVC

Połączenie na uszczelkę gumową,,

Minimalne ciśnienie znamionowe: 3,2 bar.

Czyszczaiki z PVC

Połączenie na uszczelkę gumową,

Minimalne ciśnienie znamionowe: 3,2 bar.

Rury wywiewne

Umywalki

Miski ustępowe

Przyciski do spłuczek podtynkowych.

Uwaga!

Parametry i kolory sanitariatów podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Urządzenia sanitarne np. miski ustępowe, umywalki wg. projektu architektonicznego.

1.6. SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót do uznania Wykonawcy.

1.7. TRANSPORT

Do transportu materiałów termoizolacyjnych należy stosować pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Całość prac wykonać zgodnie z Polskim Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji grzewczych COBRTIINSTAL zalecanych przez Ministerstwo Infrastruktury.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe. Roboty przygotowawcze dla instalacji wodociągowej

Szczegółowa specyfikacja techniczna - Instalacja wod-kan

wytyczenie trasy przewodów na ścianach budynku, lokalizacja przyborów i urządzeń, wykonanie przekuć przez przegrody,

Roboty przygotowawcze dla instalacji kanalizacji sanitarnej wytyczenie trasy przewodów poziomych i pionowych, lokalizacja podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń, wykonanie przekuć przez przegrody.

Rozprowadzenie wody od pionów do przyborów wykonać z rur polietylenowych. Piony będą prowadzone w bruzdach ściennych. Instalację od pionów do odbiorników należy prowadzić w posadzkach w warstwie izolacyjnej - zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po zamontowaniu instalację dezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

Przejścia przewodów instalacji przez stropy i ściany wykonać w tulejach osłonowych wypełnionych pianką PU lub innym materiałem plastycznym. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Na instalacjach zamontować podpory stałe i przesuwne w odległościach zgodnych z wytycznymi producenta rur. Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać jako szczelne o odporności ogniowej równej odporności oddzielenia pożarowego poprzez zastosowanie kaset ognioochronnych o odporności ogniowej E/120.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur wg wytycznych dostawców rur. Miski ustępowe i pisuary należy wyposażać w urządzenia spłukujące. Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy: ciśnienie max. 0.6 MPa, temperatura +5°C do +70°C.

Przewód wody ciepłej prowadzi się nad przewodem wody zimnej,

Nie wolno prowadzić przewodów wodnych nad przewodami elektrycznymi i gazowymi,

Odległość między przewodami wodociągowymi a elektrycznymi powinna wynosić co najmniej 50 cm (w miejscach krzyżowania się przewodów - 5 cm), między wodociągowymi a gazowymi - co najmniej 15 cm.

Instalację sanitarną pod posadzkową należy wykonać przed wykonaniem posadzki. Przy ułożeniu instalacji sanitarnej pod posadzkowej należy zachować spadki, przekroje poszczególnych rurociągów, posadowiona rzędnych zgodnie z dokumentacją, należy wykonać połączenia z pionami sanitarnymi oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne.

Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości.

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń.

Rury łączy się poprzez zastosowanie uszczelek gumowych.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności na eksfiltrację i infiltrację w czasie swobodnego przepływu wody oraz sprawdzić poszczególne rzędne, prawidłowości spadków. Po dokonaniu odbioru należy wykonać instalację zasypać piaskiem.

Połączenia rur z PVC należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°.

Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać jako szczelne o odporności ogniowej równej odporności oddzielenia pożarowego poprzez zastosowanie kaset ognioochronnych o odpowiedniej odporności ogniowej.

Piony należy wyposażać w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia.

Piony należy wyprowadzić pod strop i zakończyć je 1,0 m. ponad dachem rurą wentylacyjną.

Przejścia pionów w poziomy wykonać pod kątem 45°.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej obejmują przede wszystkim:

montaż rurociągów z rur PVC połączonych przez uszczelkę gumową,

montaż podejść do przyborów - z rur PVC, podłączenie przyborów i wpustów podłogowych, uszczelnienie p.poż. lub za pomocą przejść szczelnych przez przegrody budowlane, próby

szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej. Materiały zastosowane do budowy instalacji powinny być zabezpieczone przed działaniem korozji.

Przewody określone w dokumentacji technicznej należy zaizolować termicznie materiałem niepalnym, np. otuliną z pianki PU oraz z otulin z wełny skalnej.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST i SST, w jednostkach przedmiaru robót.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Długość rurociągów: należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu do poszczególnych punktów czerpania wody, oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów, w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierkowej, podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść.

Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie - wody ciepłej, długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów, długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów. Elementy i urządzenia instalacji, jak zawory, baterie, wodomierze, liczy się w sztukach lub kompletach.

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

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 806-1:2004 - Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-8 1/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-83/B-10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-79/M-75110 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.

PN-79/M-75111 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.

PN-79/M-75113 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.

PN-78/M-75114 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe

PN-80/M-75116 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowa piecykowa.

PN-78/M-75117 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie natryskowa.

PN-80/M-75118 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.

PN-78/M-75119 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe stojące.

PN-74/M-75123 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Armatura toaletowa. Głowice suwakowe.

PN-74/M-75124 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa.

PN-75/M-75125 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.

PN-77/M-75126 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące

jednootworowe.

PN-80/M-75144 - Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.

PN-88/M-54901.00 - Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Wymagania i badania.

PN-EN 1717:2003 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-7 1/B-10420 - Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-67/C-89350 - Kleje do montażu rurociągów z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Klej

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.

PN-81/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.

PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.

PN-91/M-77570 Sprzęt gospodarstwa domowego. Zlewozmywaki z blachy stalowej emaliowane.

PN-85/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.

PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalek.

PN-89/M-75178.02 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfony do zlewów i zlewozmywaków.

PN-89/B-75178.06 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon

Inne dokumenty

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych - zeszyt 7 - COBRTIINSTAL.

Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005r.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST-15 INSTALACJA WENTYLACJI-KLIMATYZACJI (CPV) 45331200-8

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wentylacyjno-klimatyzacyjnych, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Materiały do budowy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub posiadać świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie.

Można dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą, aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Materiały dotyczące instalacji wentylacyjnej mechanicznej

Urządzenia wentylacyjne

Centrale wentylacyjna

Wentylatory ściennie

Wentylatory kanałowe

Nagrzewnice elektryczne

Kanały i kształtki

Przewody wentylacyjne kołowe S(Spiro) stalowe ocynkowane

Przewody wentylacyjne typu flex

Kształtki wentylacyjne stalowe kołowe S(Spiro) ocynkowane

Nawiewniki i wywiewniki, zawory i kratki wentylacyjne

Anemostaty

Zawory wentylacyjne

Nawiewniki

Tłumiki akustyczne kołowe

Izolacja płytami z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową powierzchni płaskich bez względu na ich wielkość - gr. 50mm

1.6. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych

Ciągnik kołowy 37kW

Przyczepa skrzyniowa 5.0t

Samochód dostawczy do 0,9t

Samochód samowyładowczy do 5t

Żuraw samochodowy do 4t

1.7. TRANSPORT

Transport kanałów oraz urządzeń wentylacyjnych

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji, takich jak: wentylatory, agregaty, elementy tłumików, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny, w części wspomagany urządzeniami mechanicznymi.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Instalacja wentylacji i klimatyzacji powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności: a) bezpieczeństwa konstrukcji, b) bezpieczeństwa pożarowego, c) bezpieczeństwa użytkowania, d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska e) ochrony przed hałasem i drganiami f) oszczędności energii Instalacja klimatyzacji powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki, zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej Ponadto instalacja klimatyzacji powinna być wykonana, przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania zakresie chłodzenia, zgodnie przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji oraz we właściwym zakresie zgodnych wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Montaż elementów instalacji prowadzących (transportujących) powietrze Instalacje wentylacyjne zaprojektowano z kanałów i kształtek typu A/I wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej wg normy PN-B-03434 łączonych kołnierzowo w klasie szczelności A wg normy PN -B -76001 na uszczelki gumowe, (wszystkie kolana prostokątne należy wyposażać w kierownice powietrza). Małe instalacje wywiewne zaprojektowano z kanałów i kształtek prostokątnych- j.w. oraz częściowo z elementów okrągłych- typu spiro i flex. Przewody flex izolowane akustycznie, grub. izolacji 25 mm włóknem szklanym (osłona zewnętrzna: aluminium, poliester). Długości przewodów elastycznych nie powinny przekraczać 1.5 m. Kanały prostokątne typu A/I instalacji kanałowych nawiewne i wywiewne wykonane w w/w systemach prowadzone w szachtach i przestrzeniach między stropowych instalacyjnych będą izolowane wełną mineralną o grubości 40mm na zbrojonej folii aluminiowej. Maty lamelowe z wełny mineralnej gr.40mm pokryte folią. Współczynnik przewodzenia ciepła - 0.037 W/mK (analogicznie dla przewodów wprowadzonych na zewnątrz grubość izolacji 80mm + płaszcz z blachy ocynkowanej). Kanały okrągłe sztywne typu spiro wraz z kształtkami izolować - matami z wełny mineralnej jednostronnie pokrytymi zbrojoną folią aluminiową grubość izolacji 40mm. Współczynnik przewodzenia ciepła - 0.037 W/mK (analogicznie dla przewodów wprowadzonych na zewnątrz grubość izolacji 80mm + płaszcz z blachy ocynkowanej).

Instalacje kanałowe nawiewne i wywiewne odseparowane będą od central wentylacyjnych za pomocą elastycznych połączeń brezentowych typu EC (tzw. rękawy elastyczne). Do podwieszania kanałów wentylacyjnych należy stosować obejmy atestowane i nie powodujące uszkodzenia izolacji cieplnej. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Elementy mocujące przewody wentylacyjne do konstrukcji budowlanych powinny przenosić obciążenia ze współczynnikiem bezpieczeństwa wynoszącym 3 dla podpór i 1,5 dla podwieszeń. Zakończeniami instalacji wywiewnych będą wyrzutnie pionowe montowane na podstawach dachowych typ E, oraz dla central dachowych zintegrowane kolana wyrzutowe. Zakup oraz dostawa centrali wentylacyjnej wraz z osprzętem realizowana jest zgodnie z dokumentacją projektową. W ramach prac należy przewidzieć rozładunek, zabezpieczenie na placu budowy, a następnie montaż. Transport, montaż oraz uruchomienie należy przeprowadzić zgodnie z DTR-ką urządzenia.

Centrala wentylacyjna dostarczona na budowie powinna posiadać charakterystyki techniczne oraz wyposażenie techniczne zgodne z kartą doboru zawartą w dokumentacji projektowej instalacji. Sposób zamocowania wentylatorów i central powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie fundamentów, płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalację przez stosowanie łączników elastycznych.

Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora

1.9 OBMIAŁ ROBÓT.

Jednostką obmiarową instalacji wentylacji mechanicznej jest jeden metr kwadratowy przewodu wentylacyjnego. Jednostką obmiarową centrali wentylacyjnej, wentylatora dachowego itp. jest jeden komplet.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu wg PN-81/B-10725 [11] i PN-91/B-10728 [13] podlega: sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych), badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanym przewodzie, otwartych zasuwach - zgodnie z punktem 8.2.4.3 normy PN-81/B-10725), badanie jakości wody (przeprowadzone stosownie do odpowiednich norm obowiązujących w zakresie badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody).

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Przy odbiorze instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

Dokumentacja powykonawcza, Dziennik budowy,
Atesty i zaświadczenia,

Protokoły odbiorów częściowych dla tych elementów instalacji, które po zakończeniu robót budowlanych zostały zakryte,
Protokoły prób szczelności przewodów instalacji.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - wyd. COBRTI Instal - Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów.

Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania:

PN-B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

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

PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-B-0240 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja - Terminologia.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki Techniczne Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opr. CORBTI INSTAL.

Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Przepisy i wymagania SANEPID

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST-16 INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

(CPV) 45310000-3

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania wewnętrznej instalacji elektrycznej, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykonaniem instalacji elektrycznych wewnętrznych wg PT

Oprawy - montaż

Osprzęt

Oprzewodowanie

Połączenia wyrównawcze

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

. Producentów oraz typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano dla określenia wymaganego standardu instalacji i należy je traktować, jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych pod kątem rozwiązań technicznych i jakości oraz posiadających wymagane dopuszczenia i certyfikaty.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

Instalacje elektryczne

gniazdo wtykowe 2-biegunowe pojedyncze podtynkowe, 2P+Z, 16A/ 250V, IP20, kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit

gniazdo wtykowe 2-biegunowe podwójne podtynkowe, 2x2P+Z, 16A/ 250V, IP20 kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit

gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne 2-bieg.z uziemieniem 16A/ 250V/2.5mm² kolor biały, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit

gniazdo wtykowe 2-biegunowe pojedyncze podtynkowe, 2P+Z, 16A/ 250V, IP20, z blokadą mechaniczną, kolor czerwony, materiał elektroizolacyjny ,tworzywo sztuczne - ebonit

przewód YDY 3x1,5 mm² przewód YDY 3x2,5 mm² przewód YDY 4x1,5 mm² przewód YDY 5x mm², przewód YDY 3x4 mm² przewód Lyżo 10 mm² przewód HDGs 2*1,5 mm²

kabel YKY 4x70mm² oprawy oświetleniowe zgodne z PT

Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane w dokumentacji urządzenia mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wykonawca w żadnym wypadku nie

może odstąpić od przestrzegania Prawa Budowlanego, odpowiednich norm czy postanowień umowy z Inwestorem.

Przewody powinny posiadać izolację na napięcie 750V.

Instalacja oświetlenia wewnętrznego została zrealizowana oprawami świetłówkowymi ze świetłówkami liniowymi oraz oprawami LED. Stopień ochrony: IP 20

Oświetlenie awaryjne Oprawy oświetlenia awaryjnego są oznaczone na rzutach kondygnacji symbolami „AW”. Niezależnie od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o autonomii 2h blaszane lub z tworzywa sztucznego.

1.6. SPRZĘT

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu: samochód dostawczy do 5 t, sprzęt do wiercenia i przekucia otworów

1.7. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Stosować specyficzne wymagania poszczególnych producentów, których materiały i urządzenia są dostarczane na budowę w uzgodnieniu z Inżynierem.

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie prac. Jeżeli nie uzgodniono inaczej, Wykonawca nie będzie organizował dostaw materiałów wcześniej niż 30 dni przed ich wbudowaniem, lub wcześniej niż to ustalono szczegółowo dla poszczególnych robót, z wyjątkiem sytuacji uzasadnionych i uzgodnionych wcześniej

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Roboty powinny być wykonywane w odpowiedniej kolejności oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami

Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisów

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem

wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót, mb, pomiary, szt.,

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Wymagania dotyczące odbioru instalacji elektrycznych

Instalacje podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje wykonawca instalacji, w obecności inspektora oraz właściciela (inwestora).

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu :zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną jakości wykonania instalacji elektrycznej skuteczności działania

zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów, zgodności oznakowania z Polskimi Normami i lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu.

Sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej. Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzanie protokołu odbioru. W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty: dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy, dziennik budowy, protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania, protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych, protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych, certyfikaty na urządzenia i wyroby, dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewód o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągły.

[PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

ST-17 OGRODZENIE

CPV 45111291-4

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia

ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem ogrodzenia

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzeń i bram wjazdowych, przy zastosowaniu materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z opisem zamówienia i ST oraz poleceniami Inwestora.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”. Teren planuje się wydzielić ogrodzeniem panelowym o wysokości 150cm. Panele wykonane z siatki w ramie z profili prostokątnych zamkniętych. Wykonane ze stali, ocynkowane ogniowo. Wymiary: szer./wys.: 250x150cm. Montowane do słupków stalowych ocynkowanych. Posadowione na podmurówce prefabrykowanej. Projektuje się 2 bramy dwuskrzydłowe o szer. 400cm, wykonane ze stali, ocynkowane

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

WYKONANIE ROBÓT

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić: rozstaw i wymiary gniazd do betonowania słupków i ich zgodność z dokumentacją projektową, powierzchnia gniazd powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń i zwilżona.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w

podłożu: posadzce, ścianach.

PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym

PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony

PN-EN 10223-7:2003 (U) Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004)

Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jej treści

SST-18 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

(CPV) 45233251-3

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni z kostki brukowej

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Betonowa kostka brukowa

odmiana - kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu) gatunek 1 klasa "50"

barwa - kostka szara, czarna, czerwona z betonu niebarwionego, wzór kostki - kostka prostokątna grubość - 80mm

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie stanowi inaczej, to należy stosować następujące materiały: na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnie mieszankę cementu i piasku w stosunki 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku i wody odmiany 1, do wypełniania spoin w nawierzchni zaprawę cementowo-piaskową w stosunki 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku i wody odmiany 1,

Krawężniki i obrzeża

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie stanowi inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek i żwiru można stosować krawężniki i obrzeża betonowe z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną.

Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnie z betonowej kostki

Materiały do podbudowy - zgodnie z dokumentacją projektową

1.6. SPRZĘT

Układanie kostki będzie odbywać się ręcznie lub mechanicznie. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne z wykładziną elastomerową chroniącą kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej należy stosować betoniarki

1.7. TRANSPORT

Materiały transportować w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem i rozpyleniem. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być nie wysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie.

Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu konstrukcji nawierzchni obejmują:

wykonanie podbudowy

wykonanie obramowania nawierzchni

przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej

ułożenie kostek z ubiciem

wypełnienie szczelin zaprawą cementowo-piaskową

wypełnienie szczelin dylatacyjnych

pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do ruchu

Podbudowa

Z kruszywa kamiennego

Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostek i żwirowych.

Przed ich ustawieniem pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Jeśli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3-5cm. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym. Jeśli podsypka wykonywana jest z suchej zaprawy to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

Układanie nawierzchni z betonowych kostek

Układanie nawierzchni z kostek na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonywanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (maty słomiane, papa, itp.)

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki zaleca się stosować kostki dostarczone z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różnice odcieni wybranego koloru kostki.

Kostkę układa się na około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek ułożonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów, itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3mm do 10mm powyżej korytek

ściekowych. Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i krawężnikach oraz studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek oraz dziewiątek mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. Dzienną działkę roboczą nawierzchni zaleca się wykonywać prowizorycznie z około półmetrowym zapasem kostki na podsypce tylko piaskowej, celem stworzenia oporu dla właściwej nawierzchni podczas ubijania. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnie należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5mm. Po ułożeniu kostek spoiny należy wypełnić:

piaskiem jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej; zaprawą cementowo-piaskową jeśli nawierzchnia jest na podsypce cem-piaskowej.

Wypełnienie spoin polega na rozsypaniu warstwy piasku lub suchej zaprawy cementowo-piaskowej i wmięceniu ich w spoiny na sucho.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST i SST

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

przygotowanie podłoża i wykonanie koryta wykonanie podbudowy

wykonanie ław pod krawężniki, obrzeża i ścieki betonowe

wykonanie podsypki pod nawierzchnie ewentualne wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN -B - 11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.

PN - B -11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowi i drogowe.

BN - 80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

**SST 19-
ZIELEŃ(CPV)
77310000-6**

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodnich , prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót w pkt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie trawników , oraz nasadzeń

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Materiały potrzebne do wykonania robót: nasiona traw, ziemia urodzajna (humus), drzewa

1.6. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby, wału kołczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników, kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,

1.7. TRANSPORT

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania podano w Specyfikacji Technicznej i PT

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST i SST, w jednostkach przedmiaru robót.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z opisem zamówienia i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-G-98011 Torf rolniczy

SST- 20 ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

(CPV) 45231300-8

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania kanalizacji oraz instalacji wodociągowej, prowadzonych w ramach projektu.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

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

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Do wykonania wszelkich instalacji zewnętrznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych o parametrach i rodzajach podanych w PT Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Materiały podstawowe potrzebne do wykonania robót Kanalizacja deszczowa

- rury i kształtki PVC-U 160x4,7, 200x5,9, 250x7,3, zewnętrznej klasy SN8 SDR34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE),
- Studnie włazowe inspekcyjne o średnicy DN1000 betonowe
- Studnie inspekcyjne osadnikowe o średnicy DN400 mm z osadnikiem 60 litrów z rury karbowanej z kintą z PP typu przepływowego.
- właz żeliwny zatrzaskowy z wypełnieniem betonowym klasy D400
- żeliwny wpust deszczowy uliczny z zabezpieczeniem imbusowym klasy D400
- separator substancji ropopochodnych grawitacyjny według PN EN 858-2:2005 i DIN 1999-100 $Q_{nom} = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ przeznaczony do zabudowy w ziemi.

Instalacja wodociągowa

- rur i kształtek de40x2,4, de32x2,0, de25x2,0 PE100 PN10 SDR17 w kolorze niebieskim,
- taśma magnetyczna.
- wodomierz skrzydełkowy $Q_{obl}=5,19 \text{ m}^3/\text{h}$.
- zawór odcinający i antyskażeniowy typ EA
- hydranty ogrodowe

1.6. 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.

1.7. TRANSPORT

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do długości rur oraz gabarytu wielkościowego pozostałych urządzeń infrastruktury (kinety, studzienki separator). Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach lub oryginalnych opakowaniach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Instalacja kanalizacji

Przebieg, średnice, długości i zagłębienie przyłącza w terenie wykonać zgodnie z projektem technicznym. Włączenie do sieci nastąpi po przez istniejącą studnię betonową. . Rurociąg kanalizacyjny należy ułożyć w wykopie zachowując odpowiedni spadek. Przyłącz i instalacja wody

Włączenie wykonać po przez trójnik odpowiedniej średnicy. Przyłącze wykonać z rur PE oraz studnię wodomierzową wraz z opomiarowaniem. Nad rurociągiem ułożyć taśmę izolacyjną ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalizowaną umożliwiającą identyfikację rury.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami projektu budowlanego:

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami Specyfikacji, norm i przepisów. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektor Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca powiadomi pisemnie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST i SST,

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. .Roboty można uznać za odebrane jeżeli dały wynik pozytywny Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy

odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Przy odbiorze instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych należy przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

Dokumentacja powykonawcza,

Dziennik budowy,

Atesty i zaświadczenia,

Protokoły odbiorów częściowych dla tych elementów instalacji, które po zakończeniu robót budowlanych zostały zakryte,

Protokoły prób szczelności przewodów instalacji,

Protokoły wykonania płukania,

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-86/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń,
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-9 1/B-10729 Studzienki kanalizacyjne,
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje,
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,
- PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie,
- PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko,
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-72B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST- 21 INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA

(CPV) 45315100-9

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oświetleniem terenu prowadzonych w ramach projektu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elektrycznych zewnętrznych

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Wszelkie materiały, które zostaną wbudowane, dla których normy i przepisy przewidują posiadanie zaświadczeń o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Dokumenty te winne być dołączone do dokumentacji powykonawczej. Podstawowe materiały przy budowie to:

- słupy oświetleniowe wraz z oprawami
- kabel YKYżo 4x10mm², YKYżo 3x2,5mm²,
- kabel - przewód YDY 2*2,5 mm²
- folia niebieska
- Szafka RG

1.6. SPRZĘT

Na budowie należy używać taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscu robót, jak również przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Ilość i jakość sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi dokumentacją techniczną i przewidywanym terminem realizacji.

1.7. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

1.8 WYKONANIE ROBÓT

Prace należy wykonywać zgodnie z lokalizacją wg mapy geodezyjnej, przedmiarem robót,

Należy pamiętać, że wszelkie prace należy wykonać po upewnieniu, że wyłączone jest napięcie.

Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do prac powinien być przeprowadzony instruktaż z zakresu bhp, w czasie, którego należy szczegółowo omówić zagrożenia mogące wystąpić przy wykonywanych pracach. Prac montażowych nie wolno wykonywać w warunkach zwiększających zagrożenie wypadkowe tzn. o zmroku, podczas burzy oraz w nie sprzyjających warunkach atmosferycznych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inspektora Nadzoru należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania

1.9 OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST i SST,

1.10 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-CEN/TR - 13201-1 Wybór klas oświetlenia

PN-CEN/TR - 13201-2 Wymagania oświetleniowe

PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-91/E-06400.01 Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych.

Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.

PN-IEC-60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa i przeciwporażeniowa.

PN-E-90184 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.

PN-E-06305/00 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-IEC-60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC-06160/10 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia.

BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego