

BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO NA STADIONIE
LEŚNYM W GIETRZWAŁDZIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Adres: dz. nr 499/9 obr. 3, Gmina Gietrzwałd

Inwestor: Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd
ul. Olsztyńska 2

Opracował:
mgr inż. Tomasz Przeradzki
upr. WAM/0173/OWOK/09

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA- STO

OGÓLNE WARUNKI WYKONANI, BEZPIECZEŃSTWA, OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU

1. WSTĘP

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólne (STO) są **wymagania ogólne** dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową zaplecza sanitarno-szatniowego na stadionie leśnym w Gietrzwałdzie.

1.1. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

3. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.3.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.3.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.3.3. budynku mieszkalnym jednorodziennym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.3.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod

względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.3.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.3.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.3.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.3.8. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.3.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.3.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.3.11. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.3.12. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.3.13. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.3.14. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.3.15. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.3.16. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.3.17. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.3.18. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.3.19. kierownika budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

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

1.3.21. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

4.1.1. Przekazanie terenu budowy

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

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu dokumentów.

4.1.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

4.1.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

4.1.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

4.1.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

4.1.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

4.1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

4.1.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

4.1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie

podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

4.1.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

4.1.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

5. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

6. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane, z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład

odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego.

Eksplatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

7. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

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

8. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

9. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. 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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST 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 Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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 Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

10. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną

niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

11. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiającego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

12. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

13. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych, jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

14. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku

stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

15. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

16. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

17. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

18. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia

dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

19. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

[2] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[3] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7. OBMIAR ROBÓT

20. Ogólne zasady obmiaru robót

Dotyczy wynagrodzenia obmiarowego. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

21. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

22. Ustalenia ogólne

Zgodnie z warunkami umowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 póź. 1126, Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź. 1085, Nr 110 póź. 1190, Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 póź. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 póź. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 póź. 718).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 póź. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO

Adres: dz. nr 499/9 obr. 3, Gmina Gietrzwałd

Inwestor: Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd
ul. Olsztyńska 2

Opracował:
mgr inż. Tomasz Przeradzki
upr. WAM/0173/OWOK/09

SPIS SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

- 1) Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- 2) Roboty ziemne
- 3) Konstrukcje wylewane
- 4) Roboty murarskie
- 5) Pokrycie połaci dachówką i konstrukcja drewniana dachu
- 6) Stolarka okienna i drzwiowa
- 7) Podłogi i posadzki
- 8) Tynki, okładziny i malowania wewnętrzne
- 9) Roboty elewacyjne
- 10) Place zewnętrzne

1) Roboty rozbiórkowe i demontażowe

CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

CPV 45113000-2 Roboty na placu budowy

1. Wstęp.**1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych, demontażowych dla wykonania przedmiotowych robót budowlanych

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie placu budowy dla wykonania przedmiotowych robót budowlanych

Zakres robót rozbiórkowych i demontażowych:

- Rozbiórka elementów betonowych i żelbetonowych
- Rozebranie ścian z blachy
- Rozbiórka konstrukcji, pokrycia dachu
- Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. Materiały**2.1. Materiały dla robót rozbiórkowych**

Dla wykonania robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Wobec bardzo trudnych warunków terenowych – obiekt oświaty w trakcie użytkowania, należy wyznaczyć teren i odgrodzić podstawić środek transportowy do suwu gruzu, a następnie odtransportować na składowisko gruzu. Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów budynku może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

Młoty pneumatyczne, młotki ręczne, przecinaki, piły mechaniczne, sprzęt mechaniczny

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy odgrodzić.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwem.

5. Wykonanie robót**5.1. Roboty rozbiórkowe**

Teren budowy do wykonywania robót rozbiórkowych musi być oznakowany i wygradzony, a wykonywanie robót odbywać się zgodnie z wymogami BHP.

Zdemontować instalacje zasilające w energię elektryczną, instalację teletechniczną, wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

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.

6. Kontrola jakości robót**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST Wymagania ogólne pkt. 6

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu stopnia ewentualnych uszkodzeń przewidziany do powtórnego wykorzystania.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych jest: m3, m2, szt., mb

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe i demontażowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

Materiały z rozbiórki w uzgodnieniu z inwestorem wywieźć na składowisko lub oczyszczone przekazać inwestorowi wg uzgodnienia między stronami.

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Ustawa z 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz 177) Dz. U. z 2002r. Nr 75 Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2) Roboty ziemne

CPV 45111000-8 Roboty ziemne

1 Wstęp.**1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych występujących przy przedmiotowym kontrakcie

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących przy obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi :

Wykopy ręczne pod fundamenty

Wykopy mechaniczne pod fundamenty

Zasypanie wykopów

1.4 Określenia podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2 Materiały

Przy wykonywaniu ww. robót wg materiały nie występują.

2.1 Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek: 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, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Zasyпки:

max. średnica ziaren $d < 120$ mm, wskaźnik różnoziarności $U > 5$, współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0$ - $k > 5$ m/d, zawartość części organicznych $I < 2\%$, odporność na rozpad $< 5\%$.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru. Roboty mogą być prowadzone ręcznie lub mechanicznie.

4 Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez wytwórcę. Należy teren budowy zabezpieczyć przed osobami nieupoważnionymi oraz zapewnić dojazd do budynku.

5 Wykonanie robót

5.1 Wykopy

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.2 Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1

w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25

w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia: w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych. Naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń. Stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.3 Tolerancje wykonywania wykopów Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

6 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami w punkcie 6

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10

6.1 Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować: zgodność wykonania z dokumentacją, prawidłowość wytyczenia robót w terenie przygotowanie terenu-rodzaj i stan gruntu w podłożu, wymiary wykopu, zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

7 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są :

Wykopy – [m³]

Transport gruntu – [m³]

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8 Odbiór robót

Wszystkie roboty ziemne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

Podstawy płatności:

wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym

wykonanie podkładów – płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu

zasypki – płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu

transport gruntu – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym

10 Przepisy związane

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

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

- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

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

- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntów.

- PN-B-10736:1996 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

- BN-88/8932-02 Podłoga kolejowe.

- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoga budowli

- PN-67/B-04493 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze – zmiana 1 BI 6/69 poz. 81

3) Konstrukcje wylewane

CPV 45422000-1 Deskowanie

CPV 45262310-7 Roboty zbrojarskie

CPV 45262300-4, 45262311-4 Roboty betoniarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót konstrukcyjnych żelbetowych przy przedmiotowym kontrakcie

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

1.3. Zakres robót objętych SST.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Wykonanie ław fundamentowych z betonu kl. C16/20

- Wykonanie podkładu fundamentów

- Wykonanie belek i wieńców żelbetowych z betonu kl. C16/20,

- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty betonowe i żelbetowe jakie występują przy realizacji umowy

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.

2.2. Szalowanie

2.2.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków

2.2.2 Płyty deskowania:

1. Sklejka

2. W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;

3. Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

2.2.3 Środek anty-przyczepny: aktywne chemiczne środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2.4 Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

2.3 Zbrojenie

2.3.1. żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII,34GS

Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264

2.3.2 Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

2.3.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.4 Składniki mieszanki betonowej

2.4.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.

2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

2.4.2 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.4.3 Kruszywo

A. Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

B. Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

C. Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości) . Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.

D. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.4.4 Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inspektora nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2. Transport materiałów

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

5.2. Szalunki

5.2.1 Wykonanie deskowań

- A. Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inspektora nadzoru
- B. Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.
- C. Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów ,
- D. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.
- E. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmocniać 25mm taśmą stalową
- F. Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.
- G. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże
- H. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.
- I. Możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków

5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami, oraz wykonane zgodnie z określonymi poniższej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań

- A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.
- B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.
- C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.3. Rozbieranie deskowań

- A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania
- B. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne. Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

5.3 Zbrojenie

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy

- A. Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej
- B. Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.
- C. Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępów, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.
- D. Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej

- A. Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne

zanieczyszczenia

B. Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:

a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm

b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm

c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm

d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:

- płyty: 40 mm

- ściany, belki: 40 mm.

C. Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

D. Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej:

E. Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

F. Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inspektora nadzoru

G. Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z inspektorem nadzoru.

5.4 Betonowanie

5.4.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

A. Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

B. Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

1. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

2. Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

3. Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

a. Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.

b. Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inspektor nadzoru wyda inne pisemne instrukcje.

c. Maksymalna zawartość cementu w elementach masowych powinna wynosić 320 kg/m³.

d. Zawartość całkowita powietrza 2-4%.

e. Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm

- Ściany, płyty i belki: 50-75 mm

- Słupy i elementy o cieniym przekroju: 65-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

C. Skład mieszanki do betonowania fundamentów

1. Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm.

2. Minimalna zawartość cementu na 1 m³ powinna wynosić 180 kg.

D. Homologacja (atest) Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi, oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

E. Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej

A. Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

B. Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

C. Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.

D. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

E. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia.

Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3. Podawanie betonu przy pomocy pompy

A. Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli w jego opinii pompowanie beton nie da odpowiednich efektów końcowych, wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.

B. Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy:

1. Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

2. Minimalna średnica przewodu tłoczego 100 mm.

3. Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody w opinii zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo, należy je wymienić.

4. Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych.

5. Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

5.4.4. Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wgnębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 1/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory.

Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenie. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.5. Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie

A. Betonowanie przy wysokich temperaturach

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

B. Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami. Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy.

Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

5.4.6. Łączenie ze starym betonem.

Powierzchnię starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa. Powierzchnie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

5.4.7. Drobne naprawy

A. Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonych do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.

B. Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bez skurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.

C. Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bez skurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić i przedkierować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bez skurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

5.4.8. Prace wykończeniowe

A. Normalne wykończenie ścian:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

B. Gładkie wykończenia powierzchni:

a) Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.

b) Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.

c) Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

C. Wygładzanie powierzchni:

a) packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.

b) Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.

c) Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

D. Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przyręcznicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

E. Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

5.4.9. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

A. Ściany

1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.

2. Wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:

- 2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przyręcznica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie.

- 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przyręcznica położona jest na najwyższym punkcie.

- 10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5mm.

3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione z godnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

B. Płyty.

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku.

Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.

2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

5.4.10. Pielęgnacja betonu

A. Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego

- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

B. W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.

C. Ściany

1. Przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji, deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.

2. Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań.

3. Powierzchnie eksponowane powinny być cały czas zraszane.

D. W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:

1. Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów włnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.

2. Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.

3. Stałe zraszać eksponowaną powierzchnię.

4. Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

5. W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

E. Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: Szalunków Zbrojenia Cementu i kruszyw do betonu Receptury betonu Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem Sposobu ułożenia betonu i jego zawirowania Dokładności prac wykończeniowych Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.2. Kontrola jakości betonów.

Inspektor nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót żelbetowych jest:

- 1 m² deskowania

- 1 m³ betonowania

- 1 t stali zbrojeniowej

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe i demontażowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

10.1 Związane normatywy

WTWO Robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 5 - Deskowania
3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe
4. Rozdział 7 - Zbrojenia
5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane
6. Rozdział 12 - Betonowe elementy prefabrykowane

10.2 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne

PN-81/B-30003 - Cement murarski 15

PN-90/B-30010 - Cement portlandzki

PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

4) Roboty murarskie

CPV 45262522-6 Roboty murarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przy przedmiotowym kontrakcie

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich przy przedmiotowym kontrakcie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Woda zarobowa do betonów PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zaprawy można zastosować wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora, niedozwolone jest użycie ścieków.

2.2. Bloczki wapienno piaskowe

Stosowane odmiany: np. Silka gr 12 i 25 cm w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

2.3. Bloczki betonowe na ściany fundamentowe

Zastosować bloczki z betonu C12/15

2.4. Zaprawa

Zaprawa cementowo-wapienna z cementu portlandzkiego lub cementu hutniczego marek 25-35.

Zaprawa marki 50 – składniki objętościowe :

Cement : wapno hydratyzowane : piasek:

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

czas zużycia do 3 h po przygotowaniu zaprawy Przygotowanie zaprawy do robót murowych wykonać mechanicznie w mieszalnikach o działaniu wymuszonym.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm odmiany I wskaźnik uziarnienia 2,8-3,8 zawartość pyłów mineralnych 5 % zanieczyszczeń obcych 0,1% , zawartość siarki 1%

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru. Roboty mogą być prowadzone ręcznie lub mechanicznie. Rusztowania wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg. wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności.

Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1.5 kN/m²

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, uskoków i otworów. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Ścianki działowe w technologii murowanej.

5.2. Mury z bloczków z betonu C12/15.

Spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą w trakcie wznoszenia murów. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15 mm, a pionowych 10 mm. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż. ±3 mm. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi. Mury powinny być tak wykonane, aby ich powierzchnie były zbliżone do płaszczyzn pionowych lub poziomych, a krawędzie przecięcia się powierzchni były w przybliżeniu liniami prostymi. Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i wysokości mur należy dokonywać taśmą stalową, zaś grubości murów i wymiarów otworów – przymiarem.

5.3. Warunki wykonania muru zwykłych z bloczków wapienno-piaskowych

W zwykłych murach z bloczków wapienno-piaskowych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normową spoiny (wg PN- 68/B-10020): 12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 3-5mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny). Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych. Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych, z wyjątkiem ścian najwyższej kondygnacji, nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł. Połówek i cegieł ułamkowych można używać przy zastosowaniu cegieł całych w liczbie równej co najmniej 50% całkowitej liczby cegieł i przy wystarczającym przewiązaniu spoin: w ścianach najwyższej kondygnacji, w murach podokiennych, w murach przeciwpożarowych. Szybkość wznoszenia murów powinna być taka, aby najkrótszy okres od rozpoczęcia muru następnej kondygnacji odpowiadał wymaganiom podanym w PN-68/B-10020 i wynosił 5-7dni w zależności od wysokości ściany. Średnia temperatura powietrza w okresach wznoszenia murów podana powyżej nie powinna być niższa od +10°C. W przypadku temperatury niższej okresy te powinny ulec odpowiedniemu wydłużeniu.

Ścianki działowe

Ścianki działowe o grubości 1/2 cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż 3, przy czym przy rozpiętości powyżej 5,0 m lub przy wysokości powyżej 2,5 m należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego - również i w powierzchni ościeżnicy przylegającej do ściany

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu robót murowych oraz, że zastosowane materiały budowlane i sprzęt techniczny powinny posiadać wymagane

na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

6.1. Materiały betonowe i wapienno-piaskowe

przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na pustakach
- dokonanie próby doraźnej przez oględziny, opukanie, pęknięcia, ubytki
- sprawdzenie odporność na uderzenie

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w normie. Przestrzegać instrukcji producenta przy stosowaniu suchych gotowych zapraw ciepłochronnych i do murowania klinkieru.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów wg tabeli normowej

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest: [m3] objętość muru o odpowiedniej grubości [m2] powierzchnia ścianki działowej Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Odbiór robót

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
- protokołu odbioru zanikających robót
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wynik badań laboratoryjnych i ekspertyzy techniczne, jeżeli były zlecone
- protokół kominarski z sprawdzenia i odbioru przewodów kominowych

9. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowisk pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

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

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm

PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75 Ministra Budownictwa i Przemysłu

Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Dz. Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972r. Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych:

tom 1 – Budownictwo ogólne

5) Pokrycie połaci dachówką ceramiczną i konstrukcja drewniana dachu

CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji i pokrycia dachowego

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji i pokrycia dachu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją

projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały

2.1. Konstrukcja i pokrycie dachu

Przewiduje się wykonanie więźby dachowej jako drewnianą z drewna sosnowego klasy C27 o wilgotności nie większej niż 16%. Drewno nie może mieć określonych normowo wad, na przykład chorych sęków lub pęknięć zmniejszających jego wytrzymałość. Drewno należy impregnować środkami grzybobójczymi, przeciwowadowymi, przeciwpleśniowymi i ogniochronnymi do stopnia trudnozapalności, które spełniają wymagania w zakresie chemicznej ochrony drewna budowlanego i są sprecyzowane w instrukcji ITB nr 355/98. Zaleca się impregnację elementów konstrukcyjnych metodą kąpeli gorąco-zimnej przez całkowite zanurzenie elementu drewnianego w środku impregnacynym. Elementy konstrukcji drewnianej na styku z elementami betonowymi i murowymi należy odizolować warstwą papy.

Podbitka zadaszenia drewniana.

Pokrycie dachu dachówką ceramiczną w kolorze ceglonym.

Parametry pokrycia dachowego podobne do typ: Dachówka Holenderka

- Wysokość profilu: podobne do typ: Dachówka Holenderka

- Grubość: podobne do typ: Dachówka Holenderka

Pokrycie dachu należy wyposażyć w systemowe stopery śniegowe – typu płotki w kolorze pokrycia oraz wszelkie niezbędne obróbki blacharskie tj. gąsiorzy czy wiatrownice szczytowe oraz wywietrzaki w systemie pokrycia.

2.2. Składowanie elementów

Składowanie materiałów powinno być pod zadaszeniem aby uniknąć zawilgocenia

2.3. Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów izolacyjnych dostarczonych przez producenta i jej zgodności z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta,
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej, partii dostarczanej na budowę,
- atestu (zaświadczenia o jakości),
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli,
- zapisach w dziennikach budowy,
- innych dokumentach.

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklaracje zgodności.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru. Roboty mogą być prowadzone ręcznie lub mechanicznie. Rusztowania wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności. Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1,5 kN/m².

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji

5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości, pochylenia połaci;
- roboty blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3. Rynny z blachy tytan-cynk lub PCV w kolorze brązowym

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów składane w elementy wielocłonowe;
- rynny powinny być mocowane w odstępach nie większych niż 50 cm;
- spadki rynien regulować na uchwytych ze spadkiem 0,5%

- rynny powinny mieć montowane wpusty do rur spustowych; montaż rynien wg dostarczonych instrukcji producenta

5.4. Rury spustowe blachy tytan-cynk lub PCV w kolorze brązowym

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wielocłonowe; powinny być łączone w złączach pionowych kielichowych;

- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m;

- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach;

6. Kontrola jakości robót

Sprawdza się:

zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby. Użyte materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest: m², m^b, m³

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie konstrukcji i pokrycia dachu
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowisk pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

- PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych Zmiany I BI 11/93 poz.68

- PN-Ety516:1998 w druku Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu.

- IDTEN516:1995 Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie

- PN-6 I/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

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

- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

- PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

- PN-EN 300:2006(U) Płyty o wiórach orientowanych (OSB) Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne.

- PN-EN 13986:2006 Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie. Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie.

6) Stolarka okienna i drzwiowa

CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostarczenia i montażu stolarki okiennej i drzwiowej

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

W skład tych robót wchodzi:

- Drzwi zewnętrzne stalowe,
- Drzwi wewnętrzne płycinowe lub płytowe,
- Okna PCV.

1.4. Określenia podstawowe

podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały

2.1. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami

2.2. Drzwi zewnętrzne stalowe

Profile stalowe ciepłe antywłamaniowe w kolorze (zgodnie z kolorystyką), w polach z zamontowanym szkłem bezpiecznym obustronnie, drzwi wyposażać w samozamykacze.

2.3. Okna PCV

Profile PCV w kolorze (zgodnie z kolorystyką), okna otwierane z poziomu podłogi, $U < 1,1 [W/m^2 \cdot K]$ w profilach okiennych zamontować nawiewniki higrosterowane

2.4. Drzwi wewnętrzne

Drzwi płytowe, okleinowane, wewnątrzlokalowe – zgodnie z zestawieniem stolarki

3. Sprzęt

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

4. 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.

Elementy 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 zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży

5.1.1. 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.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie wytycznymi producenta

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej - wg zestawienia zamieszczonego w projekcie architektonicznym

· W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżnicach. Kotwienie ościeżnic wg instrukcji producenta.

· Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą,

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

>2 mm przy długości przekątnej do 1 m;

>3 mm przy długości przekątnej do 2 m;

>4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m;

· Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżą a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi;

· Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć;

· Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien, [docieplenie gładów okien przeprowadzać po osadzeniu okien i parapetów]

5.2.2. Osadzenie stolarki drzwiowej

· Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych;

· Drewniane ościeżnice [adaptowane i projektowane] 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

· Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich. miejsca luzów wartość luzu i odchyłek okien drzwi luzu między skrzydłami

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2 Ocena jakości powinna obejmować;

- sprawdzenie zgodności wymiarów;
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami odwzorowywanymi [w szczególności dotyczy to okien krosnowych i jednoramowych z PCV]
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów kontrakcyjnych;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest: [m²] – powierzchnia wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic
Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2. oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki;
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami;
- dopasowanie i wyregulowanie stolarki

10. Przepisy związane

PN-EN78:1993stron2 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań IDTEN78:1977

PN-EN 78/Ak: 1993 w druku Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań

PN-EPf85:1998wdruku Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych polegające na uderzaniu ciałem twardym

PN-EN 129:1998 w druku Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu

PN-EN 130:1998 w druku Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN/B-02100stron3 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

PN-B-05000: 1996 stron 22 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-06070 stron 2 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności

PN-86/B-06072 stron 2 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności

PN-B-05000:1996 stron22 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-06070 stron 2 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności

PN-86/B-06072 stron 2 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności

PN-86/B-06073 stron 3 Drzwi drewniane. Metoda badania przepuszczalności powietrza

PN-86/B-06074stron4 Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości

PN-86/B-06075stron3 Drzwi drewniane. Metody badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła

PN-86/B-06076 stron 3 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe

Zmiany I BI 1/90 póź. I

PN-87/B-06077 stron 6 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadłe do płaszczyzny skrzydła

PN-87/B-06078 stron 2 Drzwi drewniane. Metoda oznaczania siły potrzebnej do zamknięcia

PN-88/B-06079stron3 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy

PN-91/B-06080stron3 Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych na uderzenie miękkim ciałem ciężkim IDTEN 162:1985

PN-89/B-06085s1ron4 Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła

PN-B-10087: 1996 stron 5 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania

PN-B-10201:1998 w druku Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne

PN-B-10221:1998w druku Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne

PN-B- 10222: 1998 w druku Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy

PN-82/B-92010stron2 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne

PN-B-94025-4:1998 w druku Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką

PN-B-94423-. 1998 w druku Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowi

PN-68/M-78010stron4 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania
Zmiany: 1BI 2/70 póź. 18; 2BI 1/72 póź. 2; 3BUO-11/74 póź. 86

PN-72/B-10180stron5 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I DZ 21/73 póź. 6\

PN-B-13079:1997 Szkło w budownictwie - Szyby zespolone

PrPN-EN 673, 674, 675 Szkło w budownictwie - określenie współczynnika przenikania ciepła„U”

PN-C-81901-.2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81918:2002 Farby i emalie termoodporne

7) Podłogi i posadzki

CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg i posadzek przy przedmiotowym kontrakcie

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg i posadzek przy przedmiotowym kontrakcie

1.4. Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały

2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych;
- mieć frakcje równych wymiarów, a mianowicie:
piasek drobnoziarnisty 0,25 - 0,5 mm,
piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm,
piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.3. Materiały hydroizolacyjne

Materiały hydroizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- folia płaska PE, hydroizolacyjna, gr.0,3mm - podłoga na gruncie, z wywinięciem na ściany pod tynk-15cm

2.4. Gres

Płytki gresowe o wymiarach 30x30 cm, klejone, odporne na ścieranie, antypoślizgowe.

2.5. Kruszywo posadzki cementowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5cm- 10mm, 3,5mm-16mm

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

5.1. Układanie posadzki z płytek ceramicznych

- Posadzka z płytek ceramicznych powinna być układana wg osi kompozycyjnych lub pasami równoległe do ściany
- Spoiny między płytkami powinny być prostoliniowe i o równej szerokości
- Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić ich powierzchnię, odcienie i wymiary
- Powierzchnia, na której układane będą płytki powinna być mocna, równa i dokładnie oczyszczona
- Do montażu płytek należy używać zapraw klejowych wg instrukcji producenta klejów i zapraw

- Posadzka powinna być na całej powierzchni połączona z podłożem
 - Posadzka przy ścianach powinna być wykończona cokołikiem
 - Spoinowanie płytek należy rozpocząć po upływie czasu przewidzianego w instrukcji użytej zaprawy klejowej
 - Po za spoinowaniu płytek należy dokładnie usunąć resztki zaprawy używanej do spoinowania
- Wykończona posadzka powinna mieć równą powierzchnię i stanowić płaszczyznę poziomą lub o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni nie powinny być większe niż 2 mm, dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny poziomej nie większe niż 5 mm.

6. Kontrola jakości robót

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych powinien być przeprowadzony z następujących fazach robót:

- po przygotowaniu podłoża lub podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach wielowarstwowych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża,
- sprawdzenie spadków podłoża, sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem.

Odbiór warstw izolacji ciepłych powinien być przeprowadzony z następujących fazach robót:

- po przygotowaniu podłoża lub podkładu pod izolację,
- po wykonaniu warstwy izolacyjnej, przed przykrywaniem warstwą ochronną..
- sprawdzenie jakości wykonania izolacji przeciwwilgociowych
- sprawdzenie grubości i ciągłości wykonania warstwy izolacyjnej.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po wykonaniu warstwy ochronnej na izolacji,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym jeżeli jest ona wymagana,
- sprawdzenie podczas układania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjną przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie układania podkładów,
- sprawdzenie równości podkładu.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem
- sprawdzenie grubości posadzki monolitycznej
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest: 1m² i 1mb

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Odbiór robót

Pod Odbiór materiałów i 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. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów 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 szlichty cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokolików; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy

10. Przepisy związane

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-B-30010-.1997 Cement portlandzki biały

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN- 74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający

PN-EN 1307:2001 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Klasyfikacja dywanów z okrywą

PN-EN 196-1:1996 stron 23 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości IDTEN 196-1:1994

PN-90/B-06241stron3 Domieszki do betonu. Domieszki przyspieszające twardnienie. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-90/B-06242 stron 3 Domieszki do betonu. Domieszki uszczelniające. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-90/B-06243 stron 4 Domieszki do betonu. Domieszki uplastyczniające i upłynniające. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-90/B-06244 stron 4 Domieszki, do betonu. Domieszki kompleksowe. Wymagania i badania efektów oddziaływania na beton

PN-88/B-06250 stron 16 Beton zwykły Zmiany: 1BI9/89 póź. 78 2BI12/90 póź. 95 3BI10/91 póź. 67

PN-91/B-06263stron5 Beton lekki kruszywowy

PN-EN87:1994s1ron10 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie IDTEN87:1991

PN-EN 98:1996 stron 12 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni IDTEN98:1991

PN-EN 99:1993 stron 3 Płyną i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej IDTEN99.1991

PN-EN 100:1993 stron 3 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie EDTEN 100:1991

PN-EN 101:1994 stron 3 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa IDTEN 101.1991

PN-EN 102:1993 stron 3 Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione IDTEN 102:1991

PN-EN 106:1993 stron 3 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione IDTEN 106:1991

PN-62/B-10144stron3 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-63/B-10145stron3 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

8) Tynki, okładziny i malowania wewnętrzne

CPV 45410000-4 Tynkowanie

CPV 45444000-3 Roboty malarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków, malowań i okładzin wewnętrznych

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków, malowań i okładzin wewnętrznych przy przedmiotowym kontrakcie

1.4. Określenia podstawowe

podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały

2.1. Tynk wewnętrzny cem. – wap ze szpachlą.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. 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 niegaszone 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 wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Gips do szpachlowania wyłącznie do tego celu przeznaczony.

2.2. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł

2.3. Farba akrylowa

Farba akrylowa nawierzchniowa wewnętrzna (kolor do uzgodnienia z Inwestorem), typu akrylowa, zastosowanie malowanie ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Normy, aprobaty, certyfikaty: ISO 9001, Deklaracja Zgodności z: PN-C-1914:2002, Atest Higieniczny PZH nr: HK/B/1178/01/94, B-2219/98, HK/B/2131/01/2001

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania 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. Roboty tynkarskie dotyczą ścian konstrukcyjnych, osłonowych i ścianek działowych murowanych, oraz kominów murowanych w budynku zaplecza ponad połacią dachową.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów,
- 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 „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”;
- 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. ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Ogólne zasady prowadzenia prac malarskich i powiązanych

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż -8°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 napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. 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.

Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie

ubytków zaprawą cementowo-wapienią. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy, itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienią. Powierzchnie drewniane elementów poddanych renowacji powinny być odpowiednio przygotowane do nałożenia nowych powłok zabezpieczających i malarskich [należy dokładnie usunąć stare powłoki malarskie i dokonać uzupełnień ewentualnych ubytków a w razie konieczności uzupełnienia brakujących fragmentów]. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-70/H-97050, dla danego typu farby podkładowej.

Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej nią być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku I :3 -M :5;

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową

Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach

6. Kontrola jakości robót

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni;
- sprawdzenie wsiąkliwości;
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża;
- sprawdzenie czystości;

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach;
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza nie mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem;
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki i zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m²

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania należy podłoże oczyścić i zmyć wodą,

8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm, w liczbie nie większej niż 3 mm, na długości łaty kontrolnej 2 mm.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór okładzin ściennych - powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni wykończonych ścian; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów ściennych; badania prostoliniowości należy wykonać poprzez dokonanie pomiarów odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza

8.4. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i do szczególnych skupisk lub grudek nie rozartego 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 powierzchnią miękką, welnianą 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

9. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie tynków, okładzin i malowań
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowisk pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

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

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-72/M-47185.01 Agregaty malarskie. Podział

PN-72/M-47185.02 Agregaty malarskie. Parametry podstawowe

PN-72/M-T7185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-75/M-47186.01 Aparaty natryskowe malarskie. Podział

PN-75/M-47186.02 Aparaty natryskowe malarskie. Parametry

PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe

PN-C-81913:2002 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynku [partie tynkowane]

PN-C-81910:2002 Farby chlorokauczukowe

PN-C-81918:2002 Farby i emalie termoodporne

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - wymagania i badania Zast. część, przez PN-C-81913:1998 w zakresie p. 2. la

PN-ENISO12944-7:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - wykonywanie i nadzór prac malarskich

PN-B-30020:1999 Wapno budowlane - wymagania

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane - suche mieszanki tynkarskie

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85 B-04500 Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100stron 7 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-81/M-47501stron 4 Zacieraczki do betonu. Ogólne wymagania i badania

PN-81/M-47540.00 stron 2 Agregaty tynkarskie. Podział i określenia
 PN-81/M-47540.01 stron 4 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania
 PN-81/M-47545.00 stron 2 Mieszarki do zapraw. Podział i określenia
 PN-81/M-47545.01 stron 4 Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania
 PN-63/B-06251 stron 18 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
 PN-62/B-10144 stron 3 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
 PN-63/B-10145 stron 3 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
 PN-75/B-10121 stron 6 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I BI 6/67 póź.

9) Roboty elewacyjne

CPV 45321000-3 Roboty izolacyjne, izolacja cieplna

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elewacyjnych

1.4. Określenia podstawowe

podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednio normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru

2. Materiały

Elewacja z okładziny drewnianej z dociepleniem styropianem gr. 15cm wg rozwiązań systemowych. Cokoł wykończyć z żywicy (tynk mozaikowy) elewacyjnej (w kolorze uzgodnionym z Inwestorem) z dociepleniem płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 10cm. (wysokość cokołu ~30cm, głębokość zagłębienia styroduru poniżej poziomu terenu ~70cm). Podczas robót dociepleniowych stosować reżim technologiczny i materiałowy producenta wybranego systemu.

2.1. Płyty styropianowe

Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych, wstępnie spienionych;

- Dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
- Dla zastosowanych płyt o grubości powyżej 30mm - o głębokości do 5 mm;
- Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm²,
- Klasyfikacja ogniowa - produkt niepalny
- Maksymalna temperatura użytkowa: 200°C
- Współczynnik przewodzenia ciepła w temp. 10° < 0,0 34 W/mK

2.2. Okładzina z desek

Deski sosnowe gr 2,5 cm i szer. 12 cm zabezpieczone przeciw grzybicznie i antykorozyjnie (kolor wg elewacji)

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie przy zastosowaniu mieszałki i wiertarki udarowej [do przygotowywania zaprawy klejowej] Rusztowania ramowe lub rurowe

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia oraz luźnych resztek zaprawy
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą)
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej oraz producenta systemu

- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie

5.2. Wykonanie ocieplenia z płyt styropianowych na ścianie

Roboty należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze nie niższej niż +5 0C. Zaleca się stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

5.2.1. Mocowanie płyt styropianowych za pomocą zaprawy klejącej

Przed rozpoczęciem montażu płyt styropianowych należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi.

Zaprawę klejącą należy nakładać na krawędziach płyt, pasmami szer. 3-4 cm, zaś na środkowej powierzchni plackami o śr. 8-12 cm, w ilości 10-12 szt. Po nałożeniu zaprawy płytę należy, jak najszybciej przyłożyć do ściany w określonym miejscu i docisnąć uderzając drewnianą packą, aż do uzyskania równej płaszczyzny. Równość płaszczyzny należy sprawdzić łatą drewnianą lub aluminium. Płyty należy przyklejać na styk w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem wiązania (mijkowego układu spoin).

5.2.2. Mocowanie płyt łącznikami

Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej niż 48 godzin od przyklejenia płyt, w zależności od warunków atmosferycznych, dodatkowo można wykonać mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych Łi-fi11/220 w ilości 4 szt/m² Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakotwienia powinna wynosić:

- w betonie i cegle pełnej – 5 cm

- w cegle kratówce, betonie komórkowym 8-9 cm

5.2.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej szpachlujemy wszystkie powierzchnie w otworach okiennych, a w ich narożach wtapiamy pod kątem 450 pasy siatki z włókna szklanego. W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosujemy listwy narożne. Zaprawę zbrojącą nakładamy przy pomocy pacy zębatej 10x10 mm, a następnie zatapiamy w niej siatkę z włókna szklanego. Na połączeniach siatki stosujemy zawsze zakłady o szerokości min. 10 cm i tak ją zatapiamy, aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej. Na narożach budynku, ościeżach okiennych i drzwiowych wywijamy siatkę naokoło 10 cm. W miejscach zakładów siatki mocniej ściągamy warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).

5.2.4. Wykonanie okładziny z deski impregnowanej

Okładzinę wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej niż 48 godzin od jej wykonania. W trakcie docieplania styropianem można zamontować podkonstrukcję drewnianą do muru w celu późniejszego montażu okładziny z desek. Podkonstrukcja zakotwiona do muru poprzez kątowniki lun śruby, wszystkie elementy drewniane zabezpieczone antygrzybicze i pomalowane zgodnie z dokumentacją projektową.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz dokonać oceny podłoża oraz czy producent posiada atest wyrobu.

6.1.1. Badania materiałów.

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

6.1.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.1

6.2. Badania w czasie wykonywania robót.

Jakość i funkcjonalność ocieplenia zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z uwagi na to, podczas wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających.

Dotyczy to w szczególności:

6.2.1. Kontrola przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, równości nawierzchni.

6.2.2. Kontroli jakości klejenia płyt styropianowych – przyklejania płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń.

6.2.3. Kontroli mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia krążków wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią)

6.2.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów , zabezpieczenia krawędzi , wielkości zakładów siatki , pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej , wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie sytemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej , tzn. pęknięć na połączeniach płyt lub pęknięć o szer. Większej niż 0,2 mm

6.2.5. Kontroli wykonania warstwy osłonowej z drewna pod względem jednolitości, równości , koloru i faktury.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarową jest 1m²

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ocieplenia według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania ocieplenia,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni ocieplenia (cokół , styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt,
- przygotowanie zaprawy klejącej,
- przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków rozporowych ,
- wykonanie warstwy zbrojonej, ze zbrojeniem ukośnym otworów ,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej,
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili , listew narożnikowych , ochronnych,
- wykonanie warstwy wykończeniowej – tynku
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony z Zamawiającym i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego

10. Przepisy związane

- PN-EN ISO 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku .Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-B-02025:2001 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.”
- PN-82/B-02402 „Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.”
- PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.”
- PN-EN-ISO 717-1:1999 „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.”
- PN-EN-ISO 717-2:1999 „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.”
- PN-B-02151-3:1999. „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.”
- PN-93/B-02862/az1:1999. „Ochrona przeciwpożarowa budynków . Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.”
- PN-B-02851-1:1997. „Ochrona przeciwpożarowa budynków . Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja.”
- PN-83/B-03430/Az3:2000. „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.”
- PN-B-03002:1999. „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.”
- PN-B-20130:1999. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

- PN-EN 12086:2001. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej.”

- EN ISO 10077-1:2000. „wersja polska. Właściwości cieplne okien, drzwi żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Metoda uproszczona.”

- PN-70/B-10100. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

10) Place zewnętrzne

CPV 45233260-9 Drogi pieszce

1. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodników z brukowej kostki betonowej oraz robót powiązanych.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodników z brukowej kostki betonowej oraz robót powiązanych.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.3.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

2. Materiały

2.1. Betonowa kostka brukowa – wymagania

2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.1.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości <80mm.

2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 40, 60 i 80 mm.

Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolor kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy

2.2. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.2.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż "32,5". Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.2.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.2.3. Woda

Woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.2.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. Sprzęt

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego

4. Transport

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w

nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. Wykonanie robót

5.1. Koryto pod chodniki

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,91 według normalnej metody Proctora. Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnia chodnika z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o $WP > 35$ w uprzednio wykonanym korycie.

5.2. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.3. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety odboju lub chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla głębokości koryta

o szerokości do 3 m: ± 1 cm

o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm

o szerokości koryta: ± 5 cm

Sprawdzenie podsypki

6.2.2. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

6.2.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz pomierzenie szerokości spoin

- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),

- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.3.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadza się należy łąką co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika.

Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego odboju i chodnika z brukowej kostki betonowej.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Przepisy związane

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Materiały kamienne

PN-B-06250 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności PN-B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

Adres: dz. nr 499/9 obr. 3, Gmina Gietrzwałd

Inwestor: Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd
ul. Olsztyńska 2

ZAKRES ROBÓT: INSTALACJE SANITARNE

KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ - CPV

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45232400-6 Roboty z zakresu kanalizacji ściekowej
45251130-1 Instalacje wodne

Opracował:
mgr inż. Tomasz Przeradzki
upr. WAM/0173/OWOK/09

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wodociągowej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej w obiekcie: zaplecza sanitarno-szatniowego na stadionie leśnym w Gietrzwałdzie.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane,

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt 7 COBRTI Instal
 - „Wytyczne projektowania instalacji wodociągowych z polipropylenu” COBRTI „INSTAL”, Warszawa, marzec 1996
 - „System BOR. Rury i kształtki z polipropylenu typ PP-3 do instalacji wody zimnej, ciepłej i centralnego ogrzewania. COBRTI „INSTAL”, Warszawa, marzec 1996. Wyd. Uponor Polska Sp. z o.o., marzec 1998.
 - Michalski K. Instalacje sanitarne z tworzyw sztucznych. Wyd. Arkady, Warszawa 1979.
 - PN-92/B-01706. „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
 - PN-B-01706/Az1 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu Zmiana Az1”
 - PN-B-01440. „Technika sanitarna. Nazwy, symbole i jednostki miar ważniejszych wielkości”.
 - PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne Wymagania w projektowaniu”
 - PN-92/B-10735 „Kanalizacja Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze”
 - Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe. Poradnik. Wyd. Arkady, Warszawa 1976.
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1994.
 - Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane. (Dz.U. Nr 89/94 póź. 414)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie D.U. Nr 75 z dn. 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy D.U. Nr 129 z d. 23.10.1997 r. z późniejszymi zmianami
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów- w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

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

2.1. Przewody

2.1.1. Instalacja wodociągowa wody zimnej

Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur z Cu fi 15-22 lub stal ocynk. fi 15-22. Zastosowany system powinien posiadać Aprobaty Techniczne dotyczących rur, złączek i rozdzielaczy. Wybrany system powinien posiadać Atesty Higieniczne Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach wody pitnej. Przewody wodociągowe wody zimnej prowadzone będą w bruzdach ściennych, należy je izolować otulinami z pianki polietylenowej.

2.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC,

uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.

2.1.3. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą - zawory kulowe wodociągowe.

2.3. Izolacja przewodów:

Wszystkie przewody **wody zimnej należy** izolować elementami z pianki polietylenowej o grubości ścianki 50 mm. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w zamkniętych magazynach.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w zamkniętych magazynach. Armatura wypływowa - baterie - powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach, w zamkniętych pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż rurociągów wodociągowych

Projektuje się instalację wodociągową wykonaną z Cu lub stal ocynkowana. Zastosowany system powinien posiadać Aprobaty Techniczne dotyczących rur, złączek i rozdzielaczy. Wybrany system powinien posiadać Atesty Higieniczne Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Przewody wody zimnej wykonane z Cu lub stal ocynkowana można prowadzić w wylewkach posadzkowych lecz należy ściśle przestrzegać wytycznych montażu podanych w Instrukcjach producentów danego typu rur.

Producenci powyższego sposobu montażu dają wieloletnią (10 letnią gwarancję) lecz jedynie firmom przeszkolonym i stosującym się ściśle do przepisów Instrukcji montażu.

Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów.

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory kulowe z gwintem wewnętrznym. Po zmontowaniu, a przed izolacją i zakryciem bruzd instalację poddać próbie szczelności w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0 0C. Badaną instalację po zakorkowaniu podejść do przyborów napęlić wodą.

Po stwierdzeniu szczelności instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia zgodnie z Instrukcją montażu.

5.2. Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z budowanego budynku będzie projektowany przyłącz kanalizacji sanitarnej oraz bezodpływowy zbiornik ścieków ujęty w odrębnym opracowaniu.

Kanalizację odprowadzającą ścieki ze zlewu i kratki ściekowej projektuje się z rur i kształtek z PVC kielichowych łączonych metodą wciskową.

Poziomo prowadzić w gotowych wykopach na podsypce z piasku grubości 15 cm. Pion prowadzony będzie po ścianach jako obudowany. W celu odpowietrzania i napowietrzania ciągów kanalizacyjnych na zakończeniu pionu projektuje się rurę wywiewną z PVC – pion wyprowadzony ponad dach. W dolnej części pionu zamontować rewizję / czyszczak /. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie D.U. Nr 75 z dn. 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami:

Podejścia kanalizacyjne od przyborów sanitarnych należy prowadzić ze spadkiem nie mniejszym niż 2 %. Całość instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać należy z rur i kształtek PCV o połączeniach kielichowych. Połączenia kielichowe rur z PCV należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej. Minimalne średnice poziomych przewodów

kanalizacyjnych powinny wynosić:

50-100 mm - od pojedynczych misek ustępowych

150-160 mm - od 2 i więcej misek ustępowych oraz przy kilku przewodach razem połączonych,

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów

sanitarnych powinny wynosić:

50 mm od pojedynczego zlewu, umywalki, zlewozmywaka,

75 mm od kilku zlewów, umywalki, zlewozmywaków, pisuarów,

100 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych

Przewody kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Obejmy uchwyty powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, oraz co najmniej jedno mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Maksymalne rozstawy uchwyty dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur z PVC średnicy od 50 mm do 110 mm - 1,0 m

- dla rur z PVC średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwnych.

Wysokość montażu przyborów sanitarnych powinna być zgodna z wymogami producenta oraz normą PN-81/B-10700.01 i wynosić: dla umywalki od 0,75-0,80 m, dla zlewu i zlewozmywaka 0,80-0,9 m licząc od górnej przedniej krawędzi do poziomu posadzki. Usytuowanie przyborów sanitarnych zapewnia zachowanie wymaganych, normatywnych powierzchni użytkowych przed tymi przyborami, odległości od ścian oraz między przyborami określa norma PN-88/B-01058.

Przejście przewodów odpływowych przez ścianę należy wykonać jako przejście szczelne.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone rury ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Rury ochronne PVC. Długość rury poza obrys zewnętrzny elementu konstrukcyjnego ma wynosić 30-50cm. Przejścia wypełnić pianką uszczelniającą. Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczanie:

a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizję służącą do czyszczenia przewodów: czyszczeniaki na pionach należy montować na najniższej kondygnacji lub w miejscach w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,

b) czyszczeniaki powinny mieć szczelne zamknięcia , umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,

c) przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażać w rewizję lub czyszczeniaki, przy czym maksymalne odległości między czyszczeniakami powinny wynosić **15,0 m** - przy montażu rur kanalizacyjnych o średnicy do ϕ 160 mm prowadzące ścieki sanitarne. Dopuszcza się wyprowadzenie rewizji do wierzchu twardej podłogi pod warunkiem stosowania odpowiedniego szczelnego zamknięcia.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji.

Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

1. Badania szczelności instalacji należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.

2. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i obudowaniem instalacji, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

3. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową, dokładnie ją odpowietrzając. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolą całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

4. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.

5. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

6. Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Ciśnienie próbne należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 6 bar. W czasie następnych 2 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 2 bary. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych.

7. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

8. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

8.1. Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

8.2. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

5.4. Izolacja termiczna

Przewody wykonanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421:2000.

Wszystkie przewody **wody zimnej należy** izolować elementami z pianki polietylenowej o grubości ścianki 50 mm.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób

szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny izolacyjne muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy

robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót

uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe"

UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych

Wszelkie otwory w przegrodach budowlano-konstrukcyjnych zaznaczone w projekcie, należy wykonać w trakcie prac budowlanych.

- Podczas układania rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, należy sprawdzić normatywne odległości od innych instalacji.

Zakończenia ułożonych rurociągów należy zaślepić na czas prowadzenia dalszych robót instalacyjnych z prowadzeniem instalacji na wyższe kondygnacje celem zabezpieczenia ich przed zanieczyszczeniem i zatkaniem podczas robót betoniarskich.

- Bruzdy mogą zostać zakryte dopiero po przeprowadzeniu prób szczelności.

Zmiany rozwiązań, które mogą być wprowadzone w czasie wykonawstwa należy uprzednio uzgodnić z projektantem lub inwestorem.

- Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra Budownictwa.

Po przeprowadzeniu i zakończeniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji, należy dokonać odbioru końcowego w obecności: przedstawiciela generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W trakcie realizacji należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych.

Szczegółowe przepisy BHP zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy D.U. Nr 129 z d. 23.10.1997 r. z późniejszymi zmianami, DZIAŁ IV „Procesy pracy”.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

Adres: dz. nr 499/9 obr. 3, Gmina Gietrzwałd

Inwestor: Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd
ul. Olsztyńska 2

ZAKRES ROBÓT: INSTALACJE WENTYLACJI i OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO

KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ - CPV

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45331000-6 Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

45331100-7 Instalowanie ogrzewania

Opracował:
mgr inż. Tomasz Przeradzki
upr. WAM/0173/OWOK/09

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wentylacji i ogrzewania elektrycznego dla obiektu : zaplecza sanitarno-szatniowego na stadionie leśnym w Gietrzwałdzie.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż grzejników elektrycznych,
- montaż wentylatorów domowych i łazienkowych

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz:

- zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy **Prawo Budowlane**,
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie D.U. Nr 75 z dn. 15.06.2002 r. z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy D.U. Nr 129 z d. 23.10.1997 r. z późniejszymi zmianami
 - „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
 - PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
 - PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania” (Zmiana Az3)
 - PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
 - PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”
 - PN-B-02025 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej”
 - PN-84/B-01400 „Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.”
 - PN-90/B-01430 „Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia”.
 - PN-EN 442-1 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.”
 - PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”
- Instrukcje montażu i użytkowania zakupionych urządzeń**

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

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

2.1. Grzejniki

Budynek nie będzie użytkowany w zimie. Aby zabezpieczyć instalację wodociagową przed zamarznięciem projektuje się indywidualne ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi - konwektorami elektrycznymi z termostatami

Zastosowane grzejniki elektryczne powinny posiadać stosowne certyfikaty:

- znak CE - „Produkt wykonany zgodnie z dyrektywami europejskimi”
- określenie IP , znak bezpieczeństwa

Grzejniki elektryczne montować zgodnie z dołączoną Instrukcją montażu i użytkowania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty

techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

2.2. Wentylatory domowe i łazienkowe

Zastosowano wentylację pomieszczeń:

- nawiew powietrza przez nawiewniki okienne oraz uchylanie okien - budynek będzie użytkowany wiosną, latem i jesienią
- wywiew - wentylatorami ściennymi/sufitowymi uruchamianymi ręcznie oraz w pom. WC spiętymi elektrycznie z oświetleniem

Wentylatory domowe i łazienkowe montować zgodnie z dołączoną Instrukcją montażu i użytkowania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Grzejniki i wentylatory

Transport urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

5.2. Montaż wentylatorów domowych i łazienkowych

Wentylatory domowe i łazienkowe montować zgodnie z dołączoną Instrukcją montażu i użytkowania dołączoną do zakupionych urządzeń.

6. ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”. **KLAUZULA:**

- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologie, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.
- Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte przedmiarem oraz nie ujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.
- W zakres obowiązków wykonawcy jednej części instalacji należy wykonać kompletny rozruch przy współpracy z wykonawcami pozostałych części instalacji. Do zakresu prac i materiałów należy również przewidzieć utrzymanie w ruchu instalacji aż do końcowego odbioru obiektu, oraz media potrzebne do wykonania wszelkiego rodzaju prób, płukania, napełnienia instalacji oraz energię potrzebną do utrzymania instalacji w ruchu.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do obrotu na terenie RP i stosowania w budownictwie. W trakcie eksploatacji prowadzić stały serwis oraz przeglądy techniczne zgodnie z wymogami producenta.

W trakcie realizacji należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych.

Szczegółowe przepisy BHP zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy D.U. Nr 129 z d. 23.10.1997 r. z późniejszymi zmianami, DZIAŁ IV „Procesy pracy” .

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

Adres: dz. nr 499/9 obr. 3, Gmina Gietrzwałd

Inwestor: Gmina Gietrzwałd
11-036 Gietrzwałd
ul. Olsztyńska 2

ZAKRES ROBÓT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ - CPV

45317300-5, 45311000-0, 45315100-9, 45317000-2, 45231400-9,

Opracował:
mgr inż. Tomasz Przeradzki
upr. WAM/0173/OWOK/09

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie do przebudowy i budowy instalacji elektrycznych.

1.4. Określenia podstawowe

Wg branżowych norm

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Zamawiającego

2.2. Przewody i kable

Przewody i kable winny spełniać parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów, norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym urządzeń służących do ochrony technicznej obiektów. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikaty zgodności, należy dostarczać z certyfikatami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

2.3. Aparaty elektryczne.

Aparaty elektryczne winny spełniać parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów, norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym urządzeń służących do ochrony technicznej obiektów. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikaty zgodności, należy dostarczać z certyfikatami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

2.4. Osprzęt elektryczny

Osprzęt elektryczny winien spełniać parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów, norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym urządzeń służących do ochrony technicznej obiektów. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikaty zgodności, należy dostarczać z certyfikatami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

2.5. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe winny spełniać parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów, norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym urządzeń służących do ochrony technicznej obiektów. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikaty zgodności, należy dostarczać z certyfikatami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

2.6. Rozdzielnice elektryczne

Rozdzielnice elektryczne winny spełniać parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów, norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym urządzeń służących do ochrony technicznej obiektów. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikaty zgodności, należy dostarczać z certyfikatami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

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, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania przebudowy i budowy instalacji elektrycznych linii

Wykonawca przystępujący do przebudowy lub budowy instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu (według tablicy 10), gwarantujących właściwą jakość robót. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – instalacje elektryczne

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWIORB i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy lub budowy instalacji elektrycznej powinien wykazywać się możliwością korzystania ze środków transportu

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Rozdzielnice.

5.1.1. Rozdzielnica RG.

Rozdzielnicę RG zlokalizować w pomieszczeniu 6. Rozdzielnicę RG zasilic ze skrzynki pomiarowej przewodem YDY 5x10. Lub innym (zgodnie z warunkami przyłączenia)

RG w obudowie podtynkowej 4x18. RG montować 1,1 m nad poziomem posadzki. Rozdzielnicę RG wyposażać w:

- zgodnie z PT.

Rozdzielnica RG zasilą wszystkie odbiorniki w budynku.

5.2. Instalacja gniazd, wypustów 1-fazowych i 3-fazowych.

Instalacja gniazd, wypustów 1-fazowych i 3-fazowych prowadzić jako podtynkową przewodami kabelkowymi YDYpżo w układzie TN-S Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu gniazd zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i SEP-E-002. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbiory Robót Budowlanych – instalacje elektryczne Gniazda montować jako podwójne i lokalizować na wysokości 0,3m chyba, że inaczej podano na rysunkach. W pomieszczeniach gdzie może pojawić się wilgoć montować osprzęt szczelny o IP 44 na wysokości 1,15m. Na rysunku wyszczególniono gniazda hermetyczne.

5.3. Instalacja oświetlenia podstawowego, zewnętrznego i wentylatorów.

Instalację oświetlenia podstawowego, zewnętrznego i wentylatorów prowadzić jako podtynkowa przewodami kabelkowymi YDYpżo Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu wyłączników zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i SEP-E-002. Łączniki lokalizować na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach zamontować oprawy oświetleniowe zgodne z parametrami określonymi w legendzie. Wentylatory załączać z wyłącznika oświetlenia danego pomieszczenia. Oświetlenie zewnętrzne realizować poprzez oprawy oświetleniowe zgodne z parametrami określonymi w legendzie, mocowane do ściany zewnętrznej budynku.

5.4. Instalacja odgromowa i uziemienia.

W celu zapewnienia ochrony odgromowej dla projektowanego budynku wykonać ochronę odgromową podstawową klasy III oraz ochronę przeciwprzebieciową. Na dachu prowadzić zwody pionowe z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing$ 8 mm mocowane co około 1m do konstrukcji dachu. Zgodnie z klasą odgromową klasy III oko na zwodach poziomych winno wynosić 15mx15m. Następnie prowadzić zwody pionowe z drutu stalowanego ocynkowanego $\varnothing$ 8 mm w elewacji w rurze osłonowej. Zgodnie z klasą odgromową klasy III zwodach pionowych powinny być rozmieszczone minimum co 15m. Zwody pionowe łączymy z uziemieniem otokowym poprzez zaciski kontrolne. Zacisk kontrolny powinien mieć dwie śruby o gwincie M6 lub jedną o gwincie M10. Zacisk kontrolny montować w puszcze uziemiającej hermetycznej z oznaczeniem uziemienia. Z uziomu otokowego wyprowadzić kotwy do podłączenia do złącz kontrolnych. Łączenia bednarki oraz prętów wykonać poprzez trwałe łączenia galwaniczne np. spawanie z malowaniem. Uziom otokowy łączyć z konstrukcjami metalowymi budynku poprzez spawanie. Uziom otokowy połączyć z RG oraz WG.

Po wykonaniu instalacji odgromowej i uziemienia należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω .

5.5. Szczegóły techniczne zabezpieczenia istniejącej infrastruktury ziemnej.

Kable układać w ziemi na głębokości 70 cm a pod drogą na głębokości 110cm po wykonaniu 10 cm podsypki piaskowej. Kabel przed zasypaniem zgłosić do przedstawiciela Inwestora w celu odbioru 1 etapu robót odkrytych. Następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Z kolei na piasku umieścić 15 cm warstwę ziemi rodzimej i przykryć folią kablową koloru niebieskiego.

Zabezpieczenie istniejących kabli wykonać w osłonie rurowej i AROT PSo110.

Skrzyżowanie z uzbiorzeniem wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 i N SEP – E – 004, z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą. Kabel należy ułożyć w wykopie w sposób falisty tworzący tym samym wymagany 3% zapas kabla.

5.6. System ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze.

Instalacje elektryczne w budynku zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa) projektuje się poprzez:

- izolowanie części czynnych
- wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie zadziałania 30 mA.

Ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkowa) projektuje się poprzez:

- zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- urządzenia II klasy ochronności
- połączenia wyrównawcze.

Instalacje elektryczne będą wykonane w układzie z rozdzielonym przewodem neutralnym „N” oraz ochronnym „PE”. Przewodu ochronnego „PE” nie wolno przerywać wyłącznikiem ani łącznikiem – musi zachować ciągłość w całej instalacji. Przewód ten musi być wyróżniony żółto-zielonym kolorem izolacji, zaś przewód neutralny kolorem niebieskim. Do przewodu ochronnego „PE” należy przyłączyć wszystkie dostępne przewodzące części instalacji nie znajdujące się w warunkach normalnej pracy pod napięciem, a które mogą znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzenia izolacji roboczej (np. obudowy rozdzielnic, obudowy maszyn, itp.). Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze umożliwiające uzyskanie wyrównania potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi i częściami przewodzącymi obcymi. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić pomiarem: stan izolacji przewodów, wartość rezystancji uziemienia, skuteczność ochrony od porażeń oraz czas wyłączenia wyłączników różnicowo prądowych. Wszystkie prace związane z wykonaniem systemu ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy wykonać szczególnie starannie zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, a także innymi przepisami Prawa budowlanego, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie lub budowie instalacji elektrycznych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, STWIORB i PZJ. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera i ewentualnie przedstawiciela, odpowiedniego dla danego terenu Zakładu Energetycznego

- założonej jakości.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Na żądanie Inżyniera, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inżynierowi świadectwa cechowania.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Roboty zanikowe

Sprawdzeniu podlegają przewody i kable przed zatynkowaniem.

6.4. Badania po wykonaniu robót

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości obwodów instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie rezystancji izolacji poszczególnych obwodów,
- sprawdzenie wartości rezystancji pętli zwarcia jednofazowego,
- pomiar rezystancji uziemienia
- sprawdzić test wyłączników różnicowoprądowych oraz czas wyłączenia,
- pomiary rezystancji uziemień.

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z przepisami i normami.

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- właściwe podłączenie przewodów w puszkach i rozdzielnicach,
- wykonanie pomiarów z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

W przypadku zadowalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na

wniosek Wykonawcy, Inżynier może wyrazić zgodę na nie wykonywanie badań po wykonaniu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla instalacji elektrycznej jest

- dla przewodów i kabli jest metr,
- dla osprzętu sztuki lub komplety,
- dla rozdzielnic sztuki lub komplety,
- dla opraw komplety

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Przy przekazywaniu instalacji elektrycznych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- ewentualną ocenę robót wydaną przez Zakład Energetyczny.

8.2. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiORB, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a./ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b./ odbiorowi częściowemu,
- c./ odbiorowi ostatecznemu,
- d./ odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

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

8.5. Odbiór ostateczny robót

8.5.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na bezpieczeństwo obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.5.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego

robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i (ewentualnie) uzupełniające lub zamienne)
- recepty i ustalenia technologiczne
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
- protokoły z wynikami dokonanych pomiarów, zgodne z STWIORB i ewentualnie PZJ
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWIORB i ewentualnie PZJ
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z STWIORB i PZJ
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących
- protokoły odbioru i przekazania robót właścicielom urządzeń
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

8.7. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Odbiór jest możliwy po spełnieniu wymagań określonych w punkcie 6. STWIORB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Płatność za jednostkę podstawową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- odłączenie i demontaż instalacji z aparatami,
- podłączenie instalacji, zgodnie z dokumentacją projektową,
- pomiary i testy odbiorcze,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami,
2. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej - tekst jednolity Dz. U. z 2002 r Nr 147, poz 1229,
3. Ustawa o badaniach i certyfikacji Ustawa o normalizacji z 12. września 2002 r,
4. Ustawa „Prawo energetyczne” z 10. kwietnia 1997 r. z późniejszymi zmianami,
5. Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
6. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
7. N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
8. PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne,
9. PN-IEC 61024-1 i PN-IEC 61024-2, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
10. PN-EN 62305-1 -2, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,
11. PN-EN-12464-1 Światło i oświetleni miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach,
12. PN-EN 1838:2005 Oświetlenie awaryjne,
13. PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy do oświetlenia awaryjnego,