

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT :

„Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku administracyjnego na laboratorium diagnostyczne oraz rozbudowa pozabudynkowej instalacji gazowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.”

Część Architektoniczno – Konstrukcyjna

OBIEKT:

Budynek administracyjny Szpitala Chorób Płuc im św. Józefa w Pilchowicach
ul. Dworcowa 31
44 – 145 Pilchowice
Działka ewidencyjna numer 826/48 obręb: nr 0005 Pilchowice. Jednostka ewidencyjna
240504_2 Pilchowice

INWESTOR:

Szpital Chorób Płuc im św. Józefa w Pilchowicach
ul. Dworcowa 31
44 – 145 Pilchowice

REWIZJA NR 0
Wrzesień 2024 r.

SPIS TREŚCI:

SST-00 – WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
SST-01 –ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	str. 18
SST-02 –ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str. 21
SST-03 –ROBOTY ZIEMNE	str. 24
SST-04 – IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE	str. 31
SST-05 –KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE	str. 36
SST-06 – ROBOTY MURARSKIE I MUROWE	str. 56
SST-07 –ROBOTY W ZAKRESIE WZNOSZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH	str. 62
SST-08 –TYNKI WEWNĘTRZNE	str. 72
SST-09 –PŁYTKI CERAMICZNE	str. 82
SST-010 – ELEMENTY Z PŁYT KARTONOWO - GIPSOWYCH ...	str. 89
SST-011 – ROBOTY MALARSKIE	str. 96
SST-012 – PODŁOGI I POSADZKI	str. 103
SST-013 – ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ ...	str. 109
SST-014 – ROBOTY W ZAKRESIE IZOLACJI TERMICZNEJ	str. 118
SST-015 – ROBOTY DEKARSKIE	str. 121
SST-016 – ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUKCJI CIESIELSKICH	str. 127
SST-017 – WYKONANIE PRAC POKRYWCZYCH	str. 135
SST-018 – ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ	str. 141

SST-00

WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV- 45000000-7 Wymagania Ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę do opracowania szczegółowych Specyfikacji Technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych i realizacji oraz nadzorowaniu robót w obiektach budowlanych. Zakres robót sklasyfikowano zgodnie do struktury systemu klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień.

1.4.1. Zgodność Robót z Normami.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i być stosowane w połączeniu z Dokumentacją Budowy i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykaz podstawowych norm przedstawiono w pkt. 10 tych Specyfikacji. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych Polskich Norm lub odpowiednich norm krajów UE, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych Norm.

1.4.2. Określenia podstawowe.

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.2.1. Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury;

1.4.2.2. Budynek – 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;

1.4.2.3. Budowla – 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.

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

1.4.2.5. Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

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

1.4.2.8. Pozwolenie na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.2.9. Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.2.10. Obszar oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.2.11. Dziennik 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.

1.4.2.12. Kierownik 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.

1.4.2.13. Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.2.14. Projektant – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.2.15. Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznej i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje

zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowców oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.5. Teren budowy.

1.5.1. Charakterystyka terenu budowy.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 826/48 oraz 825/48 położonych przy ul. Dworcowej w Pilchowicach. Działka objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego i położona jest w jednostkach: 5UP – zabudowa usług publicznych oraz 1KDG - droga publiczna klasy G główna oraz 4ZP – zieleń urządzone. Obszar mieści się w pełni w obrębie jednostki 5UP – zabudowa usług publicznych. Działki nr 826/48 oraz 825/48 są zabudowane następującymi budynkami: budynek administracyjny przeznaczony do przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania – Szpital Chorób Płuc im. Świętego Józefa w Pilchowicach, dwoma budynkami gospodarczymi oraz budynkiem kostnicy. Teren działek jest płaski, ogrodzony, na ich obszarze znajduje się parking wielostanowiskowy oraz utwardzenie terenu. Na działkach nie występuje zieleń wysoka. Obszar jest porośnięty zielenią niską.

1.5.2. Przekazanie.

Zamawiający protokolarnie oraz w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy:

Dokumentację techniczną,

Kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,

Komplet specyfikacji technicznych,

Kopię uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

1.5.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten czas urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej Budownictwa.

1.5.4. Ochrona własności i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje aby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach nadziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny znika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.6. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami.

1.6.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

projekt organizacji robót,

szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
plan zabezpieczenia i ochrony zdrowia,
program zapewnienia jakości.

1.6.2. Projekt organizacji robót.

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

- organizację wykonania robót, w tym terminie i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania
- poszczególnych elementów robót

1.6.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót.

1.6.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo Budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić personelowi pracę w warunkach bezpiecznych, nieszkodliwych dla zdrowia i spełniających odpowiednie wymagania sanitarne.

1.6.5. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- część ogólną opisującą:
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonywania badań zleconych przez wykonawcę),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
 - ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania informacji zarządzającemu realizacją umowy;
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywaniem na budowie,
sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

1.7. Dokumenty budowy.

1.7.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01.). zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzenie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączone do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczone i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

1.7.2. Książka obmiarów.

Książka obmiarów robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych robót dokonywane są na bieżąco i zapisywane do książki obmiarów robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, stanowiący załącznik do umowy.

1.7.3. Inne istotne dokumenty budowy.

Dokumenty budowy zawierają:

Dokumenty wchodzące w skład umowy,

Pozwolenie na budowę,

Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,

Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,

Instrukcję zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,

Protokoły odbioru robót,

Opinię ekspertów i konsultantów,

Korespondencja dotycząca budowy.

1.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.8. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.

1.8.1. Informacje ogólne.

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki robocze,

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania,

Dokumentacja powykonawcza,

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

1.8.2. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie 1.9.3. wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

1.8.3. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkim zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.

Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

1.8.4. Zarządzający realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonywania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o

źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonywania prób materiałów otrzymywanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.2. Kontrola materiałów i urządzeń.

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający specyfikacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń. Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.3. Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z palcu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie

wykonywany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.

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

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT.

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

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacji umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje.

projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej.

plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz).
projekt organizacji budowy.
projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania innych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w punkcie 1.6.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonywania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiada ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki do badań będą z zasady 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. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiarów lub badań. Po wykonaniu pomiarów lub badań wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, to mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywał zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż wg terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

6.4. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor 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
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 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

6.5. Wyniki kontroli.

Wyniki kontroli przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i administracyjnej strony budowy muszą być zapisywane na bieżąco w Dzienniku Budowy. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności: terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
uwagi i polecenia Inspektora,
daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
inne istotne informacje o przebiegu Robót.

PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNRach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIORY ROBÓT.

Rodzaje odbiorów Robót w zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacjach technicznych, Roboty podlegają następującym odbiorom:

odbiorowi częściowemu,
odbiorowi ostatecznemu.
odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór częściowy.

Odbiór Częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

8.2. Odbiór ostateczny (końcowy) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej punkcie. „Dokumenty do odbioru ostatecznego Robót” Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z specyfikacją techniczną i Dokumentacją Projektową. W toku odbioru ostatecznego Robót, Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w specyfikacji technicznej i Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Ostatecznego Robót jest „Protokół Odbioru Ostatecznego Robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do Odbioru Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów kontraktowych i ew. uzupełniające lub zamiennie),
Protokoły wszystkich Odbiorów Częściowych,
Dzienniki Budowy,
deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych Materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z specyfikacją techniczną,
sprawozdanie techniczne,
inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Przejęcie robót na majątek i do eksploatacji nastąpi na podstawie „Protokołu Odbioru Ostatecznego Robót” podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

8.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór Pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w Okresie Gwarancyjnym i Rękojmi. Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych przy Odbiorze Ostatecznym oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad Odbioru Ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty .

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
 - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

11. NORMY I NORMATYWY.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 1616).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

Rozporządzenie MPiPS z dnia 29.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650)

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

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r. nr 26 poz. 313)

PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679 i z 2002 r. Nr 8 poz. 71, Nr 25 poz. 256)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. z 1998 r. Nr 113, poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. z 1998 r. Nr 99, poz. 673)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności. (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 53)

SST-01

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Kod CPV- 45100000-8 Roboty przygotowawcze
Kod CPV- 45113000-2 Roboty na placu budowy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące placu budowy.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowania placu budowy. W zakres tych prac wchodzi:

Koordinacja robót budowlanych na placu budowy;

Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy;

Wyposażenie placu budowy w instalacje;

Składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ich zgodność z dokumentacją projektową szczegółowej specyfikacji technicznej i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

Tradycyjne materiały stosowane przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy.

3. SPRZĘT.

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

4. TRANSPORT.

Transport materiałów związanych z przygotowaniem placu budowy może odbywać się samochodami skrzyniowymi lub innym sprzętem mechanicznym

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Koordinacja robót na placu budowy.

5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych.

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach.

5.2. Zagospodarowanie placu budowy.

5.2.1. Przygotowanie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;
- oznakować obszar prac;
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami;
- przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędné, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta;
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2.2. Drogi dojazdowe i na placu budowy.

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej, drogi wojewódzkiej ul. Powstańców poprzez istniejący zjazd na działkę.

5.2.3. Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy.

Wymagania ogólne:

- budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów ppoż.;
- w zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza, niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie;
- budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów;
- budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję i szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe;

Inne obiekty na placu budowy przeznaczone na składowanie materiałów budowlanych, wyrobów lub narzędzi powinny być wykonywane jako rozbieralne, a ich powierzchnia i wyposażenie powinny być dostosowane do rodzajów przechowywanych w nich materiałów, rodzaju transportu dostawczego materiałów i wyrobów na plac budowy oraz środków transportowych stosowanych na budowie przy pobieraniu materiałów z magazynu.

5.2.4. Wyposażenie placu budowy w instalacje.

Instalacje elektryczne:

Zapotrzebowanie budowy na energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy,
- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych,
- sprzętu z napędem elektrycznym,

potrzeb gospodarczych i oświetlenia pomieszczeń w obiektach, miejsc pracy i placu budowy, z uwzględnieniem wielozmianowości pracy załogi.

Urządzenia elektryczne na placu budowy powinny być wykonywane w sposób zgodny z aktualnymi przepisami.

Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia.

Przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad:

miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia i dojazdu powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub normami,

punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacyjnych ruchu, żurawie, maszty i inne wysokie konstrukcje powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie sygnalizacyjne koloru czerwonego, które należy zapalać o zmroku.

Instalacje wodociągowe:

Na budowie należy wykonać instalację wodociągową połączoną z siecią miejską lub wykonanymi na budowie lub w pobliżu ujęciami wodnymi, zapewniającą zaopatrzenie w wodę w ilości niezbędnej na potrzeby technologiczne, gospodarcze i pitne.

5.3. Składowanie, przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.

Przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania,

elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przy obiekcie, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych (np. prefabrykaty z betonu) lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych (wiaty – np. stolarka budowlana),

5.4. Zakres robót do wykonania.

W zakresie robót przygotowawczych uwzględnić należy:

budynki i obiekty tymczasowe placu budowy,

wyposażenie placu budowy w instalacje,

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Jak dla wymagań ogólnych.

PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w SST 00 „Wymagania Ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawy płatności są określone w punkcie 8. ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z późn. zmianami – Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. – Dz. U. Nr 80 poz. 718.

SST-02

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV- 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
Kod CPV- 45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
Kod CPV- 45111100-9	Roboty w zakresie burzenia

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowymi, wykonanych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Demontaż fragmentu ściany nośnej, na odcinku łączącym wysoką część budynku z niską do wysokości co najmniej 2,95 m nad poziomem posadzki;

Demontaż części ścian działowych;

Demontaż części ścian nośnych wewnętrznych;

Demontaż kominów na obu częściach budynku;

Demontaż stropu

Demontaż istniejących warstw sufitowych;

Demontaż sklepienia;

Demontaż fragmentu stropu;

Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej

Demontaż stolarki okiennej (okno oznaczone jako „świadek epoki” przeznaczone do ponownego montażu);

Demontaż drzwi wewnętrznych;

Demontaż drzwi zewnętrznych- należy ponownie zamontować;

Demontaż krat z okien w części objętej opracowaniem;

Demontaż istniejących ścian wewnętrznych w części objętej opracowaniem; Demontaż papy oraz podbitki z istniejącego zadaszenia głównego wejścia;

Demontaż istniejącej poręczy schodów zewnętrznych

Demontaż niepotrzebnych elementów metalowych zamocowanych w ścianach budynku oraz pozostałości dawnej instalacji elektrycznej i oświetlenia;

Demontaż istniejącej obróbki blacharskiej;

Demontaż krutek wentylacyjnych w otworach (przeznaczone do ponownego montażu);

Demontaż istniejących rynien dachowych;

Demontaż istniejącej podłogi na gruncie;

Demontaż papy oraz deskowania z obu dachów budynku;

Demontaż z dachu elementów drewnianej konstrukcji wraz z podbitką;

Demontaż z attyki dachówki karpiówki oraz warstwy ściętych cegieł;

Demontaż ze wszystkich attyk wtórnych tynków;

Demontaż istniejących krtek w otworach wentylacyjnych w attyce (przeznaczone do ponownego montażu);

Wywóz gruzu;

Wykonanie prac niwelacyjnych.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz dokumentacji

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Projektem, PN, Umową, Specyfikacją Techniczną, przedmiarem robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne” Arkady, Warszawa 1990.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od powyższych uwarunkowań nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

MATERIAŁY. Nie

występują.

SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej specyfikacji technicznej. Do rozbiórek stosować sprzęt nie powodujący ujemnych następstw dla konstrukcji obiektu.

4. TRANSPORT.

Dla wszystkich materiałów, stosować zasady doboru środków transportu opisane w punkcie 4 ogólnej specyfikacji technicznej. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementów konstrukcji należy stosować odpowiednie zabezpieczenia przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: Teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

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

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym
Elementy konstrukcji stalowych, przecinać palnikiem acetylenowym

Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz, w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu lub silnych wiatrów. Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do Odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować. Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami. Wierzchnią warstwę grubości 0,2 m. zasypać gruntem rodzimym. Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

Uwagi szczegółowe:

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor nadzoru. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

Elementy demontowane przeznaczone do ponownego montażu:

- Okno oznaczone jako „świadek epoki”;
- Drzwi zewnętrzne;
- Kratki wentylacyjne w otworach
- Kratki w otworach wentylacyjnych

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Według części Specyfikacji Ogólnej.

PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² lub m³ (metr kwadratowy lub metr sześcienny) rozebranego elementu budynku lub części budynku.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Rodzaje odbiorów, zasady ich przeprowadzenia i obowiązujące dokumenty sprecyzowano w ogólnej specyfikacji technicznej w punkcie 8. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbiorowi końcowemu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5. Odbiór po zakończeniu okresu rękojmi i gwarancji obejmuje ocenę stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocenę wykonanych ewentualnych robót poprawkowych. Wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawy płatności są określone w punkcie 7. ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5. Podstawę rozliczenia oraz płatności stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót. Cena obejmuje:

- Prace pomiarowe i pomocnicze,
- Prace wyburzenia,

Segregacja usuniętego materiału i składowanie wewnątrz budynku,
Usuwanie z budynku demontowanych elementów,
Zabezpieczenie innych elementów przed uszkodzeniem,
Składowanie demontowanych elementów na zewnątrz budynku,
Transport demontowanych elementów na wysypisko,
Opłata za składowanie,
Uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-63/B-06251 91.080.40 91.200 706 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-EN 13369:2004 91.100.30 Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych

PN-90/M.-47300 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z późn. zmianami – Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. – Dz. U. Nr 80 poz. 718.

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych: Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST- 03

ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV- 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
Kod CPV- 45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
Kod CPV-45236000-0	Wyrównywanie terenu

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami ziemnymi w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

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

- Wykonanie odsłonięcia istniejących fundamentów w sposób odcinkowy;
- Wykonanie podbudowy pod płytę na gruncie;
- Umocnienie ścian wykopu;
- Wywóz nadmiaru ziemi;

Zagęszczenie zasypek wykopów.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski – nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni – nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki – nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Bagno – grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

1.4.11. Grunt skalisty – grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.12. Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.13. Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.14. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.15. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{d}{d_s}$$

gdzie:

q_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³), q_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [7], (Mg/m³).

1.4.16. Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Obowiązują ogólne wymagania dotyczące robót jak w pkt. 1.5 OST Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i SST. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla

których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Materiały łatwopalne, zgromadzone przez Wykonawcę na terenie budowy, będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użytku. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać wykonane roboty w niezmiennym stanie do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej pkt. 1 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.0.

2.1. Grunty do zasypania wykopu.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła pozyskiwania materiałów (podłoża, obsypki) i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasyпки (przy spełnieniu wymogów jakościowych wg PN B-B 03020). Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru. Grunt do zasyпки wykopów nie powinien być zbrylony (zamarznięty), nie może zawierać gruzu, śmieci itp., co mogłoby uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки. Rodzaj zastosowanego odwodnienia i zastosowanych materiałów (np. drenaż, ścianki szczelne, igłofiltry) musi być zgodny z dokumentacją projektową. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe i bezpieczne składowanie materiałów do zasyпки oraz obudowy pionowej ścian wykopów, zgodne z zaleceniami producenta, tak aby zabezpieczyć je przed uszkodzeniem mechanicznym, utratą parametrów, właściwości i jakości. Materiały należy składować w taki sposób aby zapewnić bezpieczeństwo dla osób znajdujących się w pobliżu. Grunt wydobywany z wykopów powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub wywieziony na odkład. Elementy obudowy wykopów należy składać w taki sposób aby nie nastąpiło ich samoczynne przesunięcie. Kruszywo (piasek) stosowane do podsypki i obsypki przewodów powinno być o właściwym uziarnieniu. Podsypka powinna spełniać przede wszystkim następujące wymagania:

- nie powinna zawierać cząstek większych niż 0,002 m,
- nie powinna być zamrożona,
- nie powinna zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału. Materiał do obsypki wg PN-74/B-02480.

2.2. Podbudowa.

Podbudowę z kruszywa łamanego.

Dane techniczne:

Grubość	15 cm
Frakcja kruszywa łamanego	0 – 31,5 mm

Stopień zagęszczenia podbudowy	Is= 1,0
Zagęszczenie	warstwami co 10 cm
Podsypka	piasek drobny
Grubość piasku	3 cm

3. Do zabezpieczenia wykopów.

Deskowanie wykopu:

deski 3,2 x 16 x 150 cm, bale drewniane 16 x 16 cm, co 75 cm

Dopuszcza się inne rozwiązania pod warunkiem uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.0.

3.2 Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),

jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),

transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.), sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

lub inny sprzęt dostosowany do rodzaju robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT.

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST „Wymagania Ogólne” pkt. 4.0. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” poz. 5.0

5.2. Wykopy.

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu 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 w nawiązaniu do badań geologicznych. Wykonawca zwróci szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu, pozostając ciągle

w kontakcie z Geodetą, gestorami sieci podziemnych i urządzeń znajdujących się w obrębie wykonywanych prac ziemnych. 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.

5.2.2 Wymagania dotyczące robót wewnątrz budynku

W trakcie prowadzenia robót (wykopów) wewnątrz budynku należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na stateczność ścian i całego budynku. Należy dostosować technologię robót do warunków prowadzenia robót w zabytkowym budynku, m. in. przewidzieć, aby w razie konieczności wykonywać wykopy ręcznie, a zagęszczenie podbudowy wykonać w sposób ograniczający drgania i wibracje na elementy nośne w budynku.

Do obowiązków Wykonawcy należy odwodnienie wykopów.

Minimalna wartość dynamicznego modułu odkształcenia E_{vd} powinna wynosić mniej niż 40 Mpa. Podczas oceny nośności wykonanej warstwy lekką płytą dynamiczną dopuszczalna jest odchyłka wartości dynamicznego modułu odkształcenia o 10% punktów kontrolnych (1 pomiar na 10 wykonanych).

5.2.3. Zabezpieczenie skarp wykopów.

Wykonawca zabezpieczy teren prowadzonych prac ziemnych i będzie utrzymywał te zabezpieczenia przez cały okres prowadzenia robót zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. W szczególności dotyczy to konstruowania i umacniania skarp wykopów, ich zabezpieczenia, zejść, pochylni i odpowiednie oddalenie składowisk i dróg transportowych od wykopów.

5.2.4. Tolerancje wykonywania wykopów.

Wg normy PN-B-06050:1999

5.2.5. 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 należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.3. Zasyпки.

5.3.1. Warunki wykonania zasypek.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych, śmieci i osuszone. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami grubości:

0,20 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,30 m - przy ubijaniu małogabarytowymi ubijakami obrotowo-udarowymi.

0,50 m - przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi.

Zastosowanie ręcznych metod zagęszczania możliwe jest jedynie w uzasadnionych przypadkach i zawsze po uprzednim uzyskaniu zgody Inspektora.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” poz. 6. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami

wymienionymi w pkt. 9. Częstotliwość badań wg normy PN-B-06050:1999 rozdział 5 i zgodnie z Programem Zapewnienia Jakości. Wykonawca zapewni obecność na budowie Geologa w następujących sytuacjach:

- ocena rzeczywistych warunków gruntowych po wykonaniu wykopów w odniesieniu do Projektu,
- ocena przydatności gruntu z odkładu do wykonania zasypek,
- pomiary na budowie stopni zagęszczenia i/lub modułów sprężystości,
- w każdym przypadku, kiedy Inspektor uzna to za stosowne.

6.2. Wykopy.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Kontraktem,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan (parametry) gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.3. Zasyпки i podkłady.

- Sprawdzeniu podlegają:
- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasyпки,
- grubość i równomierność warstw zasyпки, sposób i jakość ich zagęszczenia.

PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych prac ziemnych, wykonanych wykopów, wykonanie zasypu przy pracach ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” poz. 8.0.

8.2. Rodzaj odbioru.

8.2.1. Dokumentacja niezbędna dla dokonania odbioru końcowego.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z wymaganiami p. 6.0 niniejszej Specyfikacji i dokumentacji zawierającej:

- dziennik badań i pomiarów wraz z naniesionymi punktami kontrolnymi (szkice),
- zestawienia wyników badań jakościowych i laboratoryjnych, wraz z protokołami
- sprawdzeń, robocze orzeczenia jakościowe,
- analizę wyników badań wraz z wnioskami,
- aktualną dokumentację rysunkową wraz z niezbędnymi przekrojami,
- inne dokumenty niezbędne do prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.

W dzienniku badań i pomiarów powinny być odnotowane wyniki badań wszystkich próbek oraz wyniki wszystkich sprawdzeń kontrolnych. Na przekrojach powinny być

naniesione wyniki pomiarów i miejsca pobrania próbek, a przekroje poprzeczne i pionowe powinny być wykonane z tych miejsc, w których kontrolowane były wymiary i nachylenia skarp lub spadki.

8.2.2. Odbiór robót.

Odbiór gruntów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów. W przypadku, gdy w wyniku kontroli grunt został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych, nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót. Grunt taki może być użyty do wykonania robót, jeżeli po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem istnieje możliwość poprawienia jego właściwości, w wyniku określonego procesu technologicznego, w stopniu określonym projektem lub niniejszymi warunkami. Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo które całkowicie zanikają (np. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów itp.). Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji wymienionej w p. 8.1 niniejszej Specyfikacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

8.2.3. Ocena wyników odbioru.

Jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miały wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszych warunków. Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” poz. 9.0.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót. Cena wykonania obejmuje: Dla wykonania wykopów i zasypek:

prace pomiarowe,

wykonanie wykopów ręcznie lub mechanicznie,

umocnienie ścian pionowych wykopów,

zasypanie wykopów,
złożenie nadmiaru ziemi na odkładzie, wraz z zabezpieczeniem hałdy,
odwodnienia,
badania geologiczne podłoża.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

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

gruntów PN-86/B-06710 Kruszywa

PN-79/B-06711 Piasek do betonów i zapraw

PN-74/B-02480 Obsypki.

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

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

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i
kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

SST- 04

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Kod CPV- 45320000 - 6 Roboty izolacyjne

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac w zakresie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie izolacji pionowej do poziomemu gruntu;

Wykonanie izolacji poziomej płyty na gruncie;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

1.4.2. Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Folia techniczna PE

Folia polietylenowa do wykonywania warstwy paroizolacyjnej, zabezpieczającej elementy konstrukcyjne budynków przed powstawaniem zawilgoceń wywołanych skraplaniem się pary wodnej.

Wymagania dla folii przeciwwilgociowej podposadzkowej:

Min gramatura	280 g/m ²
Min odporność na rozciąganie	150 N/5 cm
Min szerokość zakładów	15 cm
Materiał	polietylen
Barwa	żółta
Grubość	0,2 mm ± 40 %
Szerokość	2 m
Długość	50 mb
Opór dyfuzyjny	$4,8 \times 10^{11} \pm 75\% \text{ m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa/kg}$
Paroprzepuszczalność	$25 \pm 30\%$
Wodoszczelność:	2kPa
Wytrzymałość na rozdzielanie wzdłuż	≥ 40
Wytrzymałość na rozdzielanie w poprzek	≥ 40
Max siła rozciągająca wzdłuż	≥ 60
Max siła rozciągająca w poprzek	≥ 50
Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż	≥ 150
Wydłużenie przy zerwaniu w poprzek	≥ 150
Reakcja na ogień	Klasa F

2.2 Folia hydroizolacyjna w płynie

Zestaw do uszczelniania kabin prysznicowych oraz innych miejsc wewnątrz pomieszczeń narażonych na stałe oddziaływanie wody oraz wilgoci.

- BARWA – Szara
- KONSYSTENCJA – Gęsta pasta
- pH – 8,0 – 9,0
- LICZBA WARSTW – 1-4 (minimum 2)
- ZUŻYCIE – od 0,80kg/m² do 1,40kg/m²
- MINIMALNA GRUBOŚĆ POWŁOKI – 1 mm
- ZDOLNOŚĆ KRYCIA RYS – do 1 mm
- TEMPERATURA POWIETRZA I PODŁOŻA PODCZAS NAKŁADANIA – od +5°C do +25°C
- CZAS WYSYCHANIA POJEDYNCZEJ WARSTWY – od 6 do 24 godzin
- CAŁKOWITY CZAS UTWARDZENIA WYKONANEJ POWŁOKI – Minimum 7 dni
- MOCOWANIE OKŁADZIN CERAMICZNYCH – Nie wcześniej niż 24 godziny po utwardzeniu
- METODA NAKŁADANIA – Pędzel, wałek, paca stalowa, natrysk
- NORMA – 1504-2
- CZAS PRZYDATNOŚCI – 12 miesięcy od daty produkcji

2.3. Płyty styropianowe EPS.

Płyty z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 mogą być stosowane w budownictwie jako izolacja cieplna, w zestawach wyrobów do wykonywania ociepleń np. dachów, podłóg i ścian, w których potwierdzono przydatność wyrobu o właściwościach techniczno-

użytkowych, przywołanych w kodzie w pkt. 2. Płyty styropianowe nie powinny być stosowane w miejscach, gdzie będą długotrwale poddane oddziaływaniu temperatury wyższej niż 85°C.

Dane techniczne:	
Wymiary	615x1265 mm
Grubość	15 cm
Współczynnik przewodzenia ciepła	0,036 W/mK
Gęstość styropianu	22 kg/m ³
Stabilność wymiarów w normalnych warunkach (temperaturze 23°C, 50% wilgotności względne)	± 0,5
Stabilność wymiarów w określonych warunkach (temperaturze 70°C, 48h)	± 2
Wytrzymałość na zginanie	≥150
Klasa reakcji na ogień	E
Temperatura zastosowania	≤ 85°C

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego. przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w SST 00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.0.

4.2. Transport materiałów.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.0

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.3. Przygotowanie podłoża.

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbierać wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki. Następnie, o ile to

konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić. Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm. Wyoblenia można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia, które przykleja się do podłoża.

5.4. Izolacje z folii.

Folia przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamów. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łaty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną. Geowłókninę układa się analogicznie jak folię polietylenową, na sucho, bez klejenia arkuszy między sobą. Minimalny zakład arkuszy powinien wynosić 10 cm. Folia drenażowa z geowłókniną stosowana jest do zabezpieczania stabilności warstw konstrukcyjnych przed destrukcyjnym wpływem sączącej się wody. Szczelność układu zapewnia się przez zakład folii zgodnie z kierunkiem spływu wody na odcinku min. trzech rzędów kubełków lub dodatkowo przez sklejenie zakładu. Matę drenażową można wykonać stosując oddzielnie warstwy folii kubełkowej i geowłókniny.

5.5. Izolacje z zapraw uszczelniających.

Podłoże musi być niezmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić. W przypadku wody pod ciśnieniem żelbet musi spełniać normę DIN 1045. Mur i inne podłoża nie powinny posiadać przy wodzie działającej pod ciśnieniem rys o szerokości powyżej 1mm. Można stosować na suchym i lekko wilgotnym, lecz chłonnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia. Istniejące grubowarstwowe uszczelnienia i malarskie powłoki bitumiczne np. stare, kryjące (nakładane na zimno lub gorąco) powłoki nadają się jako podłoże o ile wykazują wystarczającą wytrzymałość do przyjęcia nowej warstwy uszczelniającej. Miękkie, grubowarstwowe powłoki np. z kationowych emulsji bitumicznych lub bitumiczno-lateksowych mas uszczelniających nie nadają się na podłoże. Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbierać wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części

należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki diamentowej. Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem, rozcieńczony wodą w stosunku 1:10. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton porowaty lub podłoża łuszczące się), należy zagruntować. Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału za pomocą gładkiej kielni.

5.6. Cokoły zewnętrzne (izolacje) na żelbecie.

Przed przystąpieniem do wykonania cokołów, powierzchnie muszą być czyste, suche oraz wolne od olejów i smarów. Ponieważ dyspersja płynna folia wysycha przez oddawanie zawartej w niej wody do otoczenia i/lub chłonnego podłoża schnięcie jest mocno uzależnione

od zdolności ssącej podłoża, temperatury, wilgotności oraz cyrkulacji powietrza. Roboty należy wykonywać przy temperaturach powyżej + 10 °C i niskiej wilgotności powietrza. Preparat nakładać jednorazowo na niezbyt dużych powierzchniach by nie wydłużać zanedo czasu schnięcia warstw. Przygotowaną powierzchnię pokryć podkładem gruntującym. Następnie nałożyć warstwę płynnej folii. W świeżo wyłożoną warstwę płynnej folii wtopić włókninę poliestrową, która stanowi „wzmocnienie” warstwy uszczelniającej. Trzeba pamiętać, aby włóknina była ułożona w płynnej folii równo, bez zmarszczek i fałd oraz w stanie nieuszkodzonym, tzn. bez rozdarć. Drugą warstwę płynnej folii można nałożyć bezpośrednio po ułożeniu pierwszej lub na drugi dzień, która stanowi warstwę nawierzchniową. Obróbka odbywa się na zimno, jedyne narzędzie, niezbędne do prawidłowego wykonania uszczelnienia to wałek. W przypadku niezbędnych nacięć – np. w narożnikach, na zaokrągleniach – ubytki włókniny przykrywać dodatkowymi kawałkami tej samej włókniny i pokrywać płynną folią.

KONTROLA JAKOŚCI.

Wymagania ogólne.

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

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

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiada ją wymaganiom przedmiotowych norm; Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni zaizolowanej łącznie z robotami towarzyszącymi. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.0.

8.2. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić. Wymagane zagruntowanie podłoża.

8.3. Zgodność z dokumentacją.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6.0 Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze.

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:
zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
rodzaj zastosowanych materiałów,
przygotowanie podłoża,
prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
szczelność.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Izolacje przeciwwilgociowe płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
czyszczenie podłoża;
dostarczenie materiałów;
zagruntowanie podłoża;
ułożenie warstw izolacyjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie,
PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu,
PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego,
PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki, ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych,
PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych,
PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki,
PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań,
PN-93/B-02862 Odporność ogniowa,
PN-B-32250 Woda do celów budowlanych,
PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy,
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów,
Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie:2000-08,
Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005,

SST-05

KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

Kod CPV- 45262300 - 4 Betonowanie

Kod CPV- 45262310 - 7 Zbrojenie.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru żelbetowych elementów wylewanych (monolityczne konstrukcje żelbetowe, monolityczne elementy betonowe), wykonanych w ramach projektu.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach kubaturowych. Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem rusztowań,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- przygotowaniem i montażem zbrojenia
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami Inspektora Nadzoru

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Wykonanie betonowych stóp fundamentowych pod konstrukcję rampy dla niepełnosprawnych o wymiarach 50x152 cm oraz 50x292 cm;
- Wykonanie płyty żelbetowej na gruncie gr. 15cm;
- Wykonanie wylewki cementowej płyty żelbetowej na gruncie grubości 5 cm oraz 7 cm;
- Wykonanie betonowego słupa dla niepełnosprawnych o wymiarach 30x30;
- Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST „Wymagania Ogólne”.

1.4.1. Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.2. Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.3. Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

1.4.4. Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm

1.4.5. Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

1.4.6. Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST. „Wymagania Ogólne”. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST 00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.1.1. Cement – wymagania i badania – CEM II/B lub CEM III.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego.

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni. Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1;1996, PN-EN 196-3;1996, PN-EN 196-6;1997,

sprawdzenie zawartości grudek. Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata)

początek wiązania – najwcześniej po upływie 60 minut,

koniec wiązania – najpóźniej po upływie 10 godzin.

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

wg próby Le Chateliera – nie więcej niż 8 mm,

wg próby na plackach – normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

2.1.1.1. Transport i składowanie.

Przewóz cementu winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Cement winien być ładowany do czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw zbiorników transportowych. Cement workowany winien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-P.-79005. Cement wysyłany luzem winien posiadać identyfikator zgodny z wymogami określonymi w PN-B-19701. Zasady przechowywania cementu:

cement workowany - może być przechowywany w składach otwartych (zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów,

cement dostarczany luzem - w zbiornikach (silosach) przystosowanych do załadunku pneumatycznego, należy przechowywać jeden rodzaj i jedną klasę cementu.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania cementów. Do każdej partii dostarczanego cementu producent winien dołączyć dokument dostawy zawierający następujące dane:

nazwę, rodzaj, symbole i klasy cementu,

nazwę wytwórni i miejscowość,

nazwę i adres odbiorcy,

datę wysyłki,

masę cementu w partii,
termin trwałości cementu,
deklarowane zawartości żużla i popiołów lotnych (dla CEM II/B-SV),
sygnaturę kontroli odbiorczej.

2.1.1.2. Kontrola jakości.

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:
dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320,
dokumentów przewozowych,
ogłędzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia,
ogłędzin makroskopowych opakowań co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1),
wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór Budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości co do jakości cementu.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kontroli obejmującej:

oznaczenia czasu wiązania wg PN-EN-196-3,
oznaczenie zmiany objętości w PN-EN-196-3,
oznaczenie stopnia zmielenia wg PN-EN-196-6.

2.1.2. Kruszywo.

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

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

Do betonów klas C12/15 (B15) i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm. Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych. Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) – do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
 - dla grysów granitowych – do 16%,
 - dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,
- nasiąkliwość – do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej – do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – do 0,1%,

- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kompozycyjnego piasku rzeczno- i kopalnianego uszlachetnionego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm – 14÷19%,
- do 0,50 mm – 33÷48%,
- do 1,00 mm – 53÷76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg norm nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg norm,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

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

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg norm oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru. W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.1.2.1. Warunki dostawy.

Kruszywo (pojedyncze frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość winna być określona w charakterystyce technicznej wykonane przez producenta, która winna zawierać następujące dane:

skróconą nazwę kruszywa,

skróconą nazwę klasy petrograficznej kruszywa lub rodzaju skały,

symbol frakcji lub grupy frakcji,

symbol gatunku kruszywa,

symbol marki kruszywa (dla kruszyw grubych i mieszanek grubych)

symbol odmiany (dla kruszyw łamanych ze skał węglanowych i grysów ze skał magmowych i metamorficznych)

numer normy

skróconą nazwę zakładu produkującego kruszywo.

Wykonawca winien dokonać uzgodnień z producentem dotyczących:

gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa,
otrzymania wyników pełnych, niepełnych i specjalnych badań wykonywanych przez producenta,
otrzymania atestów dla każdej partii kruszywa.

2.1.2.2. Transport i składowanie.

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami wraz ze zmieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków, marek itp.). W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu. Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach. Hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, glebą itp.). W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielanie składowiska tak, aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom. W okresie zimowym konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej należy uwzględnić rzeczywistą wilgotność kruszywa.

2.1.2.3. Kontrola jakości.

Wykonawca jest zobowiązany do oceny jakości kruszywa dostarczanego przez producenta i jego zgodności z wymogami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi normami. Powyższą ocenę należy przeprowadzić na podstawie:

rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta co najmniej raz w roku, przy każdej zmianie złoża oraz na życzenie projektanta, inspektora nadzoru lub innych upoważnionych osób i jednostek nadzoru budowlanego, a obejmujących:

- oznaczenie składu petrograficznego,
- oznaczenie składu ziarnowego,
- oznaczenie wytrzymałości na miażdżenie,
- oznaczenie zawartości ziaren słabych,
- oznaczenie nasiąkliwości,
- oznaczenie mrozoodporności,
- oznaczenie kształtu ziaren,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych,
- oznaczenie wytrzymałości na ściskanie surowca skalnego,
- oznaczenie zawartości związków siarki,

rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii kruszywa obejmujących:

- oznaczenie składu ziarnowego,
- oznaczenie kształtu ziaren,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych,

rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie wykonawcy lub projektanta, a dotyczących:

- oznaczenia reaktywności alkalicznej,
- oznaczenia radioaktywności naturalnej,

atestu - zaświadczenia o jakości,
oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa,
dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez,
Projektanta lub Inspektora Nadzoru wątpliwości co do jakości kruszywa.

Przed użyciem kruszywa do wykonania mieszanki betonowej Wykonawca musi wykonać kontrolę kruszywa obejmującą:

oznaczenie składu ziarnowego wg PN-B-06714/15,
oznaczenia kształtu ziaren wg PN-B-06714/16,
oznaczenia zawartości pyłów mineralnych wg PN-B-06714/13,
oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714/12,
oznaczenia wilgotności kruszywa i stałości frakcji wg PN-B-06714/18.

2.1.3. Woda do celów budowlanych.

Jako wodę zarobową można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej (zgodnie z PN-B- 32250):

barwa wody winna odpowiadać barwie wody wodociągowej,
woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego,
woda nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, kłaczków,
pH nie mniej niż 4,
zawartość siarkowodorów, nie więcej niż 20 (mg/l) (wg PN-C-04566/02),
zawartość cukrów nie więcej niż 500 (mg/l) (wg PN-C-04628/02),
zawartość chlorków, nie więcej niż 400 (mg/l) (wg PN-C-046600/00),
twardość ogólna nie więcej niż 10 (mval/l) (wg PN-C-04554/02),
sucha pozostałość, nie więcej niż 1000 (mg/l) (wg PN-C-04541).

Obniżenie wytrzymałości zapraw na zginanie lub ściskanie, nie mniej niż 10 % (wg PN-B-32250). Woda spełniająca w/w warunki nadaje się również do pielęgnacyjnego zwilżania elementów betonowych oraz do pielęgnacji twardniejącego betonu. Nie należy stosować do betonów:

wód z rzek w pobliżu odpływów ścieków fabrycznych,
wód bagiennych (w przypadku zanieczyszczenia ich kwasami organicznymi i tłuszczami roślinnymi),
wód morskich oraz innych zawierających glony i muł,
wód wydzielających zapachy.

2.1.3.1. Warunki dostawy.

Nie stawia się wymagań dotyczących warunków dostaw.

2.1.3.2. Transport i składowanie.

Nie stawia się wymagań dotyczących warunków transportu i składowania.

2.1.3.3. Kontrola jakości.

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań. Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

2.2. Beton.

Poszczególne elementy wymienione w pkt. 1.3. należy wykonać z betonów klasy C20/25 zgodnie z dokumentacją projektową. Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność – większa od 0,8MPa (W8),

– wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm. Optymalną zawartość

piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka ($3 \div 5$) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey’a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik Ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ – dla betonu klas B25 i B30,
- 450 kg/m³ – dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R_b G. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% – w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5÷5,5% – dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5÷6,5% – dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej W normie PN-B-06250 symbolem K -3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami Określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN -B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

2.3. Stal zbrojeniowa

2.3.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-H-84023/06.

2.3.2. Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.3.3. Wymagania przy odbiorze.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

2.4. Zaprawa montażowa do kowienia.

Zaprawa montażowa jest przeznaczona do zalewania ubytków w betonie, w miejscach osadzenia w nim kotew i elementów stalowych, wykonywania podlewek pod podstawy maszyn, słupy, oparcia belek oraz pod wyłazy studzienek. Służy również do zalewania połączeń prefabrykatów żelbetowych, nadproży i ubytków w posadzkach. Dane techniczne:

Baza	mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
Gęstość nasypowa	ok. 1,65 kg/dm ³
Proporcje mieszania	ok. 2,9 l wody na 25 kg
Min temperatura stosowania	0 °C
Max temperatura stosowania	+25 °C
Czas zużycia	ok. 60 min

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00 „Wymagania Ogólne”. pkt. 3. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek

plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości. Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu

zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C.

Dla pozostałych materiałów nie określa się wymogów co do warunków transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Wymagania Ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00 Wymagania Ogólne pkt. 5. Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.2. Zalecenia Ogólne.

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

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,

- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej.

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

- $\pm 2\%$ – przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa. Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m. od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia: – w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi, – przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, – przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość $5 \div 8$ cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie $20 \div 30$ s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi $0,3 \div 0,5$ m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;

- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższą niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu. W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5 °C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5 °C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20 °C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższą niż +35 °C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.4. Betonowanie konstrukcji.

Betonowanie konstrukcji można rozpocząć po odbiorze urządzeń formujących (deskowania), rusztowań oraz zbrojenia elementów. Deskowanie oraz zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci brudu, płatów rdzy. Powierzchnie poszycia i urządzeń formujących winny być powleczone środkami uniemożliwiającymi przywarcie betonu do powierzchni urządzeń. Przebieg układania mieszanki betonowej winien być rejestrowany w dzienniku robót z podaniem:

- daty rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych elementów budowli,
- wytrzymałości betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek oraz ich konsystencje,
- daty, miejsca i liczbę próbek pobranych do badań oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperaturę zewnętrzną powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonane przy zachowaniu następujących warunków:

- w trakcie betonowania należy stale kontrolować zachowanie się deskowania, zbrojenia oraz rusztowania (czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,

stateczności konstrukcji, sztywności konstrukcji, czy elementy nie ulegają przesunięciu (przemieszczeniu), należy dostosować szybkość betonowania do wytrzymałości i sztywności elementów formujących przy uwzględnieniu parcia świeżo ułożonej mieszanki, w okresie upalnej i słonecznej pogody ułożona mieszanka winna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody, w czasie opadów atmosferycznych układana i ułożona mieszanka powinna być zabezpieczona przed wodą opadową (nadmierną ilość wód opadowych - powodujących zmianę konsystencji mieszanki należy usunąć).

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3 m. Mieszanka ciekła winna być układana przy użyciu rynien lub rur tak, aby wysokość swobodnego opadania nie przekraczała 50 cm. Słupy o przekroju co najmniej 40 x 40 cm, lecz nie większym niż 0,8 m², bez krzyżującego się zbrojenia mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5 m; w przypadku stosowania mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej wysokość ta nie powinna przekraczać 3,5 m. W przypadku konieczności układania mieszanki betonowej z wysokości większej niż podane wyżej, należy stosować rynny, rury teleskopowe elastyczne (rękawy). Mieszanka betonowa wymieszana w temperaturze do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5 h, a przygotowane w temperaturze wyższej - do 1h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5 h. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się układanie masy po dłuższym czasie niż podano powyżej, jeżeli masa da się należycie zagęścić, co powinno być potwierdzone doświadczalnie. Czas transportu winien zapewniać dostarczenie na miejsce układania mieszanki o konsystencji określonej w projekcie jej składu. Transport mieszanki betonowej na miejsce wbudowania nie powinien powodować segregacji składników, zmian składu, zanieczyszczenia, zmian temperatury przekraczającej określone wymagania technologiczne, jak np.: chłodzenie w warunkach zimowych. W zależności od ilości masy betonowej oraz odległości jej przewozu dopuszcza się następujące środki transportowe:

- taczki - przy odległościach do 40 m, przerobie zmianowym do 30 m³ i spadku terenowym do 10 %, wzniesienie terenu do 4 %,
- wózki dwukołowe (japonki) - przy odległościach do 300 m, przerobie zmianowym do 100 m³, przy wzniesieniu i spadku terenu jak wyżej,
- transportu pompowego (pneumatycznego) - przy odległościach do 300 m i dużych masach betonu oraz przy zapewnionej ciągłości betonowania,
- przenośniki taśmowe - przy odległościach do 25m i dużych masach betonu,
- wywrotek samochodowych - przy pobieraniu masy betonowej z centralnej wytwórni i odległości przewozu do 5 km, gdy ilości zmianowego zużycia masy betonowej są stosunkowo nieduże,
- pojemników - mieszarek (betonowozów) zainstalowanych na samochodach w warunkach

Dopuszczalne odchylenia badanej po transporcie mieszanki w stosunku do założonej projektem może wynosić + 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego. Dla betonów gęstych badanych metodą „Ve-be” różnice nie powinny przekraczać:
dla betonów gęstoplastycznych + 4-6°,
dla betonów wilgotnych + 10 - 15°,

Układanie mieszanki należy rozpocząć od miejsca najniższego. Mieszanke betonową należy układać równomiernie, rozprowadzać za pomocą łopat, rozgarniaczy płaskich lub za pomocą wibratorów pogrążalnych. Mieszanka betonowa winna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszanke betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej. Dopuszcza się w miejscach, w których kształt i rodzaj deskowania

lub gęste zbrojenie uniemożliwia mechaniczne zagęszczenie mieszanki dodatkowo stosowanie zagęszczania ręcznego za pomocą sztychowania. Zaleca się stosowanie zagęszczania poprzez wibrowanie mieszanki betonowej. Zakres i sposób stosowania wibratorów powinien być ustalony doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp. Zaleca się stosowanie następujących rodzajów wibratorów:

dla konstrukcji masywnych (stopy fundamentowe, płyta denna) - silne wibratory w zespołach, wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70 mm (najbardziej wskazane), wibratory wgłębne z wałkiem giętkim, wibratory powierzchniowe,
dla płyt o grubości powyżej 20 cm - silne wibratory w zespołach, wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70 mm (najbardziej wskazane), wibratory wgłębne z giętkim wałkiem, wibratory powierzchniowe, wibratory listwowe,
dla płyt o grubości do 20 cm – wibratory wgłębne z giętkim wałkiem (najbardziej wskazane), wibratory iglicowe, wibratory powierzchniowe, wibratory listwowe, wibratory przyczepne,
dla ścian o grubości powyżej 20 cm – wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70 mm (najbardziej wskazane), wibratory z giętkim wałkiem,
dla ścian o grubości do 20 cm – wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70 mm wibratory z giętkim wałkiem (najbardziej wskazane),
belki (podciągi, belki obwodowe o szerokości powyżej 20 cm) o rozstawie prętów zbrojeniowych poniżej 20 cm – wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 30 mm (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory iglicowe,
pozostałe konstrukcje (o średnich wymiarach) – wibratory wgłębne (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory powierzchniowe,
pozostałe konstrukcje (o wymiarach przekroju poprzecznego do 20 cm i rozstawie zbrojenia do 20 cm) – wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 30 mm (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory przyczepne, wibratory iglicowe,
pozostałe konstrukcje (o wymiarach przekroju poprzecznego do 20 cm i rozstawie zbrojenia powyżej 20 cm) – wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 70 mm, wibratory z wałkiem giętkim (najbardziej wskazane), wibratory przyczepne, wibratory iglicowe

Średnice buław wibratorów nie powinny być większe od 0,65 rozstawu zbrojenia, tak aby uniknąć bezpośredniego styku buławy ze zbrojeniem. Przy stosowaniu wibratorów pogrążanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (części roboczej). Wibrator w trakcie pracy winien być zagłębiany 5-10 cm w dolną warstwę ułożonej mieszanki. Konsystencja mieszanki zagęszczanej wibratorem pogrążanym winna być plastyczna lub półciekła. Buławę wibratora należy wolno opuszczać i podnosić pionowo, utrzymując w zanurzeniu od 20 do 30s, unoszenie buławy w górę powinno być jednostajne i dokonywane z prędkością nie większą niż prędkość opuszczania. Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie 12 cm Konsystencja mieszanki betonowej zagęszczanej wibratorami powierzchniowymi winna być gęsto plastyczna lub plastyczna. Przy stosowaniu wibratorów przyczepnych należy stosować odpowiednio przystosowane urządzenia formujące wyposażone w odpowiednią ilość uchwytów tak skonstruowanych, aby łatwo można było mocować i zwalniać wibrator. Częstotliwość drgań wynosi około 3000 drgań/min. skuteczny promień działania do 50 cm głębokości. Przy jednostronnym dostępie do elementu jego szerokość nie powinna przekraczać 50 cm oraz 100 cm przy dwustronnym dostępie. Rozstaw wibratorów przyczepnych należy ustalić doświadczalnie. Mieszanki z kruszywami o ziarnach

do 10 mm należy wibrować wibratorami o częstotliwości około 6000 drgań/min i amplitudzie około 0,1mm, natomiast mieszanki z kruszywami o ziarnach grubszych (do 40 mm) należy zagęszczać wibratorami o częstotliwości około 2000 drgań/min i amplitudzie 0,3 – 0,6 mm. Przy prowadzeniu prac betonowych w okresie obniżonej temperatury – przy obniżaniu się temperatury poniżej -1°C należy: betony winny wykazywać wytrzymałość na ściskanie równą co najmniej:

- 80 kg/cm² – przy $c/w > 1,8$,
- 100 kg/cm² – przy $c/w < 1,8$.

Betony chronione przed zawilgoceniem w czasie działania mrozu powinny w chwili, gdy temperatura ich spada poniżej -1°C odznaczać się takim stopniem stwardnienia, jaki uzyskuje się po upływie 1 doby w temperaturze $+18^{\circ}\text{C}$. Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, środki transportu i urządzenia formujące dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5 MPa pod warunkiem, że odkształcenia deskowania nie spowoduje powstania rys i uszkodzeń betonu. Nie należy obciążać świeżo zabetonowanych stropów i schodów przez co najmniej 36 h od chwili ich zabetonowania (przy dojrzewaniu konstrukcji w normalnej temperaturze $- > +10^{\circ}\text{C}$). Przy wykorzystaniu zabetonowanej konstrukcji do celów komunikacyjnych należy ułożyć kładki i torowiska (z desek gr. min. 36 mm) zabezpieczających konstrukcję betonową przed uszkodzeniem.

5.5. Pielęgnacja betonu.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godz. Od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu.

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

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

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

5.7. Deskowania.

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem. Konstrukcja deskowań powinna być

sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

5.8. Wykonanie zbrojenia konstrukcji.

5.8.1. Przygotowanie zbrojenia.

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom norm, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.8.2. Czyszczenie prętów.

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.8.3. Prostowanie prętów.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm

5.8.4. Cięcie prętów zbrojeniowych.

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.8.5. Odgięcia prętów, haki.

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i

załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.8.6. Montaż zbrojenia.

5.8.6.1. Wymagania ogólne.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m. – dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m. – dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m. – dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m. – dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m. – dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletcie zbrojeniowym.

5.8.6.2. Montowanie zbrojenia.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów – na przemian.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola wykonania deskowania konstrukcji.

Badania materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonania deskowania powinno być wykonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być na podstawie zapisów w dzienniku budowy z zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producenta. Badanie deskowania i rusztowania powinno obejmować sprawdzenie:

- przekrojów, typów i rozstawów stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie,
- szczelność deskowania,
- wartość roboczą strzałki ugięcia (jeżeli taka jest przewidziana),
- prawidłowość wykonania deskowania w pionie i poziomie,
- brak zanieczyszczeń w deskowaniu,
- powleczenie deskowania środkami zmniejszającymi przyczepność betonu,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek pomiarowych.

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

- płaszczyzny lub krawędzi w pionie – 0,2 %,
- płaszczyzna deskowania fundamentu, ściany, słupa w pionie – 1,5 mm na 1 m.,
- płaszczyzny deskowania na całej wysokości od pionu – 15 mm,
- płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości – 10 mm,

bocznej płaszczyzny deskowania belek oraz krawędzi przecięcia deskowania tych belek od pionu – 2,5 mm,
rozpiętości projektowanych dla płyty bez żebrowej + 15 mm,
miejscowego wybrzuszenia powierzchni - + 2 mm /3 m.

6.2. Kontrola wykonania mieszanki betonowej.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość mieszanki betonowej, jej zgodność postanowieniami Specyfikacji technicznej oraz wymogami PN-B-06250 oraz PN-B-06251. Obowiązkowej kontroli wg PN-B-06250 podlegają:

- sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej,
- sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej podczas projektowania mieszanki betonowej, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających, co najmniej raz w ciągu zmiany roboczej podczas betonowania,
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie betonu na próbkach pobieranych losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania. Liczba próbek pobranych z partii betonu powinna być określona w planie kontroli jakości. Częstotliwość pobierania próbek nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m², 1 próbka na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu,
- sprawdzenie nasiąkliwości betonu na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych przy ustalaniu recepty oraz na próbkach pobranych na stanowisku betonowania co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000 m³,
- sprawdzenie mrozoodporności mieszanki betonowej (dla betonów narażonych na działanie mrozu i/lub kapilarne podciąganie wody F200 i F300) przeprowadzone na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania co najmniej 1 raz w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000 m³,
- sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton (dla betonów o wskaźniku W8) przeprowadzone na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania co najmniej 1 raz w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000 m³.

Dodatkowo należy wykonać badanie wytrzymałości betonu na rozciąganie przy zginaniu. Wymogi dotyczące sposobu pobierania, przechowywania i badania próbek zgodne z PN-B-06250. badania betonu w konstrukcjach należy wykonywać metodami nieniszczącymi, np. przy wykorzystaniu badań sklerometrycznych młotkiem Schmidta wg PN-B-06262 oraz badań za pomocą pomiaru rozchodzenia się podłużnych fal ultradźwiękowych wg PN-B-06261.

6.3. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym konstrukcji monolitycznych powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze (lub wykonawcze) z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy,
- dokumentacja stwierdzająca uzgodnienie i zatwierdzenie dokonanych zmian,
- dziennik robót / dziennik budowy,

wyniki badań kontrolnych betonu wg 6.5.,
protokoły odbioru robót zanikających (deskowania, rusztowania, zbrojenia, robót i elementów zanikających,

inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Przy kontroli jakości wykonanych robót należy sprawdzić:
prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów tj. dylatacje, szczeliny,
jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (raki, rysy, odpryski). Łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5 % całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1 %. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5 % przekroju danego elementu,
zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

W przypadku, jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję lub jej część należy uznać za niezgodną z wymogami niniejszych warunków. W przypadku stwierdzenia w czasie kontroli niezgodności konstrukcji z wymogami Specyfikacji Technicznej, wymogami Polskich norm lub projektem należy ustalić, czy w danym przypadku odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych elementów betonowych oraz żelbetowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST 00. „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

8.2 Odbiór robót.

Do odbioru końcowego robót betonowych kierownik budowy obowiązany jest przedstawić:

rysunki konstrukcyjne łącznie z ewentualnymi naniesionymi na nie zmianami dokonywanymi podczas wykonania budowy,
dziennik budowy,
protokoły (lub i) atesty betonu z węzła betoniarki i wyniki ich badań wytrzymałościowych,
atesty dostarczonych materiałów (w szczególności cementu),
protokoły badań materiału,
protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych (np. odbioru deskowania, zbrojenia, rusztowania itp.).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00. „Wymagania Ogólne”. pkt. 9.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-EN 196-1,2,3,5,6,7, 21 Cement. Metody badań.

PN-86/B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-88/B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

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

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

BN-66/7113-10 Sklejka szalunkowa.

BN-86/7122-11/2 Płyty pilśniowe. Płyty twarde zwykłe. Wymagania.

BN-70/9082-01 Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonania.

SST-06

ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

Kod CPV- 45262500 - 6 Roboty murarskie i murowe

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów z betonu komórkowego wykonanych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie przemurowania ścian zewnętrznych celem ocieplenia, od strony wewnętrznej za pomocą bloczków pianobetonowych;

Wykonanie ścianek wewnętrznych szkieletowych z płyt GK;

Wykonanie ścian wydzielenia pożarowego EI60;

Wykonanie niezbędnych przemurowań i napraw poluzowanych cegieł w obrębie attyk;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST „Wymagania Ogólne”.

1.4.1. Bloczki z betonu komórkowego – bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego wg BN-90/6745-01

1.4.2. Cegła ceramiczna pełna – cegła pełna wypalana z gliny zwykła wg PN-75/B-12001, cegła wypalana z gliny klinkierowa wg PN-71/B-12008

1.4.3. Cegła dziurawka – cegła drażniona wypalana z gliny wg PN-74/B-12002,

1.4.4. Marka zaprawy – symbol liczbowy odpowiadający wartości średniej na ściskanie, w MPa, wg obowiązujących norm przedmiotowych,

1.4.5. Mur – konstrukcja murowa nie zbrojona lub zbrojona poprzecznie,

1.4.6. Element murowy – element przeznaczony do ręcznego układania przy wykonywaniu konstrukcji murowych,

1.4.7. Ścianka działowa – przegroda w budynku, konstrukcja której nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji,

1.4.8. Ściana – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY.

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

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. Materiały murowe.

2.1. Bloczek pianobetonowy.

Bloczki charakteryzuje się wysoką izolacyjnością termiczną dlatego doskonale sprawdza się przy termomodernizacji ścian zewnętrznych, stropów i dachów. To materiał o wysokiej paroprzepuszczalności, bardzo szybko wysychający, co sprawia, że można stosować go jako termoizolację od strony wewnętrznej przegrody bez paroizolacji. Dane techniczne:

Długość	600 mm
Grubość	160 mm
Wysokość	390 mm
Gęstość	95 kg/m ³
Współczynnik przewodzenia ciepła	0,040 W/(mK)
Współczynnik paroprzepuszczalności	$\mu = 2$
Nasiąkliwość wodą przy kontakcie	3 kg/m ²
Wytrzymałość na ściskanie	200 kPa
Reakcja na ogień	A1

2.3. Lekka zaprawa

Lekką zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody (ok. 6-6,5l) przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Mieszać należy aż do uzyskania gładkiej konsystencji bez grudek. Zaprawę nanosi się przy pomocy pacy zębatej na całą powierzchnię płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8mm. Nie należy dopuszczać do zabrudzenia krawędzi płyty zaprawą. Zaprawa powinna pochodzić z tego samego systemu co bloczki pianobetonowe.

2.4. Warunki dostawy.

Poszczególne rodzaje cegieł powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie cegły i jej jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny. Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości cegły,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości cegieł, zawierający następujące dane:
 - nazwę i adres producenta,
 - datę i numer kolejny badania,
 - oznaczenie według normy,
 - ilość cegieł,
 - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań.

2.5. Transport i składowanie.

Zasady składowania wyrobów ceramicznych zostały opisane w normie PN -B-12030: 1996. Cegły powinny być dostarczone na budowę na paletach lub w stanie luźnym. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem. Miejsce przeznaczone na przechowywanie cegieł powinno

być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Cegły dostarczone na paletach powinny być pozostawione na nich w pobliżu miejsca ich późniejszego zabudowania, natomiast dostarczone luźno powinny być ustawione w słupy, pryzmy lub pakiety, w sposób umożliwiający łatwe przeliczenie i pobranie próbek do badań. Cegły ustawia się w stosy, słupy lub pakiety do wysokości 220 cm. Wyroby przeznaczone do zabudowania wewnątrz budynku, o większej nasiąkliwości, należy chronić folią przed zawilgoceniem.

2.6. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości cegieł dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami 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
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości cegieł.

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 deklarację zgodności. Cegły i pustaki powinny być zbadane na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli, po badaniach na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania Ogólne.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót murowych.

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata,
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa,
- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski,
- kątowniki murarskie,
- betoniarka do wytwarzania zapraw,
- młot pneumatyczny.

4. TRANSPORT.

Zasady transportu materiałów podano w SST 00. „Wymagania Ogólne”. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów

technicznych. Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Prace przygotowawcze.

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań ścian, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie konstrukcyjnym założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonania przez projektanta konstrukcji. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności zgodnie z punktem 2.0.

5.2. Zasady Ogólne.

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W miejscach połączeń ścian nowych ze starymi wykonać zazębione strzępia końcowe.

5.3. Grubości spoin.

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo wapiennych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 mm oraz – 2 mm Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. Mury tynkowane należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokości około 15 mm od lica ściany.

5.4. Tolerancje wykonania.

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy N1. Dokładność pomiarów odchylek geometrycznych powinna wynosić + 1 mm Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów. Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż:

wysokość i długość każdego pomieszczenia + 20 mm,

usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej + 10 mm,

odległość sąsiednich ścian w świetle + 15 mm,

odchylenie od pionu ściany o wysokości h - $h/300$,

wygięcie z płaszczyzny ściany + 10 mm lub $h/750$.

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać + 10 mm Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku całej ściany. Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15, - 10 mm Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 < 20$ mm Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż + 20 mm

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 6. Mury z pustaków oraz elementów z betonu komórkowego i lekkiego powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszymi warunków technicznych wykonania robót.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne.

badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru w trybie określonym w PZJ do akceptacji, wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ, badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.4. Badania w czasie odbioru robót.

6.4.1. Zaprawy.

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

7 PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m^2 oraz m^3 (metr kwadratowy oraz metr sześcienny) wykonania muru, zamurowania otworu (ściany) przy odpowiedniej jej grubości. Grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami. Długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych. Długość ścian wielobocznych, zębatych lub zakrzywionych mierzy się w rozwinięciu po obrysie zewnętrznym ściany. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. W podziemiu wysokość ściany przyjmuje się od wierzchu fundamentu do wierzchu stropu przyziemia. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST 00. „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych,

ekspertyzy. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic. Ocenie przy odbiorze robót podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość.

8.2. Dokładność wykonania robót murowych.

Obrys murów – dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:
± 20 mm w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji,
± 50 mm w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku.

Grubość murów – w stanie surowym grubość wykonać według projektu, przy czym dopuszczalne odchyłki grubości od wymagań dokumentacji należy przyjmować w zależności od gr. murów, liczonej w cegłach według następujących zasad:

dla murów pełnych o grubości odpowiadającej wymiarowi L, " lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły, gdy grubość muru przekracza wymiar 1 cegły, tj. gdy do grubości muru wlicza się grubość co najmniej spoiny podłużnej, dopuszczalna odchyłka grubości murów pełnych wynosi ± 10 mm

%4 -PODSTAWA PŁATNOŚCI.

%4 -Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki umowy i Wymagania Ogólne SST 00.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i Wymagań Ogólnych zawartych SST 00. obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie. Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN – 75 / C – 04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

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

PN – 75 / B – 12001 - Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

PN – 74 / B – 12002 - Cegła drążona wypalana z gliny – dziurawka.

PN – 73 / B – 12011 - Cegła kratówka wypalana z gliny.

PN – 88 / B – 30000 - Cement portlandzki.

PN – 88 / B – 30001 - Cement portlandzki z dodatkami.

PN – 81 / B – 30003 - Cement murarski 15.

PN – 88 / B – 30005 - Cement hutniczy 25.

PN – 86 / B – 30020 - Wapno.

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

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

BN – 81 / 6732 – 12 - Ciasto wapienne.

PN – 66 / B – 06259 - Beton komórkowy.

PN – B – 03002 - Konstrukcje murowe nie zbrojone.

SST-07

ROBOTY W ZAKRESIE WZNOSZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

Kod CPV- 45262400 – 5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wznoszeniem konstrukcji ze stali konstrukcyjnej w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Montaż nadproży stalowych;

Montaż stalowej konstrukcji schodów oraz rampy dla niepełnosprawnych przed wejściem do budynku

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkich stalowych elementów konstrukcji;

Konstrukcja nośna pod urządzenia na dachu

Pozostałe prace pomocnicze.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Aprobata Techniczna – obowiązująca na wszystkie materiały produkcji krajowej i importowane wbudowywane na trwale do konstrukcji. Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym do ustawy „Prawo Budowlane” wydanym przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych jednostką upoważnioną do ich wydawania jest Instytut Badawczy. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych oraz określeniami podanymi w SST 00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1 Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016, z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Do wykonywania powłok malarskich na powierzchniach stalowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie systemowych zestawów malarskich zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną IBDiM do tego typu zastosowań.

2.2. Wymagania szczegółowe.

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm:

PN-EN 10020:2003
PN-EN 10027-
1:1994 PN-EN
10027-2:1994 PN-
EN10021:1997 PN-
EN10079:1996
PN-
EN10204+AK:1997
PN-90/H-01103
PN-87/H-
01104 PN-
88/H-01105

Łączniki

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO1891:1999, PN-ISO8992:1996 a ponadto:

śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342, PN-83/M-82343,
nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO887:2002,
PN-ISO10673:2002, PN-77/M82008, PN-79/M82009, PN-79/M-82018, PN-83/M-82039 Wyroby walcowane – blachy

blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-76/H-92325.

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać normie PN-EN752:2000, a ponadto:

elektrody powinny odpowiadać normie PN-(!/M-69430)
drut spawalniczy normie PN-EN12070:2002
topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm:
PN-73/M69355, PN-67/M-69356.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty, powinny trwale odcisnąć. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie dopuszczone do stosowania materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wyroby walcowane – kształtowniki:

dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:97, PN-H-93452:1997, PN-EN 10024:1998,

ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-H-934000:2003, PN-EN 10279:2003,

kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN10056-1:2000, PN-EN 10056-2:1998, PN-EN 10056-2:1998/Ap2003,

Zastosowano następujące elementy:

Profile:

Profile C260;

Słupki 15x15 cm;

2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Elementy muszą spełniać wymagania dla kategorii korozyjności C3 (średnia korozyjność), a tym samym średnia grubość powłoki cynkowej musi wynosić 45–85 µm.

2.3.1. Preparat do odłuszczenia powierzchni ocynkowanych.

Preparat przeznaczony do odłuszczenia przed malowaniem stali, żeliwa, metali kolorowych, stali ocynkowanej, tworzyw sztucznych itp. Oraz do mycia powierzchni pokrytych powłoką malarską przed malowaniem renowacyjnym. Dane techniczne:

Kolor	bezbarwna
Wygląd powłok	lepka ciecz
Gęstość	1,05 g/dm ³
Wartość pH	7,0 – 8,0
Rozpuszczalność w wodzie	całkowita
Wydajność	0,5 l na 20 – 50 m ²
Temperatura zapłonu	nie palny
Trwałość	12 miesięcy
Sposób nanoszenia	pędzel, natrysk

2.3.2. Farba ftalowo – silikonowa przeciw rdzeniowa.

Farba ftalowo-silikonowa przeznaczona jest do antykorozyjnego zabezpieczania zewnętrznych powierzchni rurociągów ciepłych o temperaturze czynnika grzejącego oraz innych stalowych elementów instalacyjnych, a także konstrukcji stalowych i elementów żeliwnych nie narażonych na działanie podwyższonej temperatury. Farba ma dobrą tolerancję dla niedokładnie oczyszczonego i wilgotnego podłoża, można ją nakładać na powierzchnie oczyszczone metodą szczotkowania, uzyskując przy tym trwałe i skuteczne pokrycie ochronne. Farba nie wymaga nakładania powłoki nawierzchniowej, ale może być stosowana jako podkład antykorozyjny pod farby i emalie ftalowe, ftalowe modyfikowane oraz chlorokauczukowe.

Dane techniczne:

Kolor	czerwony tlenkowy
Wygląd powłok	pół matowy
Lepkość handlowa	100 – 150 s
Gęstość	1,25 g/cm ³
Zawartość części nielotnych	53% wagowo
Grubość powłoki na sucho	40 – 50 µm
Ilość warstw	1-2
Max VOC	465 g/L
Sposób nanoszenia	pędzel, natrysk

2.3.3. Farba poliwinylowa do powierzchni ocynkowanych.

Farba jest produktem lakierowym jedno składnikowym tiksotropowym, wysychającym na powietrzu. Farba zawiera aktywne pigmenty antykorozyjne oraz wypełniacz płatkowy (błyszcz żelaza). Ponadto w skład farby wchodzi żywice syntetyczne, w tym winylowa i akrylowa, rozpuszczalniki organiczne i pigmenty. Dane techniczne:

Kolor	dowolny RAL
Połysk	nie mniej niż 25
Konsystencja	tiksotropowa
Gęstość	1,40 g/dm ³
Krycie jakościowe	nie więcej niż II
Zawartość substancji stałych	62% wagowo
Grubość warstwy suchej	80 µm
Grubość warstwy mokrej	180 – 200 µm
Masa suchej powłoki	0,15 kg/m ²
Wydajność	5 – 6 m ² /dm ³
Max zawartość lotnych związków	500 g/dm ³
Min temperatura zapłonu	23 °C
Trwałość	12 miesięcy
Sposób nanoszenia	pędzel, natrysk

2.4. Stal.

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002. Klasa stali S235JR, zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe do klas C3 i C4 (Zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji).

2.5. Łączniki.

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.5.1. Materiały do spawania.

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 i ER 146 wg PN-91/M-69430. Elektrody EA-146 są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

zaświadczenie jakości,

spełniać wymagania norm przedmiotowych,

opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami

obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.5.2. Śruby.

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średnio dokładne klasy: dla
średnic 8-16 mm – 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II

%4 -stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

%4 -tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

%4 -własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.

%4 -śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

%4 -nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

- podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

- podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

- podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Zastosowano kotwy:

Pręt M16;

Podkładka 17;

Nakrętka M16;

Śruba M12;

Rura D26.9/3.2;

2.6. Składowanie materiałów i konstrukcji.

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.7. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości stali dostarczanej przez producenta i ich zgodności z wymaganiami 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),

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

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą SST. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

środkami transportu do przewozu materiałów,
spawarkami,
żurawiem do transportu pionowego materiałów,
sprzętem pomocniczym.

3.2. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie i środki transportu. Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.3. Sprzęt do robót spawalniczych.

stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną,
spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%,
eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją,
stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

%4 -spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,

%4 -sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją,
- stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.4. Sprzęt do połączeń na śruby.

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT. Z wytwórni na budowę przewozi się elementy konstrukcyjne samochodami. Załadowanie konstrukcji powinno nastąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntującej. Elementy wiotkie powinny być usztywnione na czas ładowania i przewozu. Drobne elementy jak nity, śruby, itp. Powinny być zabezpieczone przed zagubieniem. Ładowanie i wyładowanie odbywa się za pomocą urządzeń mechanicznych. Dla zabezpieczenia konstrukcji przed uszkodzeniami w czasie załadunku i wyładunku należy:

tak wybrać przynajmniej dwa punkty podwieszenia aby element nie mógł doznać trwałych odkształceń pod działaniem ciężaru własnego,
podłożyć podkładki z drewna, metalu lub szmat w miejscach zetknięcia się uchwytów linowych z ostrymi krawędziami elementów,
przymocować do końców elementu konopne liny odciągowe, kierowane przez wyładujących; zabezpiecza to elementy przed zderzeniami z sąsiadującymi budowlami lub dźwigami.

%4 -WYKONANIE ROBÓT.

%4 -Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200 i postanowieniami umowy.

5.2. Zakres robót przygotowawczych w zakresie wykonania konstrukcji stalowej.

Zakup materiałów wskazanych do wykonania konstrukcji:
dobranie metody spawania i materiałów spawalniczych odpowiednio do klasy konstrukcji spawanej, klasy złączy spawanych, spawanego materiału i pozycji spawania,
przygotowanie szablonów do trasowania kształtu detali i rozmieszczenia otworów,
przygotowanie miejsca z zaznaczonym trwale w skali 1:1 osiowym schematem spawanego elementu montażowego do kontroli dokładności przygotowanych detali i końcowego spawania.

5.3. Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji.

oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji,
wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji,
wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących.

5.4. Montaż konstrukcji stalowych.

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200. Elementy konstrukcji winny być oznakowane w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części. Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych własnościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niespreżanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem. Powierzchnie i brzości elementów przygotowanych do spawania powinny być czyste, suche i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski, zardzewiały i brudny element) nie powinny być stosowane. Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w atmosferze gazów ochronnych. Ochronnych temperaturze otoczenia poniżej 0°C należy stosownie do rodzaju konstrukcji rozważyć zastosowanie wstępnego podgrzania. Wprowadzanie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu jest dopuszczalne.

%4 -KONTROLA JAKOŚCI.

%4 -Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 6.0. Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie Aprobata, świadectw, certyfikatów na zastosowane materiały. W przypadku stosowania materiałów budzących wątpliwości, złej jakości wykonawstwa, Inspektor Nadzoru, wstrzyma roboty i zobowiąże Wykonawcę do usunięcia wad, zastosowania odpowiedniej jakości materiałów.

6.2. Kontrola połączeń spawanych.

Kontrola połączeń odbywa się w następujących etapach:

kontrola wstępna,
kontrola podczas spawania,
kontrola wykonanych połączeń.

Oględziny i badania zewnętrzne spoiny mające na celu stwierdzenie błędów widocznych na zewnątrz,
badania wnętrza spoiny bez jej zniszczenia,
badania spoiny z całkowitym lub częściowym jej zniszczeniem.

Jeśli zostaną wykryte wady spoin występujące na dużej powierzchni, to spoiny wadliwie wykonane muszą być wycięte i ponownie założone.

6.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i częstotnością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, Kontroli podlega pełny zakres robót, oraz asortyment stosowanych materiałów. Kontrola obejmuje:

zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
sprawdzenie materiałów i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę (certyfikaty lub deklaracje zgodności) oraz przez oględziny zewnętrzne na budowie,
roboty montażowe,
kontrola zachowania warunków bhp

6.4. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest 1 kg lub 1 tona (kilogram lub tona) wykonanych elementów konstrukcji stalowej, w zależności od przyjętej jednostki obmiarowej zawartej w przedmiarze robót, zmontowanych konstrukcji stalowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

%4 -ODBIÓR ROBÓT.

%4 -Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 8.0.

8.2. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności 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 SST. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez zamawiającego, min: deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem i SST, instrukcje użytkowania i regulacji okien, oraz instrukcje użytkowania wszystkich innych elementów ślusarki wymienionych w projekcie technicznym. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

dostawę materiałów,
montaż elementów konstrukcyjnych,
zabezpieczenia antykorozyjne,
badania na budowie i laboratoryjne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 10020:2000 Definicje i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne,

PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe,

PN-EN 10021: 1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych,

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia,

PN-EN 10204+AK:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli,

PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.

PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.

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

PN-H-93419:1997 Dwuteowniki stalowe równoległocienne IPE walcowane na gorąco. Wymiary.

PN-H-93452:1997 Dwuteowniki stalowe szeroko stopowe walcowane na gorąco. Wymiary.

PN-H-93400:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.

PN-EN10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancja kształtu, wymiarów i masy.

PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.

PN-EN 10056-2:1998 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.

PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.

PN-ISO 8992:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub dwustronnych i nakrętek.

PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport.

SST-08

TYNKI WEWNĘTRZNE

Kod CPV- 45324000 - 4 Roboty w zakresie okładziny tynkarskiej.

Kod CPV- 45410000 - 4 Tynkowanie.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem tynków zewnętrznych oraz wewnętrznych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez usunięcie cementowych nawarstwień (zachłapań, zacierek) i uzupełnień metodą mechaniczną;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez usunięcie, skucie zaprawy cementowej z wysuniętej powierzchni partii cokołowej;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez usunięcie glonów, mchów i porostów mechanicznie po uprzednim spryskaniu odpowiednim preparatem;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez wstępną impregnację najbardziej zniszczonych cegieł (dotyczy gł. partii cokołowej) odpowiednim preparatem;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez zabezpieczenie cegieł z podpisami – przysłonięcie w czasie czyszczenia elewacji, zastosowanie delikatniejszych metod czyszczących;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez odczyszczenie powierzchni cegły metodą rotacyjnego strumieniowania ścierniwem lub hydrodynamiczną, wspomaganą czyszczeniem chemicznym, preparatami przeznaczonymi do usuwania miejscich zabrudzeń z zabytkowych elewacji w części cokołowej, na attyce oraz w najbardziej zanieczyszczonych fragmentach pozostałej części elewacji;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez osadzenie na zaprawie obluzowanych cegieł;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez przemurowanie attyk – usunięcie tynków z tylnych części attyk i kominów, usunięcie dachówki oraz dwóch wtórnych warstw cegieł tak, aby pozostała jedna warstwa cegieł wysuniętych przed lico wątku;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez zabezpieczenie attyki. Do przemurowań zostanie użyta nisko alkaliczna zaprawa z dodatkiem trasu reńskiego;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez impregnacja wzmacniająca cegieł o osłabionej strukturze, np. Preparatem krzemooorganicznym (dotyczy głównie partii cokołowej);

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez uzupełnienie ubytków cegły barwioną w masie zaprawą mineralną;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez uzupełnienie spoin zaprawą wapienno – trasową;

Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez ewentualne scalenie kolorystyczne uzupełnień;
Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez zabezpieczenie elewacji (attyki, cokół) preparatem przeciwko porastaniu przez glony, mchy i porosty;
Wykonanie renowacji ścian zewnętrznych poprzez zabezpieczenie wysuniętej części cokołu elastyczną zaprawą odporną na wodę, w odpowiednim kolorze;
Wykonać zabezpieczenia istniejących fundamentów poprzez zarapowanie (przy użyciu obrzutki piaskowo – cementowej;
Wykonanie tynków wewnętrznych gipsowych;
Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych

1.4.1. Podłoże – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

1.4.2. Podkład – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego.

1.4.3. Wyprawa – stwardniała warstwa masy tynkarskiej nałożona na podłoże.

1.4.4. Wyprawa pocieniona – warstwa wyprawy o grubości od 1 do 3 mm nałożona na podłoże.

1.4.5. Tynk pocieniony – наносzona ręcznie lub mechanicznie wyprawa jedno- lub wielowarstwowa (dwu- lub trzywarstwowa) o łącznej grubości nie przekraczającej 8 mm, stanowiąca powłokę wyrównawczą, ochronną i dekoracyjną.

1.4.6. Sucha mieszanka tynkarska – mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

1.4.7. Masa tynkarska – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.

1.4.8. Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

1.4.9. Okres przydatności mieszanki – okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.4.9. Obrzutka – mieszanina drobnego kruszywa z cementem lub wapnem albo połączeniem obutych składników (a także z innymi składnikami) i wodą, twardniejąca po zastosowaniu, używana najczęściej do pokrycia ścian i sufitów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Do wykonania robót izolacyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatę techniczną dopuszczającą do ich stosowania. Dokumenty te muszą odpowiadać wymaganiom zawartych w Ustawie.

2.2. Zaprawy budowlane.

2.2.1. Woda zarobowa do betonu wg PN -EN 1008 : 2004.

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

2.2.2. Piasek.

piasek powinien spełniać wymagania normy PN- EN 13139:2003 a w szczególności:

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

do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty,

do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm

2.2.3. Zaprawa.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

przygotowanie zapraw do robót murowych powinno odbywać się mechanicznie,

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,

zaprawę murarską należy przygotować w takiej ilości by mogła wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu to jest około 3 godzin

do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany

do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

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

2.2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne PN-B-14503.

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 gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

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

2.3. Tynk gipsowy

Zaprawa gipsowa z bardzo dużym dodatkiem wyselekcjonowanych, specjalnych kruszyw lekkich. Przeznaczona do maszynowego wykonania jednowarstwowych tynków gipsowych wewnątrz pomieszczeń. Zaprawa o zwiększonej wydajności, bardzo lekka w obróbce. Pozwala uzyskać super gładkie powierzchnie ścian i sufitów. Może być stosowana na wszelkiego rodzaju podłożach mineralnych.

Dane techniczne:

Przyczepność do podłoża	≥ 0.1 (N/mm ²) EN 13279
Reakcja na ogień	A1
Współczynnik	pH 10-12
Współczynnik przewodzenia ciepła	0,26 (W/mK) EN 13279
Wydajność	100 kg = ok. 142 l zaprawy
Wytrzymałość na ściskanie	$\geq 2,0$ (N/mm ²)
Wytrzymałość na zginanie	$\geq 1,0$ (N/mm ²)
Współczynnik oporu dyfuzji pary	μ 10
Średnie zużycie 10 mm grubości	7 kg / m ²

2.4. Warunki dostawy.

Poszczególne rodzaje suchych mieszanek tynkarskich powinny pochodzić od jednego źródła. Pochodzenie tynków i ich jakość określona w pełnej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny. Wykonawca powinien:

dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości suchych tynków mineralnych charakterystyce i technologicznej wykonanej dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robot

zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta

zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości suchych minerałów zawierających następujące dane:

- %4 -nazwę i adres producenta,
- %4 -datę i numer kolejny badania,
- %4 -oznaczenie według normy.

2.5. Transport i składowanie.

Zasady pakowania, etykietowania, przechowywania i transportu zostały opisane w normie PN-B-10109 Suche mieszanki należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, układanych na paletach lub na drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10 sztuk. Pomieszczenie powinno być suche, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Suche mieszanki transportuje się dowolnymi środkami transportu na paletach lub w 2.4.

2.6. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robot. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości suchych mieszanek tynkarskich dostarczonych przez producenta i ich 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,

dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez

Nadzór.

Inwestorski wątpliwości co do jakości suchych mieszanek tynkarskich 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 przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.

Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych. Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tynki pocienione zewnętrzne powinny być wykonywane przy bezwietrznej i bezdeszczowej pogodzie.

Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków pocienionych barwionych nie może przekraczać 80%.

Przy wykonywaniu wyprawy pocienionej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

5.2. Tynki gipsowe.

5.2.1. Wymagania dotyczące podłoży pod tynki gipsowe.

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę. Tynki gipsowe można wykonywać na podłożach:

- z betonów zwykłych (w konstrukcjach monolitycznych i prefabrykowanych),
- z autoklawizowanych betonów komórkowych,

z zaprawy cementowej marki M4-M7,

z zaprawy cementowo-wapiennej marki M2-M7,

z gipsu i płyt kartonowo-gipsowych.

Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone wodę, szorstkie, suche, nie pylące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawa cementowa lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące. Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej – odmiany i kategorii tynku podkładowego. Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są:

- obrzutka wstępna,
- zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność,
- substancje płynne tzw. mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.2.2. Wykonanie tynków gipsowych.

Rodzaj i typ tynku a także wymagania w zakresie mieszanki tynkarskiej określone są w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Tynki gipsowe mogą być jedno- lub wielowarstwowe (dwu lub trzywarstwowe). Ze względu na technikę wykonania i sposób obrobienia powierzchni rozróżnia się następujące typy tynków gipsowych:

zacierane – wykonywane przez zatarcie paca lub szczotka wyprawy do uzyskania gładkiej powierzchni lub w przypadku mas zawierających okrągłe ziarna, zagłębień w kształcie rowków,

natryskowe – wykonywane metoda natrysku miotełka, pędzlem, agregatem tynkarskim lub pistoletem tynkarskim,

wyłaczane – wykonywane przez modelowanie nałożonej warstwy za pomocą rolki.

Grubość tynków wynosi od 1 do 1,5 cm

Przy wykonywaniu tynków należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji. Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

mieszanke tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,

obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku, nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,

elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie,
w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach wewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone.
ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami z instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej,
świeże tynki wewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,
tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

5.2.3. Wymagania dotyczące tynków gipsowych.

Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowych badana metoda kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.

Odporność tynków na uszkodzenia mechaniczne. Miara odporności na uszkodzenia jest brak wypadania kwadracików przy badaniu młotkiem Baronne’go

Grubość gotowych tynków w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki tynkarskiej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić $1 \div 1,5$ cm – z tym, że dla tynków jednowarstwowych grubość ta powinna wynosić $0,8 \div 1,1$ cm, a dla wielowarstwowych $1 \div 1,5$ mm

Cechy powierzchni otynkowanych. Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylic. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne. Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku. Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku.

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne utworzone przez te powierzchnie powinny być katami prostymi lub powinny być zgodne z katami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100. Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające

z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.

Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony stosownie do wymagań dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

%4 -KONTROLA JAKOŚCI.

%4 -Zasady Ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Kontrola jakości powinna być:

przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami ujętymi w Polskich Normach,

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów przeterminowanych, dla których okres gwarancyjny minął,

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 należy przeprowadzić badania ponownie.

6.2. Zaprawy.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na budowie, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów każdorazowo należy wpisywać do Dziennika Budowy.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania tynków wewnętrznych, gładzi lub okładzin ściennych.

7.3. Zasady przedmiarowania.

Zasady przedmiarowania:

Tynki i gładzie oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu powierzchni tych elementów w stanie surowym. Powierzchnie kolumn i półkolumn o przekroju okrągłym i owalnym oblicza się wg opisanego prostokąta lub jego trzech boków w największym przekroju przez największą wysokość.

Tynki i gładzie stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnie stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym bez dodatku za krawędzie. Z nakładów na powierzchnie tynków i gładzi potrąca się nakłady na powierzchnie nieotynkowane, powierzchnie ciągnione lub obróbkę kamiennych i innych, jeżeli każda z nich jest większa niż 1 m². Potrąca się również nakłady na otwory

o powierzchni ponad 1 m², jeżeli ościeża ich są nieotynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3 m². Z powierzchni tynków nie odlicza się powierzchni nieotynkowanych lub ciągnionych mniejszych niż 1 m² i powierzchni otworów do 3 m², jeżeli ościeża ich są tynkowane. Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3 m² oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości ościeża, mierzonej w świetle ościeżnicy, przez szerokość ościeża w stanie surowym. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle ościeżnicy lub w świetle muru, jeżeli otwory są bez ościeżnicy. Otwory w obramowaniach ciągnionych oblicza się według zewnętrznych wymiarów obrysu obramowania.

Siatkowanie na gotowej konstrukcji nośnej oblicza się w m².

Bonie ścian prostokątnych o szerokości do 2 cm na powierzchniach prostych i łukowych oblicza się w metrach ich długości. Bonie prostokątne o szerokości większej niż 2 cm należy zaliczać do profili ciągnionych. Złącza, niezależnie od rodzaj złączy, liczy się w sztukach.

Tynki ścianek na siatce oblicza się w metrach kwadratowych. Jeżeli grubość szkieletu nie przekracza 20 mm, powierzchnie tynku przyjmuje się jak jednostronną powierzchnię ścianki. Przy większej grubości każda stronę ścianki należy normować jak ściankę tynkowaną jednostronnie.

Sztablatury płaszczyzn oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni pokrytych sztablaturą w rozwinięciu. Z powierzchni sztablatur nie potrąca się powierzchni nie pokrytych sztablaturą mniejszych niż 0.5 m², jak również profili ciągnionych powierzchni do 0.5 m².

Sztablaturę słupów oblicza się w metrach kwadratowych uwzględnieniem powierzchni boków gładkich lub profilowanych

Sztablaturę pasów ciągnionych, pilastrów, ościeży i belek w stropach kasetonowych i żebrowych oblicza się w metrach kwadratowych z uwzględnieniem szerokości pasów i wysokości belek.

Sztablaturę powierzchni między belkami stropów oblicza się z uwzględnieniem rozstawu belek. Przy rozstawie do 1 m sztablaturę należy normować wg nakładów dla pól w kasetonach o powierzchni do 5 m². Przy szerszym rozstawieniu belek sztablaturę należy obliczać wg nakładów dla sufitów.

Sztablaturę pasów nieciągnionych o szerokości do 25 cm, usytuowanych pomiędzy dwoma profilami ciągnionymi, należy obliczać łącznie z szerokością pasów ciągnionych. Sztablaturę pasów nieciągnionych o szerokości od 50 cm należy normować wg nakładów dla pasów nieciągnionych, a pasy szersze niż 50 cm wg nakładów dla ścian.

Sztablatury profili ciągnionych, gzymsów, ramp świetlnych zatok i pasów ciągnionych profilowanych oblicza się w metrach. Za szerokość obliczeniową przyjmować należy szerokość rozwinięcia lub profilu (bez dodatku za dobicie profilu), a za długość - najdłuższą krawędź po obciągnięciu.

Sztablatury drobnych elementów (wnęki, tła, tablice, ekrany itp.) oblicza się wg faktycznej powierzchni sztablatur tych elementów.

Naroża i dobicia profili ciągnionych przyjmuje się w wysokości 47 %, a dla boni - 20 % odpowiednich nakładów robocizny wykonania 100 m profili lub boni.

Złącza (przecięcia, zmiany kierunku) oraz dobicia boni oblicza się w sztukach.

Okładziny płaszczyzn płytkami lub masą lastryko oblicza się w metrach kwadratowych rzeczywiście oblicowanych powierzchni.

Warunki specjalne. Przy tynkowaniu ścian krzywoliniowych o promieniu do 10 m do nakładów robocizny stosować należy współczynnik 1,20.

7.4. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

%4 -ODBIÓR ROBÓT.

%4 -Zasady ogólne.

Podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,

Dziennik budowy,

Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,

Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- Aktualność Dokumentacji projektowej – czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,

8.2. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami ujętymi w punkcie 5. Jeżeli odbiór wodą.

8.3. Odbiór tynków.

ukształtowanie powierzchni, krawędzi przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie

krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

%4 -pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu

%4 -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.)

niedopuszczalne są następujące wady:

%4 -wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża itp.

%4 -trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzania i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie zaprawy,

dostarczenie materiałów i sprzętu,

ustawienie i rozbiórkę rusztowań,

umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,

osiatkowanie bruzd,

obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

reperacje tynków po dziurach i hakach,

oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-90/B-14501 Zaprawa budowlana zwykła.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw

PN-B-10107 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy podcienione do płytek mineralnych.

PN-B-10109:1998 Tynki z zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów.

BN-80/6733-09 Gips szpachlowy

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-79/B-06711 Piasek

PN-88/B-32250 Woda

PN-90/B-06241 Domieszki przyspieszające twardnienie.

PN-81/B-30003 Cement murarski.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy.

PN-90/B-30010 Cement portlandzki biały.

SST-09

PŁYTKI CERAMICZNE

Kod CPV- 45430000 - 0 Pokrywanie podłóg i ścian

Kod CPV- 45431000 - 7 Kładzenie płytek **Kod CPV- 45451000 - 3 Dekorowanie**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z układaniem płytek ceramicznych ściennych oraz podłogowych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie okładzin podłogowych z płytek ceramicznych;

Wykonanie okładzin ściennych z płytek gresowych w pomieszczeniach 0/04 pomieszczeniu higieniczno – sanitarnym, 0/09 pomieszczeniu do dekontaminacji oraz 0/10 zmywalni;

Wykonanie cokolików wysokości 5 cm z płytek gresowych;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Płytki i płyty ceramiczne – cienkie płyty otrzymywane z glin, krzemionki, topników, barwników i innych surowców mineralnych, stosowane jako wykładziny podłóg, ścian lub elewacji. Przygotowywane przez rozdrabnianie, kontrolę rozdrobnienia, mieszanie, nawilżanie itd. Formowane przez prasowanie, ciągnięcie, odlewanie lub inną metodą zazwyczaj w temperaturze otoczenia. Następnie suszone i wypalane w wysokiej temperaturze. Płytki i płyty mogą być szkliwione (GL), nieszkliwione (UGL) lub angobowane; są niepalne i odporne na światło.

1.4.2. Wykładziny, posadzki – pokrycie podłóg płytkami, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,

1.4.3. Okładziny – pokrycie ścian płytkami, które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Płytki podłogowe.

Jako płytki podłogowe przewidziano zastosowanie płytek gresowych antypoślizgowych w kolorze indywidualnym.

Dane techniczne:

Grubość	1cm
Klasa antypoślizgowości	R9
Odporność na ścieranie	4-6000
Reakcja na ogień	A1FL
Odporność na szok termiczny	pełnia
Min siła łamiąca	1300 N
Odczucie dotyku	NPD właściwości użytkowe nieustalone

Wymiary płytek: Płytki ściennie: 60x30cm

Płytki podłogowe: 60x60cm

Kolorystyka: Płytki ściennie kolor szary RAL E3/870-1

Płytki podłogowe szare RAL 7011

Powłoka nieszkliwiona

Kleje do płytek Wysokoelastyczne

2.2. Płytki ceramiczne ściennie.

Jako płytki ściennie przewidziano zastosowanie płytki gresowej w kolorze indywidualnym.

2.3. Warunki dostaw.

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia, Gatunek,

Odpowiednia norma europejska lub krajowa,
Wymiar nominalny i roboczy,
Rodzaj powierzchni płytki (szkliwiona / nieszkliwiona).

Przy zamawianiu należy wyszczególnić: wymiar, grubość, rodzaj powierzchni, barwę relief. Należy powołać się na normy przedmiotowe każdej grupy wyrobów, które podają przyjęte dopuszczalne tolerancje i warunki odbioru. Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

2.4. Transport i składowanie.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta. Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem poniższych wymagań:

2.5. Kontrola jakości.

Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w normach.

2.6. Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania.

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania normy PN-B-10107:1998 W przypadku stosowania zapraw cementowych należy stosować zaprawy marki min M4 (podkład - obrzutka cementowa zaprawa marki M7 -M 15) Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę. Należy stosować następujące rodzaje zapraw klejowych:

Do pomieszczeń suchych – WS,

Do pomieszczeń mokrych (toalety, sanitariaty, pomieszczenia porządkowe, natryski, pomieszczenia kuchenne.

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych:

Do klejenia płytek ceramicznych na ścianach tynkowanych i betonowych wewnątrz pomieszczeń zaleca się stosować kleje uniwersalne

Do klejenia płytek ceramicznych na powierzchniach ścian gipsowo- kartonowych zaleca się stosowanie np. Kleju dyspersyjnego,

Do klejenia płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych zaleca się stosowanie zapraw o zwiększonej elastyczności, przyczepności i wodoodporności

Do klejenia płytek gresowych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu

przeznaczonych zapraw klejowych

Do fugowania płytek zaleca się stosowanie zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6 mm

2.6.1. Warunki dostaw.

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne”. Zaprawy klejowe ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

Znak handlowy producenta i 1 lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia

Okres przydatności do użycia,

Datę produkcji,

Oznaczenie normowe,

Odpowiednia norma europejska lub krajowa.

2.6.2. Transport i składowanie.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-P-79005. Zaprawy klejowe mogą być przechowywane w składach otwartych (zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

2.6.3. Kontrola jakości.

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia. Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż:

1,0 mm w przypadku zapraw o grubości do 5 mm,

2,0 mm w przypadku zapraw o grubości do 8 mm,

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0 mm w przypadku typu 5 oraz 4,0 mm w przypadku typu 8 mm

Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej. Czas zachowania właściwości roboczych nie powinien być krótszy niż 30 minut. Czas otwartego schnięcia powinien wynosić co najmniej 10 minut z zachowaniem przyczepności badanej na sucho, nie mniejszej niż 0,5 N/mm². Rozpływ zaprawy po płytce szklanej powinien wynosić co najmniej 65 % powierzchni płytki szklanej. Spływ zaprawy nie powinien wynosić więcej niż 0,5 mm. Czas korekty powinien wynosić co najmniej 10 min. Przyczepność i metody badań, w zależności od zaprawy powinny być zgodne z poniższą tablicą: lp. Metoda badań

Przyczepność, N/mm

Zaprawa

WS WM WZ

Badanie na sucho	0,5
------------------	-----

Badanie na mokro	0,5
------------------	-----

Badanie w podwyższonej temperaturze	0,5
-------------------------------------	-----

Badanie w warunkach zamrażania	0,5
--------------------------------	-----

Odmrażania Pobieranie i przygotowanie próbek do badań, przygotowanie podłoża wzorcowego oraz metody badań winny być zgodne z PN-B-1 01 07: 1998 pkt.3,4,5.

Zaprawę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli w wyniku badań normowych wynika, że spełnia ona wszystkie wymagania normowe dla danego rodzaju i typu zaprawy.

2.7. Pozostałe produkty i elementy.

Obejmują wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania okładzin z płytek ceramicznych tj. : emulsję do wody zarobowej,

emulsję gruntującą,

impregnat do spoin / fugi,

W miejscach styku posadzek ceramicznych z posadzkami z innego materiału (PCV, żywiczna itp.) należy stosować listwy maskujące mosiężne lub ze stali nierdzewnej (kolor

naturalny). Typ i rodzaj profili należy dobierać w zależności od rodzaju „styku” oraz rodzaju płytek (grubości).

2.7.1. Warunki dostaw.

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne”.

2.7.2. Transport i składowanie.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

2.7.3. Kontrola jakości.

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne Wymagania Techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Dodatkowe warunki prowadzenia transportu są określone w punkcie 2.3

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warunki przystąpienia do robót.

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych.

Roboty można należy wykonywać po:

Zakończeniu robót tynkarskich,

Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek,

Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed, montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratki wentylacyjnych,

Zainstalowaniu trzonów kuchennych (dla kawiarni).

5.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoże może być suche lub wilgotne. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach. Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne („głuche”) fragmenty podłoża muszą być skute,

dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łąty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łąty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą (np. zaprawa cementowa M4) Można stosować zaprawy wyrównujące z gotowych mieszanek. Gotową zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 -10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Nakładanie zaprawy wyrównującej należy rozpocząć w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.

5.3. Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej.

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

5.4. Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych.

Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń został podany w dokumentacji projektowej - projekt wnętrz). Płytki należy rozkładać symetrycznie na ścianach (docinanie w obydwu narożnikach). Układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce. Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m². Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny:

dla płytek ściennych 2mm,

dla płytek podłogowych 2-3mm,

Płytki po przyłożeniu do ściany dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni. Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

5.5. Spoinowanie.

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania glazury. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 - 10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) należy wykonać wstępne zmycie powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które

wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Spoinowanie płytek podłogowych odbywa się wg tych samych zasad jak omówiono wcześniej dla płytek ściennych. Wprowadzenie zaprawy w spoiny pomiędzy płytkami podłogowymi, jak i następne etapy czyszczenia, są analogiczne jak dla płytek ściennych. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach „mokrych” wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

5.6. Prace pielęgnacyjne.

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami. Aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne”. Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1 mm na 1 m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1 mm na 1m. Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

%4 -PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.7.2. **Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania powierzchni z płytek gresowych. Wielkości obmiarowe posadzek oraz okładzin ściennych z płytek określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

%4 -ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje:

odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,

odbiór ostateczny (całego zakresu prac),

odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne” Podstawę odbioru robót związanym z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci

atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,

wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny,

ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN 98: 1994 Płytki i płyty ceramiczne- Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.
- PN-EN 99: 1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodnej
- PN-EN 100:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie
- PN-EN 101: 1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznacza nie wartości wg skali Mosha
- PN-EN 102:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie- Płytki nie szkliwione
- PN-EN 103:1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie rozszerzalności cieplnej
- PN-EN 104: 1991 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na szok termiczny
- PN-EN 105: 1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate- Płytki szkliwione
- PN-EN 106:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej – Płytkinie szkodliwe
- PN-EN 122:1993 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej – Płytki szkliwione
- PN-EN 154: 1996 Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni - płytki szkliwione
- PN-EN 155 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie rozszerzalności wodnej przez gotowanie. Płytki szkliwione i nie szkliwione
- PN-EN 163:1994 Płyty i płytki ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru.

SST-010

ELEMENTY Z PŁYT KARTONOWO – GIPSOWYCH

Kod CPV- 45421146 - 9 Instalowanie sufitów podwieszanych

Kod CPV- 45421152 - 4 Instalowanie ścianek działowych

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem elementów z płyt kartonowo – gipsowych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie sufitów podwieszanych;

Wykonanie ścian działowych w konstrukcji szkieletowej z płyt GK

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Konstrukcja – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności.

1.4.2. Roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin z płyt – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem okładzin z płyt zgodnie z dokumentacją projektową,

1.4.3. Sufit podwieszony – sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji.

1.4.4. Płyta GKF – płyta ognioochronna złożona z rdzenia gipsowego z dodatkiem włókna szklanego, przeznaczona do pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach ognioodporności, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70 %.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Płyta kartonowo – gipsowa.

Płyta gipsowa wykorzystywana do wykonania ścian działowych, przegród między lokalami mieszkalnymi oraz ochrony ogniowej elementów konstrukcyjnych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Dane techniczne:

Rodzaj płyty	gipsowo-kartonowa
Grubość płyty	12,5 mm
Max wysokość	9000 mm
Masa	53 kg/m ²
Konstrukcja ścian z profili	CW75
Wytrzymałość na ścinanie	NPD
Klasa odporności ogniowej	EI60, REI60
Reakcja na ogień	A2-s1, d0 (C2)
Przepuszczalność pary wodnej	10 μ
Wytrzymałość na zginanie wzdłużne	550 N
Wytrzymałość na zginanie poprzeczne	210 N
Odporność na uderzenia	NPD
Izolacyjność akustyczna	NPD
Pochłanianie dźwięków	NPD
Opór cieplny	0,25 W/mK

2.2. Płyta kartonowo – gipsowa ognioochronna.

Płyta gipsowo-kartonowa do stosowania w budownictwie do wykonywania poszycia w systemach suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych. Do

stosowania w zabudowie z wymaganiami w zakresie odporności ogniowej i zmniejszonego wchłaniania wody.

Dane techniczne:

Rodzaj płyty	gipsowo-kartonowa
Grubość płyty	15 mm
Wymiary	1200x2600 mm
Wytrzymałość na ścinanie	NPD
Reakcja na ogień	A2-s1, d0
Przepuszczalność pary wodnej	10
Wytrzymałość na zginanie wzdłużne	650 N
Wytrzymałość na zginanie poprzeczne	250 N
Odporność na uderzenia	NPD
Izolacyjność akustyczna od dźwięków	NPD
Pochłanianie dźwięków	NPD
Opór cieplny	0,25 W/mK

2.3. Sufit podwieszany.

Płyta przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach medycznych najwyższego ryzyka, gdzie wymagana jest wysoka łatwość czyszczenia, np. izb pogotowia, oddziałów intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych. Nie przyczynia się do rozwoju MRSA, spełnia wymagania normy ISO klasa 2 zgodnie z klasyfikacją pomieszczeń czystych. Wysoka skuteczność przy większości rygorystycznych metod czyszczenia, klasyfikacja odporności chemicznej.

Dane techniczne:

Wymiary płyty	60x60 cm
Montaż	szczelny
Powierzchnie	łatwo zmywalne
Pochłanianie dźwięku	0,85 (Klasa B)
Odbicie światła	74%
Powierzchnia czysta	klasa ISO 2
Reakcja na ogień	B-s1,d0

2.4. Sufit podwieszany kasetonowy.

Płyty posiadają ultramatową, gładką, idealnie białą powierzchnię o wysokich współczynnikach odbicia i rozproszenia światła, co przyczynia się do oszczędności energii oraz do tworzenia komfortowego środowiska wewnątrz pomieszczeń. Gładka powierzchnia płyt oraz możliwość montażu w dowolnym ułożeniu skracają czas potrzebny na montaż, zaś antystatyczna powierzchnia jest odporna na pył powstający podczas prac montażowych. Dane techniczne:

Wymiary płyty	60x60 cm
Współczynnik odbicia światła	87%
Współczynnik rozproszenia światła	> 99%
Pochłanianie dźwięku	do 1,00 (Klasa A)
Odporność na uderzenia	klasa 3A
Odporność na ścieranie na mokro	Klasa 1
Wygląd zewnętrzny	powierzchnia biała
Reakcja na ogień	A1

2.5. Akcesoria.

2.5.1. Kształtowniki stalowe.

Profile spełniające wymagania systemu Do ścian działowych i obudowy pionów instalacyjnych oraz systemów sufitów podwieszanych.

Ruszt systemowy

Profil główny

Profil naścienny

2.5.2. Akcesoria do ścian.

Kątownik do profilu CD, CW/UW50, śruby M8, narożniki aluminiowe, narożniki aluminiowe z siatką z włókna szklanego.

2.5.3. Elementy zamocowania.

Element mocujący, wkręty do blachy, wkręty do drewna, kotwy.

2.6.4. Dodatkowe elementu systemu.

Taśma zbrojąca, taśma maskująca , puszki instalacyjne

2.5.5. Elementy chemii budowlanej.

Klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042/1997.

2.6. Transport i składowanie.

Transport odbywa się przy pomocy rozbudowanych zestawów samochodowych, który umożliwia przewóz płyt. Rozładunek płyt powinien odbywać się przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub dźwigu wyposażonego w zawiasie z widłami. Płyty składa się w stosach układanych poziomo na kilku dystansowych podkładkach. Paczki należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych na równej i mocnej a zarazem poziomej posadzce. Wysokość składowania do 5-ciu paczek jedna na drugim.

2.7. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości płyt, kształtowników i akcesoria dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiach dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

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 deklarację zgodności.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego. Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem:

Narzędzi do remontów i obróbki ręcznej (szpachelki, packi),

Narzędzi elektromechanicznych z oprzyrządowaniem,

środki transportu do przewozu materiałów,
rusztowania,
drobny sprzęt pomocniczy.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

%4 -WYKONANIE ROBÓT.

%4 -Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do pracy należy dostarczyć na miejsce robót podstawowe materiały jak: płyty, profile stalowe, gips szpachlowy. Przy składaniu płyt w bezpośrednim sąsiedztwie wznoszonych ścianek należy tak ustawić stosy płyt aby nie kolidowały z trasą ich budowania. Na miejscu montażu musi być dostarczona energia elektryczna do zasilania elektronarzędzi oraz oświetlenia miejsca pracy. Zespół montażystów musi dysponować dokumentacją techniczną. W przypadku, gdy we wnętrzu ścianek planowany jest przebieg instalacji elektrycznych lub instalacji wod-kan, należy uzgodnić termin rozpoczęcia tych robót z instalatorami.

5.2. Sufity podwieszane z płyt g-k.

Podwieszenie systemowych profili głównych T przy pomocy wieszaków, przy odstępach osi 1200mm. Zakotwienie w zależności od rodzaju stropu za pomocą dopuszczonych przez nadzór budowlany elementów mocujących. Odległości wieszaków w zależności od formatu płyt należy dostosować zgodnie z wytycznymi producenta dotyczących montażu. Wykonanie połączeń poprzecznych z profili T oraz krótkich profili poprzecznych w zależności od formatu płyt. Konstrukcję sufitową należy wyprostować i wypoziomować. Płyty z wełny mineralnej należy włożyć w w/w konstrukcję. Elementy wbudowane oraz dodatkowe ciężary należy umocować osobno do stropu, alternatywnie do konstrukcji, stosując wzmocnienie tylnej strony płyt bądź przy użyciu dodatkowych profili oraz wieszaków. Wszelkie czynności uzupełniające muszą być wykonane w sposób fachowy. Należy przestrzegać wytycznych dotyczących montażu, certyfikatów oraz świadectw badań producenta. Wynikające z nich wymagania w razie potrzeby muszą być udokumentowane tzw. deklaracjami zgodności.

%4 -KONTROLA JAKOŚCI.

%4 -Zasady ogólne kontroli.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlano - montażowych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać:

zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów:

%4 -jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie

%4 -dokumentów załączonych do dostawy,

%4 -ogłędzin zewnętrznych,

sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności zasady komisyjnej kontroli wykonanych robót:

%4 -kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” i szczegółowych specyfikacji technicznych, kontroli wymiarów i poprawności wykonania konstrukcji ścian, zabudów oraz podwieszeń stropów kontroli poprawności i jakości wykonania spoin na łączeniach płyt zachowania pionów w stosunku do podłoża czy podłogi. Wszelkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie. Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w

odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowywane są do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót
%4 -Dokumentacją Projektową Specyfikacją Techniczną Polskimi lub branżowymi normami Warunkami technicznymi wykonania i montażu podanymi przez producenta.

6.4. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty odbiorów częściowych protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych rozliczenie ilościowe materiałów certyfikaty i deklaracje zgodności wydane przez dostawców materiałów projektowy wykonawczy Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

%4 -PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania powierzchni sufitów podwieszanych wykonanych z płyt kartonowo – gipsowych. Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) elementów mocujących, akcesoriów oraz 1 m (metr bieżący) elementów kształtowników stalowych konstrukcji. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

%4 -ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje:

odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,

odbiór ostateczny (całego zakresu prac),

odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne” Podstawę odbioru wykonania ścianek kartonowo-gipsowych, stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

BN-86/6743-02 Polska norma branżowa

DIN- 18180 Norma niemiecka

PN-72/B-10122/1972 Rozstaw konstrukcji do której mocowane są płyty kartonowo-gipsowe.

PN-B-10109/1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-B-10107/1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych.

PN-B-10122.1997 Roboty okładzinowe, suche tynki, wymagania i badania przy

odbiorze PN-70 / B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne

SST-011

ROBOTY MALARSKIE

Kod CPV- 45440000 - 3 Roboty malarskie i szklarskie
Kod CPV- 45442000 - 7 Nakładanie powierzchni kryjących
Kod CPV- 45442100 - 8 Roboty malarskie

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac malarskich, w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie powłok malarskich ścian i sufitów farbami akrylowymi zmywalnymi;

Wykonanie oczyszczenia z produktów korozji kratki wentylacyjnych oraz zabezpieczenie preparatem antykorozyjnym i farbą do metalu w kolorze brązowym zbliżonym do RAL 8008, ponowny montaż na elewacji w miejscu pierwotnego usytuowania

Wykonanie oczyszczenia z produktów korozji kratki wentylacyjnych w attyce oraz zabezpieczenie preparatem antykorozyjnym i farbą do metalu w kolorze grafitowym, zbliżonym do RAL 7024;

Zabezpieczenie okien folią ochronną;

Zabezpieczenie podłóg folią budowlaną;

Przygotowanie powierzchni do malowania;

Grunтовanie podłogi;

Mycie po robotach malarskich okien;

Wykonanie pozostałych powłok malarskich (prace naprawcze, elementy instalacji, itp.).

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Podłoże – powierzchnia (tynku, betonu, drewna, płyt gipsowo - kartonowych) na której ma być wykonany podkład lub powłoka malarska.

1.4.2. Podkład – warstwa ochronna (grunt) lub wyrównawcza (wygładzona warstwa szpachlówki) pod powłoką malarską.

1.4.3. Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby nałożonej i rozprowadzonej na podkładzie lub bezpośrednio na podłożu, decydująca o wyglądzie powierzchni pomalowanej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

%4 -MATERIAŁY.

%4 -Uwagi ogólne.

oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji, wszystkie produkty powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2.2. Farba akrylowa zmywalna.

Specjalna farba nawierzchniowa przeznaczona do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń wymagających utrzymania wysokiego poziomu higieny, w tym w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Farba nadaje się do użycia w pomieszczeniach, w których wymagana jest wysoka odporność na ścieranie i zużycie. Farba zawiera aktywne srebro, które wraz z zachowaniem wysokiego poziomu higieny w obiekcie zapobiega wzrostowi bakterii na wymalowanej powłoce. Dane techniczne:

Wodorozcieńczalna	tak
Stopień połysku	półmat 20
Suchość dotykowa	po ok. 2 godz.
Nakładanie kolejnej warstwy	po ok. 4 godz.
Metody aplikacji	walek, pędzel lub natrysk
Wydajność	ok. 5-8 m ² /l

2.3. Farba droбноziarnista do malowania krat.

Farba o droбноziarnistej strukturze przeznaczona do antykorozyjnego i dekoracyjnego malowania powierzchni stalowych i żeliwnych, głównie do bram, krat, ogrodzeń, latarni, balustrad, różnych przedmiotów użytecznych i dekoracyjnych z kutej stali, obudów maszyn, urządzeń itp. Szczególnie polecana do malowania wyrobów kowalstwa artystycznego i renowacji zabytków. Wyrób przeznaczony do stosowania z odpowiednią farbą do gruntowania.

Dane techniczne:

Kolor	brązowy oraz grafitowy
Połysk	nie więcej niż 10
Konsystencja/Lepkość	80 – 110 s
Max gęstość	1,40 g/cm ³
Max krycie jakościowe	III
Zawartość substancji stałych	65 ± 2% wag. / 46 ± 2% (w zależności od koloru)
Grubość warstwy mokrej	ok. 90 µm
Grubość warstwy suchej	40 µm
Min temperatura zapłonu	23 °C
Trwałość	12 miesięcy

2.4. Farba ochronno – dekoracyjna do drewna.

Farba ochronno – dekoracyjna przeznaczona do malowania zewnętrznych powierzchni drewnianych. Farba chroni drewno przed niszczącym wpływem czynników atmosferycznych, w szczególności przed mrozem, wilgocią i szkodliwym promieniowaniem UV. Powłoka jest odporna na działanie grzybów pleśniowych i biokorozje.

Dane techniczne:

Przeznaczenie	ma zewnątrz
Efekt dekoracyjny	pół mat
Gęstość	0,9 – 1,0 g/cm ³
Liczba warstw	2 -3

2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych.

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: są właściwie oznakowane i opakowane, spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.6. Warunki przechowywania i składowania.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

%4 -WYKONANIE ROBÓT.

%4 -Wymagania ogólne.

Roboty malarskie winny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczno projektową oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej. Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki należy zapewnić stałe przewietrzanie pomieszczeń oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów, używania otwartego ognia i używania urządzeń mogących powodować iskrzenie. Do robót związanych z wykonaniem powłok malarskich można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych. Roboty można należy wykonywać po: Zakończeniu robót tynkarskich, okładzin z płytek ceramicznych,

Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek, Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratek wentylacyjnych,

Malowanie konstrukcji stalowych wino odbywać się po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

Roboty można prowadzić w temperaturze od $\geq +5$ °C. W ciągu doby temperatura nie powinna spaść poniżej 0 °C. Optymalna temperatura do malowania: farbami wodorozcieńczalnymi wynosi + 120 °C do + 180 °C., farbami na bazie rozpuszczalników lotnych powyżej + 5°C, farbami. Wszystkie powłoki malarskie widoczne (wewnętrzne) winny być wykonane w jakości doborowej. ze starannym wykończeniem powłok malarskich.

5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie.

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone i umyte ze starej farby, wszelkich wykwitów, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczu,
Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą lub masą szpachlową,
Powierzchnie należy przetrzeć papierem ściernym w celu usunięcia grudek zaprawy, zachłapań i innych drobnych defektów,
Powierzchnie przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować,
Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pylące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche,
Podłoża słabe - pylące należy zagruntować,
Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,
Przed malowaniem podłoża naprawiane należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby,
Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich.

Roboty malarskie powinny być prowadzone:
W temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
W temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.
Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.
Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb

5.4. Malowanie ścian farbami.

Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być starannie oczyszczone z kurzu, sadzy, zanieczyszczeń chemicznych (wykwity składników zaprawy, rdza) oraz osypujących się ziaren piasku. Ewentualne uszkodzenia tynków powinny być usunięte przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą i zatarcie do równej powierzchni. Nie dopuszcza się malowania tynków przed upływem 28 dni od chwili ich wykonania. W pomieszczeniach malowanych farbą emulsyjną należy wykonać powłokę malarską składającą się z jednej warstwy farby położonych na zagruntowane powierzchnie farbą rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3. Malowanie ścian wykonać dwukrotnie po całkowitym wyschnięciu zagruntowanej powierzchni. Gruntowanie oraz nanoszenie pierwszej warstwy farby wykonać pędzlem, natomiast warstwę drugą nanieść przy pomocy wałka malarskiego lub aparatem do malowania. Drugie malowanie wykonać po wyschnięciu warstwy pierwszej. Powłoki malarskie powinny pokrywać podłoże równomiernie, bez prześwitów, odprysków, spękań i pęcherzy. Faktura powłoki powinna być jednorodna i gładka bez śladów pędzla. Barwa powłok powinna być jednolita na całej powierzchni, bez smug, plam, uwydatniających się

poprawek oraz widocznych miejsc łączenia. Nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach wbicia gwoździ, natomiast dopuszcza się niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach naprawy tynku po hakach rusztowań. Wykonane powłoki malarskie powinny wytrzymać próbę na przyczepność oraz być odporne na wycieranie i wsiąkliwość, a także na zmywanie wodą. Gotowe powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Czynności technologiczne:

przygotowanie powierzchni pod malowanie,
gruntowanie farbą dyspersyjną,
wykonanie prób kolorów,
dwukrotne pomalowanie ścian i sufitów,
poprawki w czasie wykonywania robót malarskich.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola jakości powłok malarskich.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

Jakości materiałów malarskich (wg kryteriów podanych we wcześniejszych akapitach),
Wilgotności i przygotowania podłoża,
Stopnia skarbonizowania tynków,
Jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych oraz temperatury ich wykonania i schnięcia,

Wyniki badań jakości materiałów i podłoży winny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach

Dla farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach.

Powłoki emulsyjne przy kontroli winny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy, bez smug, plam, spękań, łuszczenia. Winny posiadać zadaną odporność na zmywanie „M”. Bez śladów pędzla - wałka.

Powłoki silikonowe powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla - wałka, spękań, łuszczeń i odstawania od podłoża, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia, mieć jednolity połysk.

Dla powłok wykonywanych farbami wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10280.

Dla powłok wykonywanych farbami na spoiwach bezwodnych zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10285.

Dla wszystkich rodzajów farb zakres kontroli winien obejmować:

Sprawdzenie podłoża,
Sprawdzenie podkładów,
Sprawdzenie powłok.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania powłok malarskich ścian i sufitów. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR.

%4 -ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje:

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,

Odbiór ostateczny (całego zakresu prac),

Odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne” Podstawę odbioru robót związanym z wykonaniem są:

Dokumentacja techniczna,

Dziennik budowy,

Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,

Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

Protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,

Wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny,

Ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.4.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-C-81914: 1998 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków

BN-84/6115-05 Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

PN - C-O4400 Pigmenty. Pobieranie i przygotowanie próbek.

PN - C81505 Oznaczenie pozostałości na sicie w wyrobach lakierowych i farb graficznych

PN - C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN - C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi. Lepkość umowna

PN - C 81153 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

PN - C 81536 Wyroby lakierowe. Oznaczenie zdolności krycia

BN-82/6113-75 Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki

PN 72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne

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.

SST-012

PODŁOGI I POSADZKI

Kod CPV- 45430000 - 0 Pokrywanie podłóg i ścian Kod

CPV- 45432100 - 5 Kładzenie i wykładanie podłóg

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem posadzek i podłóg w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Montaż posadzki z homogenicznej wykładziny winylowej;

Montaż posadzki z wykładziny PVC;

Montaż okładzin ściennych z PVC

Montaż cokołów wysokości 10 cm systemowych;

Wykonanie wylewki cementowej;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Podłoże – element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie dana operacja,

1.4.2. Posadzka – wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi będąca jej zewnętrznym wykończeniem,

1.4.3. Podkład betonowy – wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę żywiczną

1.4.4. Wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

1.4.5. Okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

%4 -MATERIAŁY.

%4 -Uwagi Ogólne.

Wykonawca robót zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane.

2.2. Materiały do wykonania posadzek.

2.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004).

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.

2.2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003).

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

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,

piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00).

2.3. Homogeniczna wykładzina winylowa.

Nowoczesna, strukturalna wykładzina stosowana w pomieszczeniach laboratoryjnych o podwyższonych wymaganiach odporności chemicznej.

Dane techniczne:

Grubość całkowita	2 mm
Waga całkowita	2790 g/m ²
Grubość warstwy użytkowej	2,0 mm
Zabezpieczenie powierzchni	wzmocnione PUR
Reakcja na ogień	Bfl-s2-d0 lub B-s3-d0
Opór cieplny	Ok 0,01 m ² K/W
Antypoślizgowość	≥ 0,3
Wgniecenie resztkowe	0,03 mm
Antypoślizgowość	R9
Działanie mikroorganizmów	nie powoduje wzrostu mikroorganizmów
Odporność chemiczna	Bardzo dobra (EN 423)
Oddziaływanie kółek krzeseł	odporna
Elastyczność	zgodny
Stabilność wymiarowa	≤ 0,40 %
Odporność na światło	≥ level 6
Siła wiązania spawu	≥ 240 N/50 mm
Właściwości antystatyczne	< 2 kV
Ogrzewanie podłogowe	spełnia wymagania – max 27°C

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej, SST. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantował 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy).

środek transportowy,
betoniarka wolnospadowa elektryczna.

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny.

Dopuszcza się stosowanie każdego innego sprzętu niż wymieniony w SST, który będzie spełniał wymagania Przedmiaru robót. Sprzęt zamienny powinien umożliwiać wykonanie robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i środowiska. Nie dopuszcza się do wykorzystania sprzętu niesprawnego, uszkodzonego oraz takiego, który mógłby spowodować powstanie dodatkowych uciążliwości dla ludzi i środowiska. Jeżeli technologia wykonania robót przewiduje użycie konkretnego sprzętu należy bezwarunkowo stosować się do zaleceń Projektantów i stosować tylko zalecany przez nich sprzęt.

4. TRANSPORT.

4.1. 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 SST i wskazówkami Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Przedmiarem robót i wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoże musi być czyste, suche i bez pęknięć. Należy usunąć kurz i zabrudzenia, takie jak plamy farby, oleju, itd., które mogą zmniejszać przyczepność. Zwróć uwagę, że asfalt, wycieki oleju, środki impregnujące, ślady długopisu, itp. Mogą one powodować odbarwienia. Zabezpieczenie przed wilgocią przeprowadza się według lokalnych norm budowlanych. Tam, gdzie to konieczne, w podłożu należy zamontować skuteczną izolację przeciwwilgociową. Sprawdź, czy nie ma wilgoci w podłogach na gruncie, podłogach nad kotłowniami, podłogach z ogrzewaniem podłogowym lub zawierających gorące rury, itd. Przygotowanie polega na:

Należy usunąć kurz i luźne cząstki. Bardzo chłonne podłoża lub podłoża o zmiennej chłonności należy uszczelnić właściwym podkładem. Powierzchnia zagruntowana musi być zupełnie sucha przed rozpoczęciem montażu.

Nakładając masy szpachlowe stosuj takie, które spełniają minimalne wymagania norm budowlanych. Może wystąpić odbarwienie podczas stosowania dwuczęściowych mas poliestrowych, jeśli są niewłaściwie i/lub niewystarczająco wymieszane. Nie mieszać bezpośrednio na podłożu.

Do zaznaczania używaj tylko ołówka grafitowego. Wszelkie ślady długopisów, cienkopisów, zmywalnych i niezmywalnych markerów, itd. mogą powodować odbarwienia.

Jeśli wykorzystuje się materiał z kilku rolek, powinny one mieć te same numery produkcji i być montowane we właściwej kolejności.

Przed instalacją podłogi należy pozwolić na aklimatyzację wykładziny, kleju i podłoża, wymagane są warunki: temperatura pokojową, tj. co najmniej 15°C. Wilgotność względna powietrza powinna wynosić 30-60%. Rolki należy przechowywać w pomieszczeniu.

Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej o ile to możliwe. Nie należy składować rolek w pozycji piramidalnej. Wszelkie wady materiału należy natychmiast zgłosić najbliższemu biurze sprzedaży, podając kolor i numery rolek, podane na etykiecie.

5.3. Wykonanie posadzki z wykładziny.

Technologię należy dostosować do zaleceń producenta wykładziny. Powierzchnie wykładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym doliczając powierzchnie cokolików. Podłoże pod wykładziny tekstylne powinna mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. Podłoże sprawdzane dwumetrową łata, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas szpachlowych. Przed przystąpieniem do układania wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

Minimalna temperatura podłogi przy klejeniu to 15 °C. Maksymalna wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30 – 60%, maksymalna wilgotność podłogi 60%. Utrzymuj tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania. 2 doby przed rozpoczęciem instalacji należy wyłączyć ogrzewanie podłogowe, pozostawić wyłączone na czas instalacji oraz należy zapewnić alternatywne źródło ogrzewania. 2 doby po zakończonej instalacji ogrzewanie podłogowe uruchamiać stopniowo zwiększając temperaturę (np.:+1 0C/dzień).

Klej za pomocą klei przeznaczonych do instalacji wykładzin PCV, nakładaj pacą A1 (w ilości ok. 250 g/m²)

Jeżeli to możliwe przytnij bryty na długość i rozłóż do relaksacji, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.

Czas instalacji zależy od warunków takich jak temperaturę otoczenia, wilgotność, absorpcyjność podłoża.

Bryty należy montować tak, aby unikać różnic kolorów. Odwracaj bryt, kiedy tylko jest to możliwe o 180 stopni. Przed instalacją odetnij krawędź fabryczną a następnie załóż podczas klejenia krawędź drugiego brytu na ten, który został przycięty. Za pomocą trasera do wykładzin przenieś dolną krawędź na górny bryt a następnie za pomocą noża hakowego odetnij nadmiar wykładziny

Dokładnie zwalczuj powierzchnię, aby wykładzina podłogowa dobrze się przykleiła i aby usunąć powietrze. Uważaj, aby narzędzie używane do walcowania podłogi nie rysowało powierzchni. Użyj walca dociskowego o masie 50 – 65 kg i wałkuj poprzecznie. Zawsze bądź ostrożny przy przycinaniu, wykonywaniu rowków, itd.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

Nadmiar zgrzewu należy usuwać za pomocą specjalnego noża. Frezowanie i spawanie naroży i złączy należy wykonać po wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych należy użyć do spawania zgrzewarki termicznej z końcówką do zgrzewania sznurowego. Do frezowania wszystkich złączy należy stosować frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej.

%4 -KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i paneli badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – panele i, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.2. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania paneli i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonania rodzaju posadzki oraz m (metr bieżący) Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmując w księdze obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:
odbiór końcowy,
odbiór gwarancyjny.

8.2. Odbiór końcowy robót.

8.2.1. Zasady odbioru końcowego robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej i SST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w

zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.2.2. Dokumenty odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowy robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór gwarancyjny.

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2 „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne Wymagania Techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-90/D-94019 Płyty posadzki mozaikowej oraz klejone deski, płytki i płyty posadzkowe z drewna

PN-B-02854/1996 Ochrona przeciwpożarowa budynku. Metoda badania rozprzestrzeniania płomieni po posadzkach podłogowych.

PN-75/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu, badanie PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

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

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 13647 : 2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna. Oznaczanie charakterystyki geometrycznej.

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

SST-013

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Kod CPV- 45420000 - 7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
Kod CPV- 45421000 - 4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
Kod CPV- 45421130 - 4	Instalowanie drzwi i okien
Kod CPV- 45441000 - 0	Roboty szklarskie

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na wymontowaniu okna i przeprowadzeniu prac w pracowni konserwatorskiej;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na wymianie ościeżnicy, kolorystykę ościeżnicy dopasować do kolorystyki okna;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na usunięciu wtórnych nawarstwień z powierzchni;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na odsłonięciu oryginalnego fladrunku na skrzydłach wewnętrznych;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na skrzydłach zewnętrznych gdzie nie odnaleziono warstw fladrunku, odczyszczeniu powierzchni, usunięciu farby olejnej w kolorze białym;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na pomalowaniu powierzchni okien po stronie zewnętrznej lakierobejcą w kolorze brązowym;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na usunięciu wtórnego nawarstwienia z elementów metalowych: okuć (zakrętek, zamykaczy i gałek) oraz dekoracyjnych kratek w prześwitach drzwi do powierzchni metalu metodami mechanicznymi bądź chemicznymi;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na ewentualnej miejscowej impregnacji uszkodzonych partii drewna;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na uzupełnieniu ubytków i otworów po owadach masą epoksydową, bądź wstawkami z drewna;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na uzupełnieniu ubytków i rekonstrukcji podkładu pokostowego w kolorze szarym;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na uzupełnieniu ubytków i rekonstrukcji fladrunków;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na wymianie szyb na jednokomorowy pakiet szybowy w skrzydłach wewnętrznych okna;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na ewentualnej wymianie uszkodzonych szyb na nowe w skrzydłach zewnętrznych okna;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na ponownym montażu okna na stałe, bez możliwości otwierania;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej okna „świadek epoki” polegającej na uszczelnieniu okien;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na wymontowaniu drzwi i przewiezieniu do pracowni konserwatorskiej;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na wymianie ościeżnicy, drewno powinno imitować kolor oryginalnego materiału;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na usunięciu wtórnej warstwy w kolorze brązowym z powierzchni drewna środkami oraz metodami wybranymi po przeprowadzeniu prób;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na usunięciu wtórnych nawarstwień z dekoracyjnych krtek w prześwitach drzwi do powierzchni metalu metodami mechanicznymi lub chemicznymi;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na ewentualnej miejscowej impregnacji wzmacniającej uszkodzone partie drewna;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na uzupełnieniu ubytków i otworów po owadach masą epoksydową;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na położeniu podkładu w kolorze szarym;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na rekonstrukcji fladrunków;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na zabezpieczeniu krtek w prześwitach preparatem antykorozyjnym oraz farbą do metalu w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7024;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na wymianie klamek i zamków na nowe, pasujące do zabytkowych drzwi;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na wymianie żółtej szyby w nadświetlu drzwi głównych na nową szybę. Szkło powinno być białe albo mleczne i jednakowe dla nadświetla i prześwitów;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na wymianie ościeżnicy – kolorystykę ościeżnicy dopasować do kolorystyki drzwi;

Wykonanie pełnej konserwacji technicznej i estetycznej drzwi zewnętrznych polegającej na montażu elementów w miejscu pierwotnego usytuowania z dostosowaniem do wymogów przeciwpożarowych poprzez scalenie dwóch skrzydeł w jedno oraz montaż siłowników wspomagających otwieranie drzwi;

Montaż okien drewnianych;

Montaż drzwi wewnętrznych z PVC;

Montaż drzwi wewnętrznych stalowych- pożarowych;

Montaż stalowych żaluzji elewacyjnych w kolorze grafitowym;

Montaż parapetów wewnętrznych z PVC;

Szpachlowanie i tynkowanie ościeżnic.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Okno – ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej zapewniająca odpowiednią izolacyjność i przepuszczalność światła. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł, lub z samej oszklonej ościeżnicy

1.4.2. Naświetle – ruchoma lub stała część ściany przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła, lub z samej oszklonej ościeżnicy

1.4.3. Stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wewnątrz budynków.

1.4.4. Okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

1.4.5. Ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

1.4.6. Ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Stolarka okienna.

2.1.1. Okna zewnętrzne drewniane.

Okna stosowane jako elementy otwieralny w ścianach. Okna z odwzorowaniem oryginalnej formy okien istniejących zamienianych wraz z detalem Dane techniczne:

Wymiary	50x76 cm, 61x97+47 cm, 100x130+50 cm, 116x200+50 cm oraz 136x190+60 cm,
Materiał	drewno
Szklenie	Dwu szybowe
Kolor	RAL 8008
Maks. Współczynnik U	0,9W/(m ² K)

2.2. Stolarka drzwiowa.

2.2.1. Drzwi wewnętrzne PVC

Drzwi stosowane jako elementy otwieralny w ścianach. Profile z PVC.

Dane techniczne:

Wymiary	80x200 cm, 90x200 cm, 100x200 cm, 110x200 cm oraz 90+30x200 cm,
Materiał	PVC
Uszczelki	EPDM
Wypełnienie	Panel warstwowy PVC
Profil ramy	Pięciokomorowy
Grubość profilu	70mm
Zawiasy	Z regulacją 3D 3szt.
Kolor	biały

2.2.2. Drzwi wewnętrzne stalowe- pożarowe EI30.

Drzwi wewnętrzne stalowe wykonane z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo.

Dane techniczne:

Rodzaj drzwi	pełne
Wymiary	90x200 cm
Rodzaj	przylgowe pełne blacha ocynk gr. 0,75 mm ASSA ABLOY ALPE
Trwałość mechaniczna	klasa C5
Wytrzymałość mechaniczna	3
Grubość skrzydła	63 mm
Wykończenie skrzydła	malowanie RAL
Ościeżnica	stalowa obejmująca, ALPE przylgowe blacha ocynkowana gr. 1,5 mm
Zawiasy	regulowane 3D stal nierdzewna
Wykończenie ościeżnicy	malowanie RAL
Kolor	RAL 9010
Odporność pożarowa	zgodnie z zapisami operatu zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz zestawieniem
Wyposażenie	zgodnie z zestawieniem
Klasa odporności ogniowej	EI30

2.3. Materiały dodatkowe.

2.3.1. Pianka poliuretanowa.

Uszczelnienie pianką izolacyjną wg PN-EN ISO 11600:2004 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.

Dane techniczne:

Materiał	jednoskładnikowy, nisko modułowy, trwale elastyczny uszczelniaacz poliuretanowy
Skład	poliuretan
Gęstość	ok. 1,16 –1,17 g/cm ³
System utwardzania	twardnieje pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu
Min temperatura nakładania	+5 °C
Max temperatura nakładania	+40 °C

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

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 producenta oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg instrukcji producenta.

%4 -WYKONANIE ROBÓT.

%4 -Zasady Ogólne.

Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem. Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany. Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.

5.2. Zabezpieczenia czasowe.

Wykonawca zobowiązany jest w razie konieczności do wykonania czasowych zabezpieczeń (np. elementów usytuowanych w strefach ekspozycyjnych i których osadzenie nie może być wykonane w końcowej fazie, jak również elementów delikatnych z uwagi na zastosowane materiały lub obróbkę wykończeniową), jak również przywrócenia do pierwotnego stanu elementów budowlanych lub ich części, w wyniku powstałych uszkodzeń. Wykonawca w ramach prac wykona oczyszczenia wszystkich elementów wchodzących w skład jego prac, jak również dokona usunięcia gruzu powstałego w czasie realizacji prac i usunie wszelkie zabezpieczenia czasowe. Wszystkie elementy zamykające ościeżnicę powinny być montowane po ostatecznym wykończeniu powierzchni przylegających ścian.

5.3. Zakres robót przygotowawczych.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica,

W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy oczyścić i naprawić,

Luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:

na szerokości otworu 2-6 mm,

na wysokości otworu 5-9 mm

5.4. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

5.4.1. Osadzanie stolarki drzwiowej.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bez ościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu. Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	Okien	Drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.5. Zakres robót zasadniczych.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach,

Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu,

Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym,

Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:

%4 -na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.

%4 -maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm

%4 -dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.

%4 -na szerokości elementu - jeden element kotwiący /1mb.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość. Wykonawca dokonujący wymiany stolarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do prawidłowego montażu stolarki.

5.6. Montaż ślusarki okiennoj – drzwiowej.

Montaż konstrukcji aluminiowo- szklanych prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych, zwracając szczególną uwagę na:

montaż ościeżnicy należy wykonywać po pracach wykończeniowych podłóg i ścian,

przed zamontowaniem drzwi należy prawidłowo przygotować otwór do ich wprawienia, powierzchnie ościeży należy wyrównać oraz starannie oczyścić z wszelkich drobin, w przypadku montażu ościeżnic w ścianach z cegły silikatowej należy zabezpieczyć fragmenty ścian przed zabrudzeniem i uszkodzeniem folią malarską,

ościeżnicę drzwiową należy ustawić tak, by skrzydło otwierało się na właściwą stronę; przed wstawieniem ościeży trzeba okleić jej brzeg samoprzylepną taśmą papierową, aby zapobiec zabrudzeniu nadmiarem pianki montażowej używanej podczas uszczelniania, słupy ościeży należy rozprzeć u podstawy tak, by podczas prac montażowych zachowały pozycję równoległą,

za pomocą poziomicy należy sprawdzić, czy belka ościeżnicy ustawiona jest idealnie poziomo; wszystkie kąty wewnętrzne ościeżnicy muszą mieć po 90 stopni, ościeżnicę należy ustabilizować klinując ją drewnianymi kołkami: z góry, z dołu oraz po bokach; następnie należy ponownie sprawdzić, przy pomocy poziomicy ustawienie ościeżnicy;

ościeżnicę mocuje się do muru kotwami; na każdym kształtowniku muszą być co najmniej dwa, jeden u podstawy (max 200 mm od krawędzi) i jeden w takiej samej odległości od góry konstrukcji; maksymalny rozstaw kotew – poziomych 950 mm, pionowych – 750 mm; głębokość wierconego otworu powinna być większa o 1,0-1,5cm od długości kołka rozporowego,

wkrętów nie należy dokręcać zbyt mocno, aby nie dopuścić do ewentualnego wygięcia ościeżnicy,

ościeżnicę uszczelnić pianką montażową; przed wykonaniem tej czynności można dobrze zwilżyć wodą powierzchnię ościeżnicy, aby pianka lepiej przylegała, po stwardnieniu pianki (ok.12h) jej nadmiar odciąć ostrym

5.7. Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5.8. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszystkie elementy aluminiowe malowane proszkowo. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie lub malowanie w kolorze stolarki.

Wszystkie elementy aluminiowe należy odizolować od elementów stalowych. Nie ma takiej konieczności, jeśli konstrukcja stalowa jest ze stali nierdzewnej. Styki między konstrukcją aluminiową a stalą zabezpieczone przez zastosowanie przekładki PCV lub EPDM w celu uniknięcia korozji elektrochemicznej. Wszystkie elementy złączne (śruby, wkręty, itp.), wchodzące w kontakt z aluminium powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Dla profili aluminiowych narażonych na środowisko wilgotne zaleca się malowanie dwupowłokowe farbami proszkowymi w klasie ochrony antykorozyjnej C4.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać:
zgodność wymiarów i usytuowania w obiekcie odpowiednich typów drzwi,
jakość materiałów, z których drzwi są wykonane,
prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
kompletność wyposażenia,
w przypadku drzwi specjalnych potwierdzenie stosownymi certyfikatami i wynikami badań odpowiednich parametrów technicznych.

Dopuszczalne luzy i odchyłki w stykach elementów stolarskich wynoszą:

1 mm między skrzydłami,

1 mm między skrzydłem a ościeżnicą.

Nie dopuszcza się występowania jakichkolwiek wad materiałowych w elementach drzwi i ich wyposażenia. Kontroli podlega zarówno kompletnie wykonany zestaw elementów drzwiowych jak również poszczególne jego elementy. Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z danymi fabrycznymi, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania. Szczegółowej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek. Dodatkowo kontrola obejmuje sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania części ruchomych, sprawdzenie i regulację luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic oraz części poszczególnych układów otwierania i zamykania. Kontroli podlega stan uszczelek między skrzydłami otwieranymi oraz wszystkich uszczelek widocznych jak również ogólny wygląd wykończenia elementu.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową 1 szt., 1 kpl. (sztuka, komplet) montażu stolarki okiennej i drzwiowej. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:
odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy).

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości wykonanych robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę protokołem zgłoszenia zakończenia robót. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

8.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ilość wykonanych robót w jednostkach cena obejmuje:
dostarczenie gotowej stolarki,

osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem,
dopasowanie i wyregulowanie,
ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń,
czyszczenie i mycie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.

PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Terminologia

PN-88/B-I0085 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania

PN-90/B-92210 - Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami, szklone. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 1192:2001 - Drzwi - Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych, PN-

EN 12219:2002U - Drzwi - Wpływ klimatu - Wymagania i klasyfikacja,

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

PN-86/B-06076 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na obciążenia uderowe,

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

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

PN-EN 947:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe

PN-EN 948:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne

PN-89/B-91003 – Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-82/B-92010 - Elementy i segmenty ściennie metalowe Drzwi i wrota Wymiary modularne

PN-90/B-92270 - Elementy i segmenty ściennie metalowe Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

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

PN-EN 117:2002U - Metody badań okien - Badania mechaniczne

PN-EN 13115:2002U - Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN 12210:2001 –Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 - Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania

PN-EN 12207:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja

PN-EN 1026:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 12208:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność – Klasyfikacja

PN-EN 1027:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

PN-90/B-91002 - Okna i drzwi balkonowe Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

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

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

PN-EN 949:2000 - Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-EN 1523:2000 - Okna, drzwi, żaluzje i zasłony. Kulo odporność. Metody badań.

PN-EN 1522:2000 - Okna, drzwi, żaluzje i zasłony. Kulo odporność . Wymagania klasyfikacja

PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości prostokątności.

PN-EN 1294:2002U - Skrzydła drzwiowe. Określenia zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach

PN-EN 1530:2001 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji

PN-EN 952:2000 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru

PN-EN 1529:2001 - Skrzydła drzwiowe. Wysokość szerokość grubość i prostokątność. Klasy tolerancji

SST-014

ROBOTY W ZAKRESIE IZOLACJI TERMICZNEJ

Kod CPV 45321000-3

Izolacja cieplna.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem izolacji termicznej budynku w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie ocieplenia płyty na gruncie;

Wykonanie ocieplenia przestrzeni dachu;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Płyty styropianowe EPS100.

Płyty styropianowe produkowane metodą spieniania i formowania tzw. wtryskowego kulek polistyrenu ekspandowanego (EPS) zawierającego grafit, wzbogaconego o specjalne środki zmniejszające chłonność wody. Zasadniczym przeznaczeniem płyt styropianowych jest obszar budownictwa lądowego, w zakresie wykonywania izolacji termicznych przegród budowlanych, w szczególności w środowisku wilgotnym lub okresowo nawodnionym.

Dane techniczne:

Wymiary	1000x500 mm
Grubość	50 mm oraz 150 mm
Prostokątność na długości i szerokości	± 5/1000 mm
Płaskość	± 10/1000 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła	0,036 W/mK
Wytrzymałość na zginanie	≥ 150 kPa
Naprężenie ściskające	≥ 100 kPa
Nasiąkliwość wodą	≤ 1%
Klasa reakcji na ogień	E

2.2. Płyty z wełny mineralnej.

Płyty z wełny mineralnej szklanej stosowane jako niepalne ocieplenie ścian

zewnątrznych.

Dane techniczne:

Wymiary	600x1200 mm
Grubość	100 mm oraz 160 mm
Współczynnik przewodzenia ciepła	0,038 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	1
Max temperatura stosowania	+250 °C
Gęstość nominalna	35 kg/m ³
Klasa ogniowa	A1

3. SPRZĘT.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt.

3.0.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt.

4.0.

%4 -WYKONANIE ROBÓT.

%4 -Aplikacja mas klejących.

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt.

5.0.

%4 -KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w szczegółowej specyfikacji technicznej w punkcie 6.

Kontrola jakości polega na wizualnej ocenie oraz pomiarach kontrolnych wykonanych elementów i sprawdzeniu zastosowanych materiałów. Jakość robót dociepleniowych powinna odpowiadać wymaganiom zawartych w projekcie oraz zawarte w odpowiednich normach, Aprobatach Technicznych, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne” Arkady, Warszawa 1990. Pozostałe zasady kontroli jakości określono w punkcie 6. ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych.

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. 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) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w punkcie 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2. Ocena podłoża.

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

6.3. Badania w czasie robót.

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża.

Nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, równości powierzchni.

6.4. Badania w czasie odbioru robót.

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów ociepleniowego. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania punkt. 2 niniejszej specyfikacji technicznej. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

Rodzaje odbiorów, zasady ich przeprowadzenia i obowiązujące dokumenty sprecyzowano w ogólnej specyfikacji technicznej w punkcie 7. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbiorowi końcowemu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawy płatności są określone w punkcie 9. OST.00, Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 13163+A1:2015-03, "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 15814:2011 + A2:2014 (PN-EN 15814+A2:2015-02) „Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej – Definicje i wymagania”

PN-EN 13967:2012 +A1:2017-05 „Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości ”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. ITB, Warszawa 2019r

SST-015

ROBOTY DEKARSKIE

Kod CPV- 45262650 - 2 Roboty w zakresie okładania

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Montaż rur spustowych z blachy tytanowo – ocynkowanej;

Montaż rynien dachowych z blachy tytanowo – ocynkowanej;

Wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytanowo – ocynkowanej;

Wykonanie zabezpieczenia parapetów blachą tytanowo – ocynkowaną;

Wykonanie zabezpieczenia attyki blachą tytanowo – ocynkowaną;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej pkt. 2 „Wymagania Ogólne”.

2.2. Obróbki blacharskie z blachy tytanowo – cynkowej.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo – cynkowej o gr. 0.7mm.

Podstawowym sposobem mocowania obróbek blacharskich jest mocowanie pośrednie za pomocą: łapek i żabek z blachy.

Dane techniczne:

Grubość blachy	0,7 mm
Gęstość	7,2 kg/dm ³
Współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania	2,2 mm/m x 100K
Waga	5,76 kg/m, szer. 1000mm

2.3. Rura spustowa.

Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać. System odprowadzania wody deszczowej powinien odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych

%4 -certyfika

tów. Dane

techniczne:

Średnica	Ø100 mm
Grubość blachy	0,7 mm
Gęstość	7,2 kg/dm ³
Współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania	2,2 mm/m x 100K
Waga	5,76 kg/m, szer. 1000mm

2.4. Rynna dachowa.

Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać. System odprowadzania wody deszczowej powinien odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych

%4 -certyfika

tów. Dane

techniczne:

Średnica	Ø140 mm
Grubość blachy	0,7 mm
Gęstość	7,2 kg/dm ³
Współczynnik rozszerzalności w kierunku walcowania	2,2 mm/m x 100K
Waga	5,76 kg/m, szer. 1000mm

2.5. Materiały uzupełniające.

W celu prawidłowego odwodnia powierzchnia dachowych należy użyć następujących materiałów uzupełniających:

Łączniki rozporowe,

Drewniane elementy montażowe,

Taśmę uszczelniającą,

Listwę maskującą,

Listwę maskującą z blachy tytan-ocynk.

2.6. Klej bitumiczny.

Zastosowany klej jest masą klejąco-uszczelniającą na bazie bitumicznej o doskonałej przyczepności do podłoża betonowego, cegły, kamienia naturalnego i sztucznego, sklejki, betonu włóknistego, łupka, powierzchni powlekanych żywicami fenolowymi, alkydowymi, poliestrowymi, akrylowymi

Dane techniczne:

Zużycie	2-3 kg/m ²
Max temperatura stosowania	110 °C

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania Ogólne.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakoś robót. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt. 3.0.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót blacharskich.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich Wykonawca powinien korzystać z:
narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),
elektronarzędzi,

rusztowań.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.0.

4.2. Transport i składowanie materiałów.

Transport elementów obróbek blacharskich można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Blacha powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów lub prefabrykowanych pasów na placu budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, zapewnić również przykrycie odporne na działanie wiatru. Unikać należy:

- przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza,
- przekroczenia punktu rosy,
- składowania na wilgotnym podłożu,
- transportowania lub składowania materiału na wilgotnych paletach,
- zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót blacharskich.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót blacharskich należy zakończyć wszystkie roboty stanu surowego. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia dachu oraz do wielkości pochylenia. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności wykonywania dylatacji. Roboty blacharskie z blachy cynk-tytan można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3. Warunki przystąpienia do robót blacharskich.

Do robót blacharskich należy przystąpić po stwierdzeniu zgodności wykonania podłoża z dokumentacją techniczną oraz sprawdzeniu wykonania odpowiednich spadków, stanowiących podkład pod zabezpieczenia elewacyjne i dachowe na wszystkich gzymsach, pasach elewacyjnych, murach podokiennych, szczytowych, ogniowych itp., Po wykonaniu robót budowlanych zewnętrznych (z wyjątkiem tych robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane po robotach blacharskich), Po oczyszczeniu podłoża z wapna, wiórów i innych zanieczyszczeń.

5.4. Warunki atmosferyczne.

Roboty blacharskie z wyjątkiem robót z blach cynkowych mogą być wykonywane w każdej porze roku, bez względu na temperaturę. Nie należy wykonywać robót blacharskich na oblodzonym podłożu.

5.5. Wygięcie blachy.

Wszystkie wygięcia blachy powinny być wykonywane w taki sposób aby nie nastąpiło pęknięcie blachy.

5.6. Izolacje blachy.

Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy, cementowo – wapienny oraz na materiały zawierające siarkę. Należy także unikać bezpośredniego stykania się blach z metalami mogącymi wytworzyć ogniwo elektryczne. W przypadku konieczności ułożenia blach w warunkach omawianych wyżej, należy wykonać izolację blach warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym.

5.7. Wykonanie zabezpieczeń elewacyjnych.

Zabezpieczenia elewacyjne (na gzymsach, pasach elewacyjnych, murach podokiennych, szczytowych, ogniowych itp.) powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej lub tytanowo ocynkowanej

Powinny być ułożone na uprzednio przygotowanym podłożach z odpowiednimi spadkami.

Zabezpieczenia elewacyjne powinny być zakończone zębem okapowym zgodnie z PN-61/B10245. Ząb okapowy powinien być zakryty z boku nakładkami plastikowymi w kolorze obróbki blacharskiej.

5.8. Montaż systemowych rynien i rur spustowych.

Rynny powinny być zamontowane w taki sposób by spadki były nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci. Rynny i rury spustowe, systemowe należy montować wg instrukcji producenta: Samonośny profil rynny umożliwia montaż bez uchwytów. Na odwadnianej ścianie do elementu stałego wg rysunków szczegółowych zamocować szynę rynnową wkrętami lub dyblami równo z murem, tak aby dłuższe ramię było na dole. W zależności o wymagań uwzględnić odpowiedni spadek. Profil rynnowy włożyć otwartą stroną zacisku ukośnie w dolny brzeg profilu C i lekkim naciśnięciem zatrzasknąć. Należy zaznaczyć w jakiej odległości od końca rynny ma być osadzona rura spustowa. Odpływ w rynnie wyciąć wg szablonu odpowiedniego do rozmiarów sztucera podwieszanego i rynny dachowej. Następnie wywinąć brzeg odpływu do dołu ok. 8cm Nałożyć denka i przykleić od wewnątrz klejem do rynien na całej długości łączenia. Montaż rynny rozpocząć od odpływu, wpiąć wulstę (obrzeże) rynny za przedni nosek uchwyty czołowego, zagiętą tylną krawędź rynny (ogranicznik wody) zatrzasknąć pod tylni nosek uchwyty czołowego. Połączenia rynny wykonywać metodą klejenia na zakład:

nanieść wałeczek kleju min. Ø 0,8 cm na wewnętrzną stronę rynny,

połączyć rynny półobrotem z zakładem min. 5 cm,

nadmiar kleju usunąć szmatką.

Po zakończeniu montażu rynny na wierzchu daszku zamocować obróbkę okapową z blachy tytanowo cynkowej. Rynny daszku przy Sali Sportowej pokryć wewnątrz powłoką ochronną z żywicy akrylowej. Przed przystąpieniem do robót malarskich powierzchnię przeznaczoną do malowania należy oczyścić z kurzu i zatłuszczeń. Farbę nakładać przy pomocy pędzla, wałka malarskiego lub natryskowo z pojemników aerozolowych. Rura spustowa: Długość rur spustowych można regulować przez wstawienie łącznika pomiędzy kolanka. Łączy się je z wpustem. Następnie wsuwa się do góry rurę spustową, która będzie prawdopodobnie wymagała regulacji dolnym elementem - wylewką. Wszystkie łączenia rur wykonywać metodą klejenia z zakładem, analogicznie jak przy łączeniu rynien. Wylewkę wkłada się na rurę spustową i mocuje nitem. Należy wyregulować cały system rur, a następnie zamocować rynhak. Ważne jest dokładne oczyszczenie rynny z wyciętych kawałków blachy i opiłków. Pozostawione resztki rdzewieją i przebarwiają blachę

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 6. Jakość wyrobu powinna odpowiadać normie PN ISO grupy 9000.

6.2. Badania w czasie robót.

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru.

Badania obróbek blacharskich powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-61/10245 10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze” i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania,
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych,

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta.

%4 -PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) obróbek blacharskich w rozwinięciu bez uwzględniania zakładów. Pokrycie pasów nadrynnowych oblicza się w m² (metrach kwadratowych). Pasy usztywniające oblicza się w mb (metrach bieżących). Rury spustowe oblicza się w m (metrach), przyjmując dla rur spustowych – największą długość od wierzchu rury kanalizacyjnej deszczowej lub – w razie jej braku – od spodu kolanka do wierzchu rynny. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 8. Obróbki blacharskie powinny odpowiadać normie PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

8.2. Odbiór robót blacharskich.

Odbiór gotowych obróbek blacharskich powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00. „Wymagania Ogólne” poz. 9.0.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Rozliczenie robót montażowych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Płaci się za ustaloną ilość [m²] obróbek z blachy, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie obróbek z blachy,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utyлизację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów. Płaci się za ustaloną ilość [m] rur spustowych, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- montaż rur spustowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utyлизację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

Płaci się za ustaloną ilość [m] rynien dachowych, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- montaż rynien dachowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utyлизację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

Din 1055 „Obciążenie w budownictwie spowodowane oddziaływaniem sił ssących wiatru”

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

SST-016

ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUKCJI

CIESIELSKICH

Kod CPV- 45222000 - 1 Roboty ciesielskie

Kod CPV- 45261000 - 4 Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne

robotyKod CPV- 45261100 - 5 Wykonanie konstrukcji dachowych

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie konstrukcji głównej drewnianej więźby dachowej w formie wiązarów kratowych z drewna;

Wykonanie nowej drewnianej konstrukcji daszku nad wejściem;

Wykonanie w części wystającej poza lico budynku zamontować obustronnie deski o gr. 2,5 cm w taki sposób aby wiązar nawiązywał swoją szerokością do rozmiarów oryginalnych krokwi;

Wykonanie zabezpieczenia grzybobójczego i biologicznego drewnianych elementów konstrukcji.

Wykonanie impregnacji ogniowej.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

%4 -MATERIAŁY.

%4 -Drewno.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót w zakresie konstrukcji drewnianych stosuje się drewno według następujących norm: PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela

Lp.	Oznaczenia	

Klasa drewna C24

1.	Zginanie	22
2.	Rozciąganie wzdłuż włókien	13
3.	Rozciąganie w poprzek włókien	0,5
4.	Ściskanie wzdłuż włókien	20
5.	Ściskanie w poprzek włókien	2,4
6.	Ścinanie wzdłuż włókien	2,4

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy.

Lp.	Rodzaj wady	Klasa drewna
		C24
1.	Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
2.	Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
3.	Skręt włókien	do 10%
%4	-Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: - głębokie - czołowe	1/2 1/1
5.	Zgnilizna	niedopuszczalna
6.	Chodniki owadzie	niedopuszczalna
7.	Szerokość słoików	6 mm
8.	Oblina	Dopuszczalna na długości obu krawędzi, zajmująca do ¼ szerokości lub długości

Krzywizna podłużna:

płaszczyzn	30 mm - dla grubości do 38 mm 10 mm - dla grubości do 75 mm
boków	10 mm - dla szerokości do 75 mm 5 mm - dla szerokości > 250 mm
Wichrowatość	6% szerokości
Krzywizna poprzeczna	4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach tolerancji. Nieprostopadłość niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna.

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

dla konstrukcji na wolnym powietrzu	23%,
dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem	20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy.

odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe niż:

- w długości do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20% ilości
- w szerokości do + 3 mm lub do – 1 mm
- w grubości do + 1 mm lub do – 1 mm

odchyłki wymiarowe bali jak dla desek.

odchyłki wymiarowe łat powinny być nie większe niż:

dla łat o grubości do 50 mm

- w szerokości do + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości
- w grubości do + 1 mm i – 1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm

- w szerokości do + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości
- w grubości do + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości

odchyłki wymiarowe krawędziaków na długości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm

odchyłki wymiarowe belek na długości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm

2.1.5. Zastosowane elementy:

Łaty drewniane 5x4 cm,

Drewniany element kratownicy 25x150 mm;

Drewniany element kratownicy 38x100 mm;

Drewniany element kratownicy 38x125 mm;

Drewniany element kratownicy 38x150 mm;

Drewniany element kratownicy 45x100 mm;

Drewniany element kratownicy 45x125 mm;

Drewniany element kratownicy 45x150 mm;

Murlata 160x200 mm;

Drewniany czołowa 20x170 mm;

Deska z modrzewia gr. 24 mm;

Płyta P1 1,5x119x252 mm;

Płyta P2 1,5x82x126 mm;

Płyta P3 1,5x84x147 mm;

Płyta P4 1,5x84x210 mm;

2.1.6. Łączniki.

Kątowniki są najpopularniejszymi złączami kątowymi. Złącza kątowe ze wzmocnieniem osiągają dużą sztywność i wytrzymałość dzięki wytłoczonym żebrom. Nadają się szczególnie do połączeń, które muszą przenosić duże siły np. przy połączeniach krokwi do murlaty.

2.2. Łączniki.

2.2.1. Gwoździe.

Należy stosować gwoździe okrągłe wg PN-70/5028-12.

2.2.2. Śruby.

Należy stosować śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN– ISO 4014:2002 oraz śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121.

2.2.3. Nakrętki.

Należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN– ISO 4034:2002 oraz nakrętki kwadratowe wg PN-88/M- 82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby.

Należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010.

2.2.5. Wkręty do drewna.

Należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501, wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z kulistym wg PN-85/M-82505.

2.3. Wielofunkcyjny środek grzybobójczy.

Wielofunkcyjny impregnat przeznaczony do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów – technicznych szkodników drewna. Chroni przed rozwojem grzybów niszczących drewno i zabija larwy owadów. Skutecznie zabezpiecza drewno do stopnia niezapalności i nierozprzestrzeniania ognia (klasa NRO). Opóźnia moment zapalenia drewna w sytuacji pożaru i zapobiega rozgorzeniu ognia.

Dane techniczne:

Wygląd	granulat o zabarwieniu od białło-żółtego do białło-
Zapach	brązowego
Próg zapachu	słaby ograniczony
pH	nie dotyczy
Temperatura topnienia	5,7 ±0,5
Temperatura krzepnięcia	nie dotyczy
Temperatura zapłonu	nie ma zastosowania

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.5. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania Ogólne.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.0.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania Ogólne.

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt. 4.0. Do transportu materiałów i elementów można stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania Ogólne” pkt.5.0. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Więźba dachowa.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 1 mm. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm w odległości między węzłami do 5 mm w wysokości do 10 mm

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Wykonanie robót.

Przed przystąpieniem do wyznaczania i wykonania poszczególnych elementów więźby dachowej należy sprawdzić wymiary rzeczywiste wieńca na poddaszu oraz usytuowania kominów i innych stałych elementów poddasza i w razie stwierdzenia różnic skorygować wymiary w projekcie budowlanym,

W warsztacie ciesielskim lub na terenie przy budynku wykonać szablon kształtu dachu w naturalnej wielkości a następnie przykładać do niego belki i deski w celu wykonania obrysów i wykreślenia na nich potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby,

Po wykonaniu wycięć i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej należy wykonać próbny ich montaż w celu sprawdzenia dokładności połączeń. Mając sprawdzony w próbnym montażu powtarzalny segment więźby dachowej można przystąpić do wyznaczenia pozostałych elementów oraz wykonania w nich

zaciosów, wrębów i innych połączeń. Aby przy montażu nie pomylić podobnych elementów, należy każdy element zaopatrzyć znaki odróżniające go od innych elementów. Umieszcza się je od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby. Znaki mogą być dowolne, wykonane narzędziem metalowym aby nie zatarły się podczas impregnacji drewna, przenoszenia i składowania poszczególnych elementów.

Poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju: oddzielnie krokwie, oddzielnie słupy itp.

Impregnację drewna należy wykonać po dokonaniu próbnego montażu na parę dni przed ustawieniem konstrukcji więźby w miejscu przeznaczenia.

Pomiędzy drewnem a murem lub betonem lub stalą ułożyć izolację z papy izolacyjnej.

Krokwie w kalenicy połączyć na zwiłtowanie zespolone kołkiem o średnicy 2,5 cm z twardego drewna lub śrubą M16. Krokwie z murlatą połączyć na wręb o głębokości nie większej niż $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{4}$ h oraz przybić gwoździem z góry. Krokwie łączyć na długości na podporze pośredniej tj. płatwi na zamek ukośny i klamrę ciesielską lub nakładki przybite gwoździami. Połączenie krokwi z kleszczami wykonać w wiązarach pełnych, przy ścianach szczytowych oraz przy kominie środkowym. Kleszcze ze słupami połączyć na wręb pełny i wzajemny oraz na śrubę M16, a z krokwiami na wręb w kształcie „półjaskółczego ogona”. Połączenie to powinno być wzmocnione kołkiem lub śrubą M16. Kleszcze z płatwiami połączyć na wręby o głębokości 2 cm Słupy oprzeć na podwalinach na czop i gniazdo w podwalinie o głębokości 5 cm Słupy usytuowane na belkach stalowych dodatkowo połączyć z belką stalową śrubą M16.

5.4. Deskowanie połaci dachowych.

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.5. Wykonanie podsufitki.

Deski strugane nie powinny być szersze niż 12 cm Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3-3,5 razy większa od grubości desek. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg pkt. 2.4.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Odbiory międzyoperacyjne i częściowe. Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzone w przypadkach wykonania poszczególnych fragmentów robot przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku kiedy nie będzie dostępu do wykonanych elementów konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być również zawarta techniczna ocena wykonanych robot. Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonania robot z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia,

W szczególności powinny być sprawdzone:

- rozstawy krokwi, płatwi i łąt, spadki połaci, prawidłowość wykonania deskowania wraz z odbojami i włączami dachowymi

6.2. Odbiór końcowy.

Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

dokumentację techniczną obiektu i robot.

protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atesty) jakości użytych materiałów.

protokoły odbiorów międzyoperacyjnych.

Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:
zgodność konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
prawidłowość kształtów i głównych wymiarów konstrukcji,
prawidłowość podparcia konstrukcji na podporach,
dopuszczalne odchyłki wymiarowe od kierunku poziomego i pionowego.

6.3. Ocena wykonania konstrukcji.

Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonane roboty za właściwe. Przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń dało wynik ujemny, należy uznać całość lub część za wykonane niewłaściwie. W razie uznania całości lub części robot za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawiony ponownie do odbioru. Konstrukcje nie spełniające wymagań postawionych w niniejszych specyfikacjach lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie zagrażają bezpieczeństwu budowli i nie uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robot o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

%4 -PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) robót ciesielskich oraz 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej impregnacji powierzchni drewna. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST pkt. 8.0 „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN). Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu (Inspektorzy Nadzoru) do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania i połączenia poszczególnych elementów więźby.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy. Podstawę do odbioru robót ciesielskich następujące dokumenty: projekt budowlany i rysunki wykonawcze dostarczone wykonawcy w trakcie realizacji, dziennik budowy z zapisem stwierdzającym pozytywne odbiory częściowe, protokoły odbioru materiałów i wyrobów. Odbiór końcowy polega na ocenie wykonania

zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wg ogólnych zasad płatności podanych w części ogólnej oraz ustaleń zawartych w umowie. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej i w Dokumentacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje: prace pomiarowe;

- zakup, załadunek i rozładunek materiałów,
- transport materiałów do robót ciesielskich,
- transport materiałów do robót impregnacyjnych,
- wykonanie robót ciesielskich,

uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 385:1999 „Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne”

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

PN-EN 26891:1997 „Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształceń” PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”

PN-ISO 8930:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych. Technologia.” PN-ISO 8930/Ak:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych. Technologia.” (Arkusz Krajowy) PN-B-01040:1994 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne.” PN-B-01042:1999 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.” PN-B—03000 „Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.” PN-79/B-0,001 „Konstrukcja i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń”

PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane”

PN-B-03150/Az1:2001 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Certyfikat zgodności Nr Z/25/21/212/2000 z aprobatą techniczną AT –06-0356/2000 r.

PN-76/C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania .

PN-80/C-04909 Środki ochrony drewna. Oznaczenia wartości grzybobójczej środków chemicznych przeciwko grzybom powodującym szary rozkład drewna.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania.

SST-017

WYKONANIE PRAC POKRYWCZYCH

Kod CPV- 45261000 – 4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

Kod CPV- 45262000 – 1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

Kod CPV- 45261410 - 1 Izolowanie dachu

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem warstw pokrycia dachowego w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

Wykonanie pokrycia dachowego budynku z membrany;

Wykonanie pokrycia dachowego z membrany daszku nad wejściem do budynku;

Wykonanie obłożenia powierzchni ścian attykowych od strony dachu membraną;

Montaż izolacji wiatroszczelnej i paroprzepuszczalnej;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

1.4.1. Montaż swobodny - montaż elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, wykonywany na styk prosty, bez pomocy części łączących ograniczających wielkość odchyłek montażowych, pozwalający na swobodne wzajemne przesunięcia względem siebie montowanych elementów.

1.4.2. Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

1.4.3. Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania Ogólne” pkt. 2.0.

2.2. Membrana hydroizolacyjna.

Termoplastyczna, zgrzewalna, wzmocniona membrana hydroizolacyjna przeznaczona do dachów płaskich, łukowych i spadzistych o nachyleniu do 20°. Dane techniczne:

Grubość	1,5 mm
Szerokość	1,52 m
Długość	30 m
Kolor	szary
Min wytrzymałość na rozdarcie	280 N
Grubość	1,5mm
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż i w poprzek	$\geq 1100 \text{ N/5cm}$
Odporność na rozdzieranie	$\geq 300 \text{ N}$
Odporność na uderzenia	$\geq 800 \text{ mm}$
Giętkość w niskiej temperaturze	$\leq -40 \text{ }^{\circ}\text{C}$

2.3. Płyty OSB.

Płyta płasko prasowana drewnopochodna o ukierunkowanych wiórach drzewnych. Wióry płaskie są układane trójwarstwowo, przy czym pasma wiórów w warstwach zewnętrznych ukierunkowane są równolegle, a wióry w warstwie wewnętrznej są układane prostopadłe do osi głównej płyty.

Dane techniczne:

Wymiary	1250x2500 mm
Grubość	22 mm
Wytrzymałość na zginanie oś duża	18 N/mm ²
Wytrzymałość na zginanie oś mała	9 N/mm ²
Moduł sprężystości przy zginaniu oś duża	3500 N/mm ²
Moduł sprężystości przy zginaniu oś mała	1400 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe	0,30 N/mm ²
Spęcznie	15%
Gęstość	630 kg/m ³
Przewodność cieplna	0,13 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	200
Klasa reakcji ogniowej	D-s2,d0
Wodoodporność	tak
Klasyfikacja ogniowa	NRO

2.4. Membrana paroizolacyjna.

Folia to jeden z komponentów systemu bezpiecznego zarządzania wilgocią do stosowania z rzepami montażowymi, masą uszczelniającą, taśmą wysoko adhezyjną do szczelnych połączeń.

Dane techniczne:

Materiał	Folia na bazie poliamidu z włókniną poliestrową
Grubość	0,2 mm
Reakcja na ogień	E
Przenikanie pary wodnej	$0,3 \leq sd \leq 25,0 \text{ m}$
Wytrzymałość na rozdzieranie	$\geq 50 \text{ N}$
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż	≥ 100
Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek	≥ 100
Gramatura	80 g/m ²
Wytrzymałość temperaturowa	-40 do +80 °C
Odporność na UV	3 miesiące przy bezpośredniej ekspozycji
Bariera zapachowa	Chroni przed penetracją gazów, wydzielin

do pomieszczeń mieszkalnych
pochodzących ze starych konserwantów
drewna

2.5. Kominek wentylacyjny do membran PVC.

Stosowanie kominków wentylacyjnych służy uwalnianiu pary wodnej gromadzącej się pod hydroizolacją bez zmniejszania zdolności hydrofobowych przepon z PCV oraz termoizolacyjności warstw izolacyjnych.

Dane techniczne:

Średnica	Ø75 mm
Wysokość	240 mm
Materiał	tworzywo PVC-P

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt.

3.2. Sprzęt do hydroizolacji

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.0.

4.2. Transport materiałów.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt.5.0

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt.5.0

5.2. Ogólne warunki prowadzenia robót pokrywowych.

Temperatura powietrza w czasie układania izolacji powinna być > od 5°C i < od 35°C. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni. Przy układaniu izolacji w temperaturze 5÷10°C materiał izolacyjny należy przechowywać przez 24 godziny w temperaturze +20 °C.

5.3. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie

roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebicia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.4. Przygotowanie podłoża.

Przed nałożeniem nowych pokryć dachowych należy dokładnie przygotować powierzchnię podłoża. Jest to szczególnie ważne w przypadku zastosowań modernizacyjnych. Zapewnienie gładkiego, równego, czystego i suchego podłoża minimalizuje prawdopodobieństwo, że istniejące zanieczyszczenia spowodują przedwczesne pogorszenie jakości zgrzewu a nawet uszkodzenie nowego systemu pokryć dachowych. Oprócz wcześniej opisanych wymagań dotyczących podłoża przed aplikacją kolejnych warstw pokrycia dachowego należy upewnić się, że powierzchnie zostały starannie oczyszczone, a ewentualna stojąca woda usunięta. W wypadku dachów balastowych, kiedy membrana układana jest bezpośrednio na nierówne podłoże, beton, wylewki lub podłoże drewniane, konieczne jest każdorazowo użycie odpowiednich warstw zabezpieczających.

5.5. Montaż membrany.

Membrany mogą być mocowane mechanicznie za pomocą łączników mechanicznych posiadających odpowiednią certyfikację. Niniejsza instrukcja omawia jedynie mocowanie zakładów podłużnych i zgrzewanie indukcyjne. W wypadku stosowania innych systemów mocowania mechanicznego należy się skontaktować z dostawcą systemów do mocowania mechanicznego. Może być wymagane zamocowanie pośrednie membrany w zależności od wyników obliczeń siły ssania wiatru. Te dodatkowe punkty mocowania na powierzchni membrany powinny być następnie zabezpieczone dodatkowym paskiem membrany i zgrzane gorącym powietrzem po każdej stronie linii mocowania łączników. Gdy podłoże jest wykonane z blachy trapezowej, membranę należy zamocować pod kątem prostym do podłużnego zębra profilu blachy. Przed i podczas instalacji membrany należy sprawdzić i naprawić podłoże; (tj. wypełnić puste miejsca lub szczeliny, nierówności i wszelkie inne nieregularności powierzchni, które mogą powodować powstanie lub w spoinie). Arkusze należy ułożyć w taki sposób, aby przebiegały równo i z wystarczającą zakładką na sąsiedni arkusz. W przypadku systemu mocowanego mechanicznie, zakład boczny powinien być wysunięty co najmniej 50 mm poza krawędź podkładki. Szew musi mieć minimalną szerokość 25mm. O ile to możliwe, zakłady należy tak ustawić, aby woda przepływała przez lub równolegle do nich. Sprawdzenie szwów jest obowiązkową czynnością po wykonaniu każdego obszaru pracy. Przed sprawdzeniem zgrzewane szwy muszą się schłodzić do temperatury otoczenia. Gdy arkusze membrany są mocowane mechanicznie, należy zachować minimalną 10 mm strefę wolną pomiędzy krawędzią elementów mocujących a krawędzią membrany. Minimalna zakładka powinna wynosić około 120mm. Zakładki końcowe powinny mieć co najmniej 50 mm, a tam, gdzie to możliwe, powinny być rozłożone na sąsiedni arkusz. Szew musi mieć obowiązkową minimalną szerokość 25mm. Sprawdzenie szwów jest obowiązkową czynnością po wykonaniu każdego obszaru pracy. Przed sprawdzeniem szwu zgrzewane szwy muszą się schłodzić do temperatury otoczenia. Pozostałe zasady wykonywania zakładów końcowych są podobne do zasad wykonywania zakładów podłużnych.

%4 -KONTROLA JAKOŚCI.

%4 -Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00. „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 6.0. Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie Aprobata, świadectw, certyfikatów na zastosowane materiały. W przypadku stosowania materiałów budzących wątpliwości, złej jakości wykonawstwa, Inspektor Nadzoru, wstrzyma roboty i zobowiąże Wykonawcę do usunięcia wad, zastosowania odpowiedniej jakości materiałów.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Kontrole jakości robót przy wykonywaniu izolacji sprawują:

Inżynier,

Wykonawca.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbioru między operacyjne) należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.3. Badania materiałów hydroizolacyjnych.

Badania te mają na celu sprawdzenie zgodności właściwości używanych materiałów hydroizolacyjnych z wymaganiami podanymi w świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Należy sprawdzić następujące właściwości materiałów:

gramaturę materiału oraz zawartość masy izolacyjnej,

grubość materiału,

wytrzymałość na zerwanie, badana na pasku szerokości 5 cm,

wydłużenie przy zerwaniu,

wytrzymałość na rozerwanie badana na próbkach trapezowych z rozcięciem,

nasiąkliwość,

prześlakliwość dla wody pod ciśnieniem,

odporność na przeginięcie w temperaturach ujemnych,

temperatura mięknięcia,

penetracja w 15 i 25 °C oraz indeks penetracji,

temperatura łamliwości wg Fraassa.

6.4. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorom między operacyjnym podlegają następujące prace:

przygotowanie powierzchni do ułożenia izolacji przeciwwodnej,

zagruntowanie podłoża asfaltowa emulsja gruntująca,

wykonanie warstwy hydroizolacji, a zwłaszcza jej zakończeń na krawędziach,

dokładność sklejania zakładów i przyklejenia do podłoża lub poprzedniej warstwy,

dokładność wklejenia kominków wentylacyjnych oraz obróbek wokół kominów.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

6.5. BHP i ochrona środowiska.

Podczas prac hydroizolacyjnych obowiązują przepisy i instrukcje BHP. Pracownicy zatrudnieni przy pracach izolacyjnych powinni być przeszkoleni na wypadek wystąpienia pożaru, poparzenia i zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi. Pracujący bezpośrednio przy wykonywaniu hydroizolacji z materiałów samoprzylepnych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i rękawice ochronne. Powinni posiadać obuwie na drewnianej podeszwie obitej gumą bez żadnych okuć. Przy dotykaniu przylepnej strony materiału należy palec zwilżyć wodą. Arkusze materiału przylepnego należy przecinać nożem do tapet zwilżonym wodą. Na budowie powinny znajdować się w łatwo dostępnym miejscu:

środki przeciw oparzeniowe,

środki do zmywania asfaltu,

krem natłuszczający do rak.

W pobliżu wykonywanych robót izolacyjnych należy umieścić gaśnice halonowe lub śniegowe, posiadające atesty.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego pokrycia dachowego. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych takich jak np. wywiewki itp. O ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m². Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania Ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST 00. „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

8.2. Odbiór prac hydroizolacyjnych.

8.2.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.2.2. Zgodność z dokumentacją.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6.0 Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dały pozytywny wynik.

8.2.3. Wymagania przy odbiorze.

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:
zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
rodzaj zastosowanych materiałów,
przygotowanie podłoża,
prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
szczelność.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 9.0.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań,

Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów,

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005,

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Arkady, Warszawa 1997.

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

SST-018

ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

Kod CPV- 45262100 - 2 Roboty przy
wznoszeniu rusztowańKod CPV- 45262120 - 8
Wznoszenie rusztowań Kod CPV- 45262110 - 5
Demontaż rusztowań

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania montażu i demontażu rusztowań i innych robót towarzyszących w ramach projektu.

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 Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu i demontażu rusztowań.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Montaż i demontaż rusztowań zewnętrznych rurowych;
- Wykonanie pomostów poziomych;
- Montaż i demontaż osłon z siatek na rusztowaniach zewnętrznych;
- Zabezpieczenie okien folią polietylenową;

Wykonanie daszków zabezpieczających nad wejściami.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.4. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie montażu i demontażu rusztowań zgodnie z wymaganiami instrukcji zastosowanego systemu, specyfikacją techniczną, przedmiarem robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, oraz obowiązującymi przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY.

Ogólne zasady dla doboru materiałów określone zostały w punkcie 2 Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Poniżej podaje się szczegółowe wymagania dla materiałów:

%4 -Siatki do rusztowań tkane z polietylenu poprawiające bezpieczeństwo w czasie pracy na rusztowaniach. Zabezpieczają przed ewentualnym spadaniem narzędzi lub elementów tynku oraz osłaniają przed spadającym deszczem.

Charakterystyka wyrobu:

- ciężar: około 65g/ m²,
- %4 -bardzo duża przepuszczalność wiatru i światła,
- %4 -wysoka odporność na rozrywanie,
- %4 -szybki i prosty montaż na rusztowaniu.

2) Folia polietylenowa do zabezpieczania okien należy stosować folię polietylenową o grubości 0,3mm wg PN-C-89258-3:1997: tworzywa sztuczne, folie opakowaniowe, folia z polietylenu dużej gęstości.

%4 -Taśma samoprzylepna z polietylenu do przyklejania folii do ramiaków okien
stosować

taśmy z klejem nie wulkanizującym się samoistnie wg PN-EN 12481:2002: Taśmy samoprzylepne – Terminologia.

4) Tarcica na wykonanie pomostów i daszków zabezpieczających stosować tarcicę o grubościach 25-40mm kl. II-III wg PN-EN 1313-1:2002:Drewno okrągłe i tarcica - Dopuszczalne odchyłki i wymiary zalecane - Część 1: Tarcica iglasta, oraz okrągłaki wg PN-EN 14251:2004: Drewno konstrukcyjne okrągłe. Metody badań.

3. SPRZĘT.

Sprzętem podstawowym jest odpowiedni zestaw rusztowań systemowych stalowych ramowych z pomostami roboczymi i siatkami ochronnymi. Do transportu pionowego gruzu należy zastosować teleskopowy zsyyp rozkładany lub rynny zsypowe osłonięte. Ponadto należy stosować zasady doboru sprzętu opisane w punkcie 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

4. TRANSPOTR.

Stosować zasady doboru środków transportu opisane w punkcie 4 ogólnej specyfikacji technicznej. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementów konstrukcji należy stosować odpowiednie zabezpieczenia przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

Przewiduje się zastosowanie rusztowań rurowych stojakowych o max . wysokości do górnego pomostu 20 m. O powierzchniach i ilościach działek roboczych decyduje wykonawca robót składając odpowiednią ofertę Inwestorowi. Analiza dokonana w tym zakresie musi jednak uwzględniać konieczność zachowania przy robotach dociepleniowych, ciągu technologicznego. Osoby wykonujące prace montażowe muszą posiadać aktualnie zaświadczenie o ukończeniu szkolenia i dopuszczeniu ich do wykonywania tego rodzaju prac. Osoby te, oraz kierownictwo robót posiadają bezwzględny obowiązek przestrzegania przepisów w zakresie bhp, prawidłowości montażu i eksploatacji. Ponadto kierownik budowy ma obowiązek prowadzenia aktualnych zapisów w książce pracy rusztowań o ich przemieszczaniach na kolejne stanowiska i potwierdzania podpisem o prawidłowości montażu i dopuszczeniu do eksploatacji.

Normy obowiązujące przy wykonaniu rusztowań:

PN-M-48090:1996 Tytuł: Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów,

Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.

PN-M-47900-1:1996 Tytuł: Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry,

PN-M-47900-2:1996 Tytuł: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.

Rusztowania muszą posiadać trwałe oznakowania z określeniem dopuszczalnych max. obciążeń pomostów roboczych, z nazwą producenta, z rokiem produkcji, z znakiem dopuszczającym je do stosowania. Czas pracy rusztowań należy uwzględnić w ofercie.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące rusztowań przyściennych.

5.1.1. Wstęp.

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania,

Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, które daje dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi, podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10 m/s,

Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nich pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnych ilości materiałów oraz wykonywania pracy w odpowiednio dogodnej pozycji przez zatrudnionych robotników dla danego rodzaju robót,

Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów roboczych jest zabronione,

Obciążanie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów jest zabronione, Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do wykonywania określonych robót zapisem w dzienniku budowy, dokonany przez kierownika budowy, Rusztowania należy obowiązkowo sprawdzać okresowo, nie rzadziej niż 1 raz dziennie a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych,

5.1.2. Obciążenia rusztowań przyściennych.

Wymiary elementów typowych rusztowań przyściennych, opisanych w niniejszym rozdziale, dostosowane są do obciążenia pomosty nie przekraczającego 1,5 kN/m².

W przypadku konieczności zwiększenia ciężenia pomostu powyżej 1,5 kN/m² należy konstrukcję nośną rusztowania zaprojektować na wymaganą nośność zgodnie z wymaganiami normy państwowej dotyczącej projektowania konstrukcji drewnianych lub z rur stalowych.

5.1.3. Nośność podłoża gruntowego pod rusztowania.

Nośność podłoża gruntowego w miejscach ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczenia jednostkowego oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy państwowej; przy zachowaniu współczynnika pewności nie mniej niż 3,

Podłoże gruntowe, na którym ustawione jest rusztowanie, powinno. mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody w kierunku prostopadłym do długości rusztowania. Spadek terenu w kierunku ściany, przy której ustawione jest rusztowanie, jest niedopuszczalny,

Podłoże powinno być wyrównane. Przy spadku terenu większym niż 10% należy wykonywać tarasy poziome, na których powinny być ustawione stojaki rusztowania. Podłoże gruntowe powinno sięgać poza konstrukcję rusztowania co najmniej na odległość 100 cm Odległość stojaka od krawędzi pionowej tarasu powinna być równa wysokości stopnia, jednak nie mniej niż 60 cm Grunt nasypowy, z którego wykonano taras ziemny, powinien być zagęszczony i mieć co najmniej nośność podłoża równą 0,1 MPa,

W przypadku rusztowania na pochyłych podłożach stojak rusztowania należy ustawiać na odpowiednio wyciętych w skarpie stopniach, zapewniających wymaganą stateczność rusztowania. Minimalna wartość a jest uzależniona od pochylenia terenu p następująco:

- | | | |
|-----------|--------------|----------------------|
| - dla 10% | $< p < 20\%$ | - $a = 20$ cm, |
| - dla 20% | $< p < 40\%$ | - $a_{min} = 40$ cm, |

- dla 40% $< p < \sim 100\%$ $a_{min} = (40 + 1 \sim 3 p) \text{ cm}$

W przypadku gdy podłoże nie spełnia warunków określonych w punkcie 1, należy zaprojektować wzmocnienie podłoża i wykonać je zgodnie z projektem przed ustawieniem stojaków rusztowania.

5.1.4. Posadowienie stojaków.

Stojaki rusztowania należy ustawiać na podkładkach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojaki na odpowiednio większą powierzchnię podłoża. Wielkość podkładów (podkładek i podwalin) pod stojaki należy tak dobierać, aby dopuszczalne obciążenie na grunt było zgodne z wymaganiami podanymi w punkcie 5.1.3. Podkłady powinny przylegać całą powierzchnią do podłoża i powinny być ułożone na warstwie piasku grubości 5 do 7 cm, Stojaki drewniane mogą być wkopane w grunt podłoża lub ustawione na powierzchni podłoża,

Stojaki mogą być posadowione na podkładach lub podwalinach, ułożonych na nawierzchniach dróg ulic, chodników i na konstrukcjach budowlanych, jeżeli wytrzymałość danego podłoża pozwala na przeniesienie obciążeń przekazywanych za pośrednictwem stojaków,

5.1.5. Rozstaw i stężenie stojaków rusztowań.

Rozstawy stojaków nie powinny być większe niż: a)
w kierunku równoległym do ściany, tj. po dłużnie:

dla rusztowań drewnianych 2,50 m,

dla rusztowań z rur stalowych 2,00 m,

%4 -w kierunku prostopadłym do ściany, tj. po
poprzecznie; dla rusztowań drewnianych 1,50 m,
dla rusztowań z rur stalowych 1,35 m.

Stężenia rusztowań przysięnnych o wysokości ponad 10 m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający stabilność węzłów. W pionie należy stężenia rozmieszczać w odstępach nie większych niż 6,0 m. W szczególności:

pierwsze stężenie poziome należy zakładać pod pierwszą kondygnacją rusztowania, znajdującą się nad podłożem,

jeżeli rusztowanie ma być ustawione na terenie pochyłym, o spadku większym niż 10%, należy założyć stężenia poziome dodatkowe, równoległe do spadku terenu w odległości około 20 cm od powierzchni terenu,

stężenia poziome należy mocować bezpośrednio do stojaków rusztowania,

stężenia pionowe powinny zapewniać przekazywanie obciążeń działających na konstrukcję rusztowania w sposób możliwie najprostszy, z tym że najniższy węzeł stężenia powinien znajdować się bezpośrednio nad podłożem, na którym ustawiono rusztowanie,

stężenia pionowe należy zakładać na zewnętrznych stojakach rusztowania, a ich rozmieszczenie powinno być zgodne z wymaganiami norm na dany rodzaj

rusztowania, jeżeli konstrukcja rusztowania jest odmienna, niż to podano w normie przedmiotowej lub w dokumentacji brak danych dotyczących rozstawu stężeń, stojaki zewnętrzne należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania, stężenia pionowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a odległość pomiędzy przęsłami stężonymi powinna być nie większa niż 6,0 m,

stężenia pionowe powinny być umocowane do stojaków rusztowania lub do innych elementów trwale związanych ze stojakami, w przypadku konieczności uzyskania pod rusztowaniem przejazdów lub przejść, szerszych niż przewidywany rozstaw stojaków rusztowania, dopuszcza się wykonanie nad przejazdami lub przejściami stojaków podwieszonych,

konstrukcja podwieszenia stojaków i sposób jej wykonania powinny być zaprojektowane odpowiednio do szerokości przejazdu lub przejścia i poparte obliczeniami statycznymi.

5.1.6. Mocowanie (kotwienie) rusztowań przyściennych do ścian.

Konstrukcję rusztowania należy mocować (kotwić) do ściany budynku lub budowli w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji oraz przeniesienie na ścianę sił zewnętrznych działających na rusztowanie (np. od parcia wiatru, mimośrodowego obciążenia rusztowania, obciążeń dynamicznych wywołanych pracą maszyn i ludzi, nierównomiernego osiadania rusztowania),

Liczbę zakotwień oraz wartość siły w ciągnię kotwiącym należy ustalić dla każdej konstrukcji rusztowania, z tym że poszczególna siła kotwiąca powinna być nie mniejsza niż 2,5 kN, a odległość pomiędzy zakotwieniami powinna być nie większa niż 5,0 m.

Zakotwienia należy rozmieszczać symetrycznie na konstrukcji rusztowania,

Rusztowania o długości większej niż 10,0 m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru,

Wystające poza narożniki ścian budowli elementy konstrukcyjne rusztowania należy dodatkowo kotwić na siły poziome, występujące odparcia i ssania wiatru,

Cięgna kotwiące konstrukcję rusztowania powinny być umieszczone w płaszczyźnie poziomej. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się umieszczenie cięgien kotwiących pod kątem nie większym niż 30°,

Odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35 cm,

Cięgna nie powinny być silnie naprężone,

W miejscach zakotwienia poprzecznice rusztowania powinny być oparte o ściany budowli w sposób zapewniający unieruchomienie rusztowania w płaszczyźnie prostopadłej do ściany,

Kotwy (haki) należy wbijać w kołki drewniane umieszczone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20 cm. Zaleca się wbijanie kotew w taki sposób, aby nie wystawały poza lico ściany,

Konstrukcja rusztowania może wystawać ponad najwyżej położoną linię kotw nie więcej niż 3,0 m, a pomost roboczy może być umieszczony ponad linią kotew nie wyżej niż 1,50 m,

Wysięgniki przeznaczone do zaczepiania bloczku, służącego do transportu pionowego materiałów budowlanych, należy kotwić dodatkowo, z tym że liczba zakotwień dodatkowych powinna wynosić co najmniej dwa,

5.1.7. Komunikacja i transport materiałów na rusztowaniach.

5.1.7.1. Piony komunikacyjne.

Każde rusztowanie przyścienne powinno mieć miejsce wydzielone dla komunikacji pionowej ludzi pracujących na rusztowaniu. Wchodzenie i schodzenie z rusztowań w miejscach innych niż wyznaczonych jest zabronione,

Piony komunikacyjne dla ludzi należy projektować i wykonywać jako oddzielne przesłania rusztowania lub jako oddzielną konstrukcję rusztowania przyściennego,

Odległość pomiędzy sąsiednimi pionami komunikacyjnymi dla ludzi nie powinna być większa niż 40,0 m, a odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od środka pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20,0 m,

Piony komunikacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania,

Piony komunikacyjne powinny być zaopatrzone na obwodzie w poręczę (główne i pośrednie), a od zewnętrznej strony konstrukcji rusztowania oraz pomostu roboczego piony należy oddzielić za pomocą poręczy głównej i deski krawężnikowej,

5.1.7.2. Wysięgniki transportowe.

Konstrukcja wysięgników powinna zapewniać przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny oraz umożliwiać swobodne transportowanie materiałów na najwyższy poziom roboczy rusztowania,

Wysokość zaczepienia bloczka od poziomu pomostu powinna być nie mniejsza niż 160 cm, a odległość od osi bloczka od strony zewnętrznej do najdalej wystającego elementu rusztowania w płaszczyźnie podnoszenia materiału nie większa niż 50 cm,

Konstrukcja rusztowania w miejscach umocowania wysięgników nie powinna wykazywać odkształceń pod działaniem sił występujących przy wciąganiu materiałów, Miejsce do transportu pionowego materiałów za pomocą wysięgników powinno być wyznaczone przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji rusztowania przyściennego, a podnoszona za pomocą podnośników umocowanych do konstrukcji rusztowania masa materiałów lub elementów nie powinna być większa niż 150 kg .

5.1.7.3. Wieża wyciągowa (szybowa).

Do transportu materiałów o masie większej niż 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa, jako konstrukcja samodzielna przylegająca do konstrukcji rusztowania, Wieży wyciągowej o udźwigu większym niż 250 kg nie należy łączyć z konstrukcją rusztowania,

Wieża wyciągowa powinna być wyższa od konstrukcji rusztowania co najmniej o 1,8 m. Wieża powinna być zakończona odpowiednio wykonaną konstrukcją przeznaczoną do umocowania urządzeń transportu pionowego,

Wieża powinna być wykonana zgodnie z normą przedmiotową, a w przypadku braku normy - wg projektu wykonawczego na podstawie obliczeń statycznych, w taki sposób, aby nie powstała możliwość zaczepienia podnoszonego materiału o elementy wieży lub rusztowania.

5.1.8. Zabezpieczenia ochronne przed wypadkami.

5.1.8.1. Odbojnice.

Do zabezpieczeń konstrukcji rusztowania przed uderzeniami pojazdów należy stosować odbojnice (drewniane lub stalowe) wytrzymałe na przewidywane maksymalne siły dynamiczne od pojazdów,

Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu na przejazd powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3,0 m, Znajdujące się przy przejeździe stojaki oraz narożne stojaki rusztowania powinny być zabezpieczone odbojnicami,

Łączenie odbojnic z konstrukcją rusztowania jest zabronione.

5.1.8.2. Daszki ochronne.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu,

Przejścia lub przejazdy pod rusztowaniem należy zabezpieczać daszkami ochronnymi o szerokości większej o co najmniej 100 cm od szerokości przejścia lub przejazdu, dochodzącymi do ściany obiektu budowlanego,

Daszki powinny być szczelne i wykonane z wyrobów amortyzujących upadek przedmiotu lub materiału (np. z tarcicy, płyt trzcinowych),

Odległość daszku w najniższym jego punkcie od terenu powinna być nie mniejsza niż 240 cm,

Wysięg daszków ochronnych, licząc w rzucie poziomym od zewnętrznego rzędu rusztowania do krawędzi daszku, powinna być nie mniejsza niż:

- 220 cm - przy rusztowaniu o wysokości do 20,0 m,

- 350 cm - przy rusztowaniu o wysokości powyżej 20,0 m.

Konstrukcja daszków nie powinna obciążać mimośrodowo konstrukcji rusztowań, a stojaki podpierające konstrukcję daszków powinny być oddalone od krawężników ulicznych co najmniej o 50 cm

5.1.8.3. Sygnały ostrzegawcze.

Miejsca, w których prowadzone są prace przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań oraz w czasie wykonywania robót na rusztowaniu, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych, umieszczonych na widocznych miejscach. Napisy umieszczone na tablicach powinny być widoczne i czytelne z odległości 10 m. Tablice należy umieszczać na wysokości 250 cm nad terenem,

Na rusztowaniu i na wieżach wyciągowych powinny być wywieszone tablice informujące o dopuszczalnym obciążeniu pomostów rusztowania i pomostu wyciągu.

5.1.8.4. Urządzenia odgromowe.

Rusztowanie przyściennie z rur stalowych powinno być zabezpieczone siecią odgromową przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami norm państwowych i zasadami podanymi w WTWiO. tom V,

W przypadku gdy stopień zagrożenia piorunowego budynku nie wymaga urządzenia odgromowego lub urządzenie takie znajduje się na budynku - dopuszcza się za zgodą kierownika robót ustawianie rusztowań przyściennych bez zabezpieczenia odgromowego.

5.1.8.5. Linie elektryczne.

Wznoszenie lub rozbieranie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych może być dokonywane wtedy, gdy linie te są usytuowane poza strefą niebezpieczną, Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w strefie niebezpiecznej, w stosunku do wznoszonego lub rozbieranego rusztowania, powinny być wyłączone spod napięcia na okres pracy przy rusztowaniu,

W czasie eksploatacji rusztowania należy przestrzegać stosownych postanowień zawartych w przepisach o bezpieczeństwie pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące rusztowań przyściennych.

Szczegółowe wymagania dotyczące montażu rusztowań przyściennych określa instrukcja do zastosowanego przez Wykonawcę systemu.

5.3. Pomosty zabezpieczające na dachach.

Na istniejących dachach można montować rusztowanie po wykonaniu odpowiednich drewnianych pomostów zabezpieczających po sprawdzeniu wytrzymałości konstrukcji dachu.

5.4. Siatki przeciwodpryskowe.

Na zmontowanych rusztowaniach należy rozwiesić siatki przeciwodpryskowe z umocowaniem ich wg wytycznych instrukcji dla zastosowanych rusztowań.

5.5. Zabezpieczenie okien.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wszystkie okna i drzwi muszą być szczelnie osłonięte przed zabrudzeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i odpryskami. W tym celu należy je zabezpieczyć grubą folią polietylenową i odpowiednią taśmą samoprzylepną z PCV.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości polega na wizualnej ocenie oraz pomiarach kontrolnych wykonanych elementów i sprawdzeniu zastosowanych materiałów. Jakość robót powinna odpowiadać wymaganiom zawartych w PN, Aprobatach Technicznych przyjętego systemu, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo

Ogólne” Arkady, Warszawa 1990. Pozostałe zasady określono w punkcie 5. Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

%4 -PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.

%4 -Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00. „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych

%4 -rusztowania w zależności od składu brygady roboczej. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Rodzaje odbiorów, zasady ich przeprowadzenia i obowiązujące dokumenty sprecyzowano w ogólnej specyfikacji technicznej punkcie 7.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe zmontowanego rusztowania:

Przesunięcie osi stojaka w stosunku do osi teoretycznych nie powinno być większe niż 10 mm. Odchylenie od pionu wierzchołka stojaków rusztowania powinno wynosić nie więcej niż:

15 mm - przy wysokości stojaków < 10 m,

25 mm - przy wysokości stojaków 10m. Odchylenie od pionu stojaka rusztowania w poziomie poszczególnych węzłów nie powinno być większe niż 10 mm. Odchylenie w rozstawie stojaków nie powinno być większe niż 10 mm, Odchylenie od poziomu osi podłużnie nie powinno być większe niż 0,001 L (gdzie L długość podłużnicy) i nie większe niż 50 mm,

Odchylenie od poziomu poszczególnych poprzecznie nie powinno wynosić więcej niż

20 mm. Odchylenie w pionowym rozmieszczeniu dla każdego typu rusztowania nie może być większe niż + 20 mm,

Odchylenie w rozmieszczeniu poręczy głównych i pośrednich nie może być większe niż 20 mm. Odchylenie od poziomu osi poręczy nie powinno być większe niż 0,001 L (gdzie L długość poręczy) i nie większe niż 50 mm,

Drabinki rusztowań powinny wystawać ponad pomost roboczy przynajmniej 400 mm, a pochylenie ich nie może być mniejsze niż 65° w stosunku do poziomu pomostu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawy płatności są określone z punkcie 9. ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5 szczegółowej specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-M-48090:1996 Tytuł: Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.

PN-M-47900-1:1996 Tytuł: Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.

PN-M-47900-2:1996 Tytuł: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

PN-M-47900-2 punkt 4.8 - Zabezpieczenia piorunochronne.

„Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo Ogólne” Arkady, Warszawa 1990. Instrukcja montażu zastosowanego systemu rusztowań.