



**PROJEKTOWANIE i NADZORY
NE**

mgr inż. bud. Wiesław Swosiński
ul. Tuwima 8, 64-830 Margonin
e-mail: wieslaw.swosinski@op.pl
telkom: 500 40 53 60

SPECYFIKACJE TECHNICZNE OGÓLNA i SZCZEGÓŁOWE

OBIEKT : **Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej
wraz z zagospodarowaniem najbliższego
otoczenia we wsi Brzekiniec**

LOKALIZACJA : Brzekiniec, Gm. Budzyń, (działka 11/20)
Jedn.ewid.Budzyń 300102_2, obręb ewid. Brzekiniec 0001,
ark. 6.187.12.05.2

INWESTOR : Gmina Budzyń
Ul. Lipowa 6 , 64-840 Budzyń

BRANŻA : architektoniczno - konstrukcyjna

SPORZĄDZIŁ : mgr inż. bud. Wiesław Swosiński
upr.bud.UAN-8345/1482/90, WKP/BO/4864/01

sierpień 2016 r.

Oferta:

- *kierowanie i nadzorowanie budowy*
- *projektowanie konstrukcyjno – budowlane*
- *opinie i ekspertyzy konstrukcyjno- budowlane,*
- *świadectwa charakterystyki energetycznej budynków*
- *doradztwo technologiczne w budownictwie*
- *kosztorysowanie robót budowlanych*
- *książki obiektów budowlanych*

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ I

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych ST dla ogólnych wymagań wykonania robót
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty z badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru
- 6.7. Certyfikaty i deklaracje
- 6.8. Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Wagi i zasady ważenia
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór ostateczny robót
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem prac budowlano-montażowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy Świetlicy wiejskiej w Brześcińcu, Gmina Budzyń.

1.3. Zakres robót objętych ST dla ogólnych wymagań wykonania robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi dla zakresu poszczególnych robót budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST a wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.2. **Budynek** — obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundament i dach.
- 1.4.3. **Budowa** — należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.4. **Dokumentacja budowy** — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów cząstkowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, dziennik montażu.
- 1.4.5. **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przyjezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 1.4.6. **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.7. **Droga tymczasowa** (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.8. **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.4.9. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.10. **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.11. **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.12. **Rejestr obmiarów** - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.13. **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.14. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.15. **Niwelleta / przekrój** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju obiektu.

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

1.4.17. **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.18. **Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.19. **Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

1.4.20. **Projektant** - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

1.4.21. **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego elementu budowlanego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych istniejącego elementu).

1.4.22. **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład fundament, rurociąg itp.

1.4.23. **Pomieszczenia użytkowe** - pomieszczenia spełniające funkcje zgodnie z przeznaczeniem i niebędące pomieszczeniami gospodarczymi i technicznymi

1.4.24. **Pomieszczenia techniczne w budynku** - pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia służące do obsługi budynku.

1.4.25. **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.26. **Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.27. **Remont** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

1.4.28. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.29. **Rurociąg** - przewód lub układ przewodów rurowych składający się z elementów, które po ich wzajemnym połączeniu, służą do transportu płynów w granicach instalacji

1.4.30. **Ściany nośne** - przekazują ciężar własny oraz ciężar innych elementów na nich spoczywających (stropów, ścian wyższej kondygnacji, dachu itp.), a także obciążenie użytkowe budynku, na elementy konstrukcji znajdujące się bezpośrednio pod nimi, np. ściany niższej kondygnacji, fundamenty, belki itp. Wykonywane są jako mury o wysokiej wytrzymałości lub żelbetowe ściany prefabrykowane lub monolityczne i oznaczają się na ogół znacznym ciężarem.

1.4.31. **Ściany samonośne** - nie podpierają stropów i dachu, niosą tylko ciężar własny, przekazując go na elementy budynku, na których spoczywają. Najczęściej przekazują swój ciężar z całej wysokości ściany bezpośrednio na fundamenty. Stosowane są przede wszystkim w budynkach o konstrukcji szkieletowej, wypełniając i jednocześnie usztywniając szkielet budynku.

1.4.32. **Ściany działowe** - nie przejmują obciążeń od przekryć i nie spełniają funkcji usztywniających, ściany wewnętrzne nienośne o niewielkim ciężarze. Mogą to być ściany murowane z cegieł lub płyt przeważnie o grubości mniejszej od 12cm. Przy masie poniżej 150 kg/m ciężar ich może być traktowany jako równomiernie rozłożony dodatek do obciążenia użytkowego.

1.4.33. **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.34. **Szerokość całkowita obiektu** (drogi, płaszczyzny) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustrój u niosącego.

1.4.35. **Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, podjazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.36. **Wyroby budowlane** - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4.37. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający (Inwestor Zastępczy) w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje

Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz 2 egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa egzemplarze ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego, oraz za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora

Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby

jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Umowie”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi

wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do

zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednimi służbami użytkownika obiektu projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie

tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia

zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację bazy, warsztatów, magazynów, składowisk,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Obsługa geodezyjna

Nie dotyczy

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie bazy produkcyjnej w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich służb będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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 powiadomi Inspektora Nadzoru i Użytkownika o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane służby użytkownika oraz będzie z nimi współpracował

dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Nie dotyczy

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących

bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze szczególnym uwzględnieniem tras poruszania się pojazdów oraz ludzi po obiekcie czynnym (wykonywanie lotów). Jest zobowiązany do udokumentowania, iż personel uczestniczący bezpośrednio na obiekcie w procesie inwestycyjnym został odpowiednio przeszkolony i zapoznany z planem bezpieczeństwa.

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

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowo-lotniskowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty związane z utrzymaniem robót i materiałów nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz użytkownika obiektu, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów

przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące

proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. W ramach obowiązywania norm dotyczących systemu oceny i deklaracji zgodności wyrobów budowlanych z Polską Normą lub aprobatą techniczną, należy przestrzegać przepisów wprowadzających wymóg oznakowania produktów znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Oznaczeniami takimi powinny być znakowane produkty posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub te, których zgodność z Polskimi Normami została potwierdzona poprzez wydanie deklaracji bądź certyfikatu zgodności.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy raz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane, materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru oraz z użytkownikiem obiektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Nie dotyczy

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

6.3. Pobieranie próbek

Nie dotyczy

6.4. Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Nie dotyczy

(2) Rejestr obmiarów

Nie dotyczy

(3) Dokumenty laboratoryjne

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

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno -prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno -prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną 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 rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji 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 lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m3 jako

długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

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 ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm i kontrolowanych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu, lub po upływie okresu rękojmi.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Inspektorowi Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku niedopełnienia powyższego obowiązku przez Wykonawcę, jest on zobowiązany na żądanie Zamawiającego do odkrycia na własny koszt takich robót, celem umożliwienia Zamawiającemu dokonania odbioru.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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 ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z

uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i

bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
3. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
4. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

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

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr z 2000 r Nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38).

ROZDZIAŁ II

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OSADZANIE DRZWI I OKIEN

1. WSTĘP

- 1.1. PRZEDMIOT ST
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

MATERIAŁY

- 2.1. WYROBY STOLARKI BUDOWLANEJ

3. TRANSPORT

4. WYKONYWANIE ROBÓT

- 4.1. WBUDOWYWANIE STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ
- 4.3. WYKOŃCZENIE OŚCIEŻY

5. ODBIÓR ROBÓT

- 5.1. ODBIÓR I OCENA OKIEN I DRZWI.

6. NORMY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wadzenia robót montażu stolarki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie robót montażowych w zakresie:

- ☐ wbudowania stolarki drzwiowej,

2. MATERIAŁY

2.1. Wyroby stolarki budowlanej

W zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt rozróżnia się:

- ☐ stolarkę okienną
- ☐ stolarkę drzwiową

W zależności od wykończenia powierzchni wyrobów stolarskich rozróżnia się wyroby impregnowane, gruntowane, malowane farbami podkładowymi nieprzezroczystymi, malowane ostatecznie powłokami nieprzezroczystymi lub przezroczystymi oraz oklejane okleiną naturalną lub z tworzyw sztucznych. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytyowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyrobów stolarki budowlanej. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

3. TRANSPORT

- Do przewozu drzwi może być stosowany transport kolejowy lub samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczyć załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

- Partia wyrobów przewidziana do transportu powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą przedmiotową wyrobu oraz dokumentacją techniczną i zamówieniem.
- Okucia nie zamontowane do wyrobów, jak: klameczki, klucze do zakrętek, przechowuje się i transportuje w odrębnych opakowaniach.
- Wyroby ostatecznie wykończone należy zabezpieczyć do transportu w następujący sposób:
 - okna — przez przymocowanie do stojaków lub progu i nadproża ościeżnicy nadbitek wykonanych z listew drewnianych.

Zabezpieczone wyroby należy transportować w następujący sposób:

- okna - powinny być grupowane w jednostki pakietowe, połączone ze sobą w zwartą całość za pomocą elementów mocujących; w pakiecie mogą występować tylko wyroby jednego rodzaju i wymiaru; okna powinny być ustawione na progu ościeżnicy.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.2. Wykończenie ościeży

Po zakończeniu prac montażowych drzwi należy wykończyć drzwi listwami maskującymi połączenie ościeżnicy ze ścianą.

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Odbiór i ocena okien i drzwi

Przy odbiorze elementów przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary i kształty elementów i ich części składowych,
- prawidłowość wykonania połączeń oraz sprawność działania części ruchomych,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- zgodność z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze elementów wbudowanych powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania.

6. NORMY

PN-EN-78:1993 - Metody badań okien. Forma sprawozdania i badań.

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

PN-88/B-10085/Az3:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-79/7150-01, PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-94025:1998 – Okucia budowlane Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką.

PN-B-94423:1998 – Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

PN-68/M-78010 – Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania Zmiany 1 BI 2/70 poz.18 2 BI 10/11/74 poz.86.

PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi . Wymagania i badania Zmiany 1BI 4/92 poz.18 PN- 88/B-10085 Zmiana 2.

ROZDZIAŁ III

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KONSTRUKCJE STALOWE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. UWAGI OGÓLNE – ZASADY STOSOWANIA NORM

2.2. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ

2.3. POŁĄCZENIA

3. KONTROLA MONTAŻU KONSTRUKCJI

4. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

5. NORMY PODSTAWOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Jako roboty konstrukcyjne rozumie się w niniejszej dokumentacji wszelkie roboty wykazane na rysunkach a w szczególności:

- Stężenia robocze oraz środki transportu pionowego i poziomego.
 - Robociznę, nadzór techniczny, obsługę geodezyjną robót oraz procedury odbiorowe.
- Odpowiednie elementy zagospodarowania placu budowy dla prawidłowego produkowania, składowania i scalania elementów konstrukcji,

W wycenie należy uwzględnić wszelkie roboty (materiały i czynności) niewykazane w specyfikacji a widoczne gdziekolwiek w dokumentacji (na rysunkach lub w opisie), bądź nigdzie wyraźnie nie wymienione a konieczne z punktu widzenia sztuki budowlanej. W cenach wszelkich robót należy uwzględnić wykonanie niezbędnych projektów warsztatowych, montażowych oraz dokumentacji powykonawczych.

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. Uwagi ogólne - zasady stosowania norm

- Wszelkie prace realizowane w ramach umowy zawartej na podstawie dokumentacji będą kontrolowane i odbierane w oparciu o istniejące Polskie Normy (bez względu na ewentualny ustawowy brak obowiązku ich stosowania) lub normy europejskie. Każdorazowo obowiązuje zasada stosowania odpowiedniej normy gwarantującej wyższy poziom jakości wykonania. Nie wolno stosować norm zagranicznych w przypadku, gdy są one sprzeczne lub mniej wymagające (w zakresie bezpieczeństwa, jakości itp.) niż Polskie Normy.

- Wymagania podstawowe i szczegółowe dotyczące warunków wykonania i odbioru konstrukcji stalowych są zawarte m.in. w normie PN-B-06200:1997 oraz w wydaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom III -Konstrukcje stalowe.” - Arkady, Warszawa 1992 oraz zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

- Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm. Postanowienia dotyczące materiałów i wyrobów, dla których nie ma Polskich Norm, podawane są w aprobaty technicznych.

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-H- 01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby nieoznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

- W dziale tym odniesiono się do wszelkich konstrukcji nośnych oraz dodatkowych.

3. KONTROLA MONTAŻU KONSTRUKCJI

Kontrola montażu powinna obejmować

- Stan elementów konstrukcji przed i po montażu.

- Wykonanie i kompletność połączeń.

- Wykonanie i stan powłok ochronnych.

Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego Poziomu jakości.

4. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

A. Konstrukcje stalowe nie wystawione na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych - nieocynkowane, należy zabezpieczyć poprzez: oczyszczenie do II stopnia czystości /piaskowanie lub śrutowanie/, pomalowanie farbą podkładową miniową lub na pyłe cynkowy, pomalowanie dwukrotnie farbą nawierzchniową. Grubości warstw należy przyjąć zgodnie z instrukcją malowania zastosowanych farb.

NORMY PODSTAWOWE

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.

PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoża stalowych oraz podłoża stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

PN-EN ISO 12944-1-8: 2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskiej Część 1-8.

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowane. Nieniszczące pomiary grubości powłok.

PN-69/C-81545 Wyroby lakierowane. Pomiar grubości mokrych powłok.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.

ROZDZIAŁ IV

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PODŁOGI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. WYKONYWANIE WARSTW PODKŁADOWYCH.

2.2. WYKONYWANIE WARSTW WYRÓWNUJĄCYCH I IZOLACYJNYCH.

2.3. WYKONYWANIE POSADZEK.

3. ODBIÓR ROBÓT

3.1. ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH.

3.2. ODBIÓR POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW

3.3. ODBIÓR KOŃCOWY

4. NORMY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót posadzkarskich.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie wszystkich zaprojektowanych warstw posadzkowych w budynku.

2. WYKONYWANIE ROBÓT

Posadzka przemysłowa

Dotyczy: posadzka przemysłowa w garażach i magazynkach.

Materiał: Beton z kruszywem drobnoziarnistym (maksimum 8 mm).

Wymagane jest użycie plastyfikatorów zgodnie z zaleceniami producenta.

Zbrojenie rozproszone: włókna stalowe Dramix®. Dramix® jest znakiem handlowym wyrobów BEKAERT.

Wykończenie powierzchni: utwardzanie powierzchniowe typu ARMOSHIELD firmy ARMOREX, kolor standardowy, uszczelnienie powierzchniowe preparatem PROSEAL (dostawca technologii: BAUTECH tel. 0-22/659-70-60, 0-22/822-74-03). Zastosowanie ściśle według wskazówek producenta.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie innych preparatów chemicznych o podobnych właściwościach użytkowych po uprzednim uzyskaniu akceptacji projektanta

Obciążenia dla posadzki w garażach:

równomierne:

□ 45 kN/m²

skupione:

□ wartość nacisku jednostkowego 213 N/cm²

dynamiczne (samochody ciężarowe):

Q=160 N/cm²

Zakres prac:

- Opracowanie rysunków warsztatowych zawierających rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych (rozstaw około 600 x 600 cm), zbrojenie szczelin roboczych, zabezpieczenie wolnych krawędzi i opis wszystkich materiałów.
- Badanie stanu istniejącego podłoża.
- Wykonanie 30 cm podsypki piaskowej zagęszczonej do $I_s=0,98$.
- Badanie zagęszczenia podsypki piaskowej.
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej - folia PCW 0,4 mm.
- Wykonanie betonowej posadzki przemysłowej.
- Zabezpieczenie wszystkich wolnych krawędzi stalowymi ocynkowanymi kątownikami (drzwi i bramy).
- Wypełnienie szczelin dylatacyjnych odpowiednią masą uszczelniającą.
- Czyszczenie podłogi.

Wykonanie:

- Ściany, słupy i inne elementy pionowe powinny być okryte folią, aby chronić je przed zabrudzeniem podczas układania betonu;
- Krawędzie wzdłuż ścian, słupów i innych elementów nieruchomych powinny być wypełnione 10 mm pianką polietylenową (szczelina rozkurczowa);
- Posadzka betonowa powinna być zagęszczana i polerowana za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych;
- Cięcie szczelin dylatacyjnych przy pomocy piły diamentowej;
- Minimalna ilość spoin; płaska i gładko wypolerowana powierzchnia.
- Płaskość:

poziomo według DIN 18202 (tabelle 3, Zeile 3),

maksymalna dopuszczalna szczelina pomiędzy 2 m łata a posadzką wynosi 3 mm

Na wykonaną posadzkę należy dostarczyć 10-letnią gwarancję.

POSADZKA NA GRUNCIE

Materiał:

- podkład pod posadzki grubości 40 mm z zaprawy cementowej marki M12 wg (PN-65/B-14504) z dodatkami uszlachetniającymi bądź równoważny pod względem wytrzymałościowym samopoziomujący płynny jastrych,
- izolacja termiczna 100 mm (styropian twardy 30 kg/m³ lub wełna mineralna ROCKWOOL POLMIN BT-ZH),
- folia polietylenowa przeciwwilgociowa 0,4 mm
- płyta betonowa na gruncie: beton B10 grubości 10 cm
- zagęszczona podsypka piaskowa 20 cm

Podkłady pod posadzki

Dotyczy: podkłady pod posadzki ceramiczne (gres).

• **Materiał:** podkład pod posadzki grubości 20 - 25 mm z zaprawy cementowej marki M12 wg (PN-65/B-14504) z dodatkami uszlachetniającymi bądź równoważny pod względem wytrzymałościowym samopoziomujący płynny jastrych,

• **Wykonanie:** Wykonanie zgodnie z normą PN-62/-10144 i z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom 1, rozdział 25 - Arkady, Warszawa 1990 lub zgodnie z zaleceniami producenta jastrychu.

• Dokładność wykonania: maksymalne odchylenie poziomu 3 mm na odcinku 2 m.

- Należy przewidzieć niezbędne dylatacje, zależne od stosowanego materiału i konstrukcji budynku.
- Grubość posadzek należy dobrać w taki sposób, aby podłogi wykonane z różnych materiałów były na jednym poziomie.
- Powierzchnia posadzki powinna być wykończona gładko.

Warstwy wykończeniowe podłóg

Płytki ceramiczne - gres

Dotyczy: toalety, pomieszczenia socjalne, - zgodnie z wykazem pomieszczeń

Materiał: płytki ceramiczne (gres) pierwszego gatunku, wymiary 30 x 30 cm, kolor do wyboru .

Uwagi:

- Płytki należy układać na klei dedykowany do tego typu prac (CERESIT, ATLAS, KNAUF). Wymagana jest idealnie gładka i pozioma posadzka. W przypadku konieczności wykonania dylatacji, należy ją wypełnić profilem dylatacyjnym z twardego PCW w kolorze zbliżonym do płytek.
- Spoiny mineralne stałej szerokości 3 mm. Układ spoin należy każdorazowo uzgodnić z Architektem, z zachowaniem zasady, że w obrębie jednej przestrzeni użytkowej spoiny muszą tworzyć jednolitą siatkę we wszystkich pomieszczeniach (pomieszczenia, korytarze). Niedopuszczalne jest przesunięcie linii spoin na styku pomieszczeń.

COKOŁY

Cokoły ceramiczne

Dotyczy: pomieszczenia z podłogą z gresu i ścianami tynkowanymi (bez glazury) - według wykazu pomieszczeń

Materiał: płytki gresowe cokołowe wysokości ~ 8 cm z zaokrąglonymi górnymi krawędziami – ten sam rodzaj materiału jak na podłodze. Mocowanie do ściany na klej, spoinowanie tym samym materiałem co podłoga. Układ spoin powiązać z siatką posadzki.

AKCESORIA

Progi aluminiowe

Dotyczy: pod wszystkimi drzwiami na styku wykładziny dywanowej i gresu. Styk różnego rodzaju materiałów wykończeniowych wraz z progiem powinien znajdować się dokładnie pod zamkniętym skrzydłem drzwiowym.

Materiał: listwy aluminiowe z ukrytymi wkrętami - kolor naturalny

Izolacja przeciwwodna

Dotyczy: podłogi łazienek, kuchni i pomieszczeń technicznych

Materiał: folia PE grubość 0,4 mm

2.1. Wykonywanie warstw podkładowych

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi.

Powinien być dostatecznie sztywny, mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną raz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie ornej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady wylewane

podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke układa się pośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie pierwszych kilku dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich i dużych należy wykonać szczeliny dylatacyjne. Podkład wylewany po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki , podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody. Zaletą podkładu jest szybki czas wiązania. Grubość warstwy może być tylko do 2 max 4mm. Po 6 godz. po wykonaniu może odbywać się po nim ruch pieszy. Stosuje się jako warstwa do wyrównania podkładu.

Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować też zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą.

Warstwy izolacyjne w zależności od funkcji, jaką mają spełniać, mogą być:

przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, cieplochronne, przeciwdźwiękowe

- izolacje przeciwwilgociową wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową w miejscu projektowanych nowych posadzek lub w miejscu prowadzenia projektowanych poziomów kanalizacji,

- izolacje parochronne wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej,

- izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą,

- izolacje cieplne wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.

2.3. WYKONYWANIE POSADZEK

• Posadzki z gresów

Charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką trwałością, wytrzymałością i mrozoodpornością.

Zastosowano je w komunikacji ogólnej i na podeście zewnętrznym. Gresy mocuje się klejem. Po naniesieniu kleju na podłoże rozprowadza się go szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8mm. Posadzki należy wykończyć cokołem z gresu.

Uwaga

W miejscu łączenia posadzek wykonanych z różnych materiałów należy zastosować wkładki z listew progowych z PCV, z nierdzewnych kształtowników metalowych lub progów drewnianych.

• Posadzki z betonu

Posadzki betonowe wykonywać z betonu o klasie zgodnej z przewidzianą w dokumentacji projektowej. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ścislenie przy

zakładanych obciążeniach użytkowych.

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny izolacyjne: oddzielające posadzkę od pionowych elementów budynku, fragmenty posadzki o wyraźnej różniących się wymiarach, przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m. Posadzkę betonową należy wykonać z zastosowaniem utwardzaczy powierzchniowych oraz impregnatów uszczelniających i przeciwpylowych.

• Posadzki przemysłowe

Podstawowym elementem wykonania posadzki spełniającej wszystkie wymogi technologiczne i jakościowe jest prawidłowe przygotowanie podłoża betonowego. Powierzchnia posadzki powinna być równa, bez rys, spękań, ubytków, czysta i sucha. Po zagruntowaniu powierzchni betonu, należy wykonać uziemienie przez przyklejenie samoprzylepnej taśmy miedzianej tak, aby stworzyć pola 5x5m i podłączyć do masy. Następnie należy wykonać równomiernie rozłożoną i „zamkniętą” warstwę, odprowadzającą ładunki elektryczne, a na koniec wykonać wierzchnią powłokę epoksydową. Posadzkę należy wykonać zgodnie z instrukcją techniczną, opracowaną przez producenta. Posadzka musi, posiadać Aprobata Techniczną ITB.

Ze względu na specyfikę betonu oraz wynikające z tego efekty skurczowo-termiczne i technologiczne w betonowej płycie podłogowej należy wykonać pionowe szczeliny dylatacyjne wypełnione masą dylatacyjną.

3. ODBIÓR ROBÓT

3.1. Odbiór robót podłogowych

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru są dokumenty:

1/ projekt wykonawczy zawierający dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie prac, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

2/ dziennik budowy,

3/ certyfikaty i świadectwa zgodności materiałów,

4/ Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg,

- W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów

- Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych, oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

3.2. Odbiór poszczególnych etapów

- odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności, sprawdzenie spadków i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

- odbiór warstw izolacyjnych należy wykonać zgodnie z zaleceniami w pkt. 2, 3.

- odbiór podłoża powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych. W ramach odbioru należy sprawdzić:

1/ zgodność materiałów,

2/ prawidłowe ułożenie warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, grubość podkładu ze względu na ściskanie i zginanie ustalona na podstawie wyników badań,

3/ równość podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łaty kontrolnej, dwumetrowej. Odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.

3.3. ODBIÓR KOŃCOWY

- w ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania poszczególnych warstw na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych

- ocenę wykonania prawidłowości robót wykonuje się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne

- odbiór posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

1/ wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,

2/ równości za pomocą łaty kontrolnej i odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łaty kontrolnej i poziomicy,

4/ prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,

5/ prawidłowości osadzenia krętek ściekowych, dylatacji itp.,

6/ wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.

4. NORMY

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

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

ROZDZIAŁ V

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

MALOWANIE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA S.T.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

2.2. WYMAGANIA OGÓLNE.

2.3. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

2.4. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI DO MALOWANIA

2.5. WYKONANIE POWŁOK MALARSKICH

2.6. WYMAGANIA STAWIANE POWŁOKOM

3. ODBIÓR ROBÓT

3.1. KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I KOŃCOWY ODBIÓR ROBÓT MALARSKICH..

4. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.1. NORMY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w budynku. Niniejszy zakres dotyczy robót malarskich remontowanych:

☐ Tynki wewnętrzne i na elewacji

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie prac malarskich wewnątrz i zewnątrz budynku przy użyciu farb emulsyjnych, olejnych.

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. Dokumentacja techniczna

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczno-projektową

Lub ustaleniami z Inwestorem, Inspektorem nadzoru

2.2. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

Prace na wysokościach należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji, malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji. Przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną zabezpieczającą skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym.

Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a prace wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu i innych.

• Przygotowanie powierzchni

Przed przystąpieniem do malowania, należy usunąć ze ścian łuszczącą się farb uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawionych miejsc. Zaleca się do tego celu stosowanie zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

• Termin robót

Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej) konstrukcji stalowych - po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

• Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być gładkie i równe. Dopuszcza się wgłębienia średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoża betonowych.

W zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych). Powierzchnie pod tynki muszą być mocne, tzn. niepyłące, niewykruszające się, bez spękań i rozwarstwień, czyste, bez plam zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń z kurzu i rdzy.;

Powierzchnie podłoża pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych powinny być dojrzałe, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farb.

Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach. Podłoże musi być suche.

2.3. Warunki przystąpienia do robót

Temperatura

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze powyżej +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C.

Farbą silikonową można malować w temperaturze powyżej -5°C.

Optymalna temperatura:

przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od 12°C do 18°C

2.4. Wykonanie powłok malarskich

Zalecenia ogólne

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej

Konsystencja farb do malowania natryskowego musi być rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć

odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych -wodą, w przypadku pozostałych farb - rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5 w stosunku do farby).

Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem, pozostałe można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem. Zużycie farb przy malowaniu pędzlem podano w tabeli poniżej.

Przy malowaniu wałkiem lub natryskiem zużycie farb jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem.

Orientacyjne zużycie farb budowlanych przy malowaniu pędzlem

Farba Zużycie farb dm/m²

Wapienna 0,5 - 0,6

Klejowa w kolorze jasnym do malowania tynku cementowego ok. 0,5

Cementowa ok. 1,2

Emulsyjna (przy 2-krotnym malowaniu) ok. 0,4

Silikonowa (przy 2-krotnym malowaniu) 0,3-0,7

(w zależności od rodzaju podłoża)

Przy technice olejnej (przy 1-krotnym malowaniu) :

- olejna podkładowa 0,08 - 0,11

- nawierzchniowa olejna 0,08 - 0,14

- nawierzchniowa z żywic syntetycznych 0,07 - 0,10

- emalia z żywic syntetycznych 0,08 - 0,14

Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia

pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu lub prostopadły do

podłogi przy malowaniu ścian.

• Malowanie farbami emulsyjnymi

Przed użyciem należy sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek

(wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje.

Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż fabryczna. Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne

kolorowe bądź specjalne pasty pigmentowe. Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych

farb klejowych. Farby do malowania powierzchni wewnętrznych nie można stosować na powierzchni elewacyjne.

Niektóre farby emulsyjne można stosować do wnętrza i elewacji (zgodnie z wytycznymi producenta). Natomiast

farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz

higienicznych (więcej spoiwa szczelność stąd wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wnętrza.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłoża nasiąkliwe) stosuje

się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe

zagruntować, z 24 godzinnym wyprzedzeniem,

roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby

nanosić najwcześniej po 2 godzinach po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na

kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych

(wady powłok - wg tabeli).

Malowanie farbami olejnymi

Przed użyciem należy dostosować konsystencję farby do techniki malowania (pędzlem, wałkiem,

pistoletem natryskowym) przez dodanie 3-5% rozcieńczalnika. Białą farbę dobarwia się do

żądanego koloru przez dodanie farby tego samego rodzaju (nie wolno dobarwiać suchymi

pigmentami) lub specjalnych past pigmentowych. Podłoża zagruntować z 24 h wyprzedzeniem, gruntownikiem

pokostowym. Malowanie można wykonywać jako uproszczone, zwykłe i doborowe.

Przy wykonywaniu powłok konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- każda kolejna warstwa farby musi się różnić od poprzedniej większą zawartością spoiwa tj.

przechodzi się od warstwy „chudej” do „tłustej” (farba podkładowa, nawierzchniowa, emalia)

- każdą warstwę nakładać cienko w odstępach 24 h.

2.6. Wymagania stawiane powłokom

Powłoki emulsyjne

Powłoki emulsyjne powinny być niezmywalne, odporne na tarcie na sucho, szorowanie i

rozmazywanie. Powłoka emulsyjna powinna być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań i

łuszczenia.

Powłoki olejne

Powinny mieć jednolitą barwę, jednolity połysk, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń,

pęcherzy, plam i zmian odcienia.

3. ODBIÓR ROBÓT

3.1. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarskich

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w temperaturze powyżej 5°C, wilgotności względnej powietrza 65% -

farb klejowych, emulsyjnych i silikonowych — nie wcześniej niż po 7 dniach, - farb wapiennych, olejnych i z żywic

syntetycznych - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz

połysku, odporności na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

4. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.1. Normy

1. PN-EN 3300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

2. PN-EN ISO 7783-2:2001 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton. Część 2: Oznaczenie i klasyfikacje współczynnika przenikania pary wodnej.

3. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

4. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

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

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

ROZDZIAŁ VI SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IZOLACJE CIEPLNE

1. Roboty izolacyjne obejmują:

B.01.03.01	Przygotowanie podłoża – ściany zewn. powyżej cokołu
B.01.03.02	Przygotowanie podłoża – ściany zewnętrzne poniżej cokołu
B.01.03.03	Izolacja cieplna- styropian – ściany zewnętrzne, gr 15 cm
B.01.03.04	Izolacja cieplna- styrodur – ściany zewnętrzne fundamentowe, gr 10 cm
B.01.03.05	Tynkowanie (cienkowarstwowy tynk silikatowy)
B.01.03.06	Tynkowanie cokołu i murków oporowych– tynk kamyczkowy
B.01.03.07	Przygotowanie podłoża – dach
B.01.03.08	Montaż wodoodpornego blatu montażowego z OSB lub sklejk, dla rynhaków i opierzeń,
B.01.03.09	Izolacja cieplna- styropapa 20cm– stropodach

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

2. Materiały

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.1 samogasnące płyty styropianowe grub.15 cm odmiany EPS 70-040 z frezowanymi krawędziami. Oznaczenie zgodnie z normą EPS EN 13163 T2-L2-W2-S1-P3-BS115-CS(10)70- DS(N)2-DS(70,-)2- TR100.

współczynnik przewodzenia ciepła płyt EPS 70-040 0,040 [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$].

klasa reakcji na ogień E (Euroklasa).

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.2 samogasnące płyty polistyrenu ekstrudowanego (XPS) - gr. 10cm

Płyty te mają jednorodną zamkniętokomórkową strukturę o gładkich powierzchniach.

Płyty XPS charakteryzują się znacznie większą twardością niż płyty EPS, są barwione.

Izolacyjność termiczna - współczynnik przewodzenia ciepła: XPS - $\lambda = 0,029\text{--}0,034 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$.

Cechy:

- duża odporność temperaturowa (zakres stosowania to: -50 st. C do $+75 \text{ st. C}$)
- materiał lekki i sztywny
- prosty montaż i obróbka
- wysoka wytrzymałość
- niska absorpcja wilgoci - nadaje się do zabezpieczania przed działaniem wody

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.3 Styropapą grub.20cm wraz z systemowymi klinami styropapowymi fazującymi okapu.

Termoizolacyjna płyta warstwowa - rdzeń styropianowy EPS-100 oklejony jednostronnie podkładową papą asfaltową na welonie szklanym,

Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,035W/mK;

mała masa: około 8kg na 1 m²;

wytrzymałość okładziny papowej na odrywanie: 0,1 Mpa.

Styropian zastosowany w płytach odporny jest na

długotrwałe działanie temperatury +85st.C

krótkotrwałe +110 st.C.

Płyty grubości do 200 mm zostały sklasyfikowane w klasie odporności dachu na ogień zewnętrzny jako nie rozprzestrzeniające ognia na podłożu palnym lub niepalnym

2.4 emulsja gruntująca

emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach
- Odporność na zarysowania po około 2 godzinach
- Gęstość emulsji 1,0 g/cm³
- Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003
- Opakowania:
Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg
- Transport:

Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach,

w

temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem

2.5 Kleje do przyklejania płyt styropianowych

cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń.

Proporcje mieszanki

0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy

Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Przyczepność do betonu :

- po 28 dniach $\geq 0,5$ MPa
- po 28 dniach i 24 h wody $\geq 0,3$ MPa
- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn. $\geq 0,5$ MPa

Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie

Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C

Odporność na temperatury od -20°C do +60°C

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm³

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią

2.6. warstwa bazowa zbrojona siatką szklaną

- Zaprawa klejąca proszkowa w postaci odpowiedniej masy klejącej gotowej do użycia
- Przyczepność do styropianu - w każdych warunkach zerwanie w styropianie
- siatka z włókien szklanych systemowa o oczkach 3-5 mm, o wyższej gramaturze – 160 g/m²)

2.7 wyprawa tynkarska – tynk silikatowy grub. 2mm.

wyprawa fakturowa o fakturze jednorodnej (kaszka) 1.5 – 2.0 mm

tynk silikatowy z dodatkami przeciwpiorostowymi zapobiegającymi porastaniu algami

tynk barwiony w masie

2.8 wyprawa tynkarska cokołowa – tynk mozaikowy z naturalnego kruszywa

Gotowa do użycia masa tynkarska do wypraw pocienionych, mozaikowych (drobne kamyczki).

Opracowana na bazie żywic mieszanka do wykończenia elewacji.

Zmywalna i odporna na uszkodzenia mechaniczne,

Kolor wg projektu budowlanego

2.9 DYSPERBIT dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

Stosowany na zimno do renowacji i konserwacji pokryć dachowych wyłącznie z pap asfaltowych, wykonywania pokryć dachowych bezosnowowych na podkładzie z jednej warstwy papy, gruntowania podłoża i izolacji fundamentów, wykonywania laminatów na tkaninach technicznych, zabezpieczania płyt wiórowych, izolacji wodoszczelnych. Wg PN-B-24000:1997

2.10. Płyta OSB gr 24 mm wodoodporna lub sklejka wodoodporna gr. 20 mm

2.11. Materiały pomocnicze

- łączniki teleskopowe KOELNER GOK-105 +WO-48140 +K08L60 w ilości min. 4szt. na 1m². W strefie brzegowej (1,0m od krawędzi dachu) łączniki zagęścić do 6szt./m², w narożnikach do 9 szt. na 1m². Trzpień metalowy.
- listwy startowe – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych
- narożniki zabezpieczające – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia ścian muszą wchodzić w skład jednego systemu dociepleń i odpowiadać wymaganiom producenta systemu

3. Maszyny i sprzęt.

Z uwagi na zakres prac realizowanych na ścianach pionowych do wykonania robót termomodernizacyjnych przewiduje się zastosowanie rusztowań budowlanych zewnętrznych ustawionych przy ścianach zapewniających dostęp brygad roboczych do wszystkich elementów elewacji budynku pozwalających na dokładne sprawdzenie stanu technicznego przegród budowlanych, ocenę tych przegród, sprawdzenie przyczepności zapraw do powierzchni oraz na wykonanie prac pomocniczych i podstawowych dla wykonania przedmiotu robót. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli stanu okładzin zewnętrznych.

Wiertarka udarowa.

Młotek udarowy.

Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.

Ubrania ochronne i robocze.

Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe.

Kaski ochronne (hełmy BHP).

Rękawice robocze.

4. Wykonanie robót

4.1 Roboty przygotowawcze

- Ustawienie rusztowań.
- Rozmieszczenie paczek z materiałem termoizolacyjnym
- Wykonanie prób przyczepności materiału termoizolacyjnego do podłoża.
- Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na rusztowanie.
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
- Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

4.2 Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej - mokrej”

Czynności wstępne – przygotowanie podłoża:

- Po skuciu tynków odspojonych, opukaniu pozostałych i w razie potrzeby skuciu- wyrównanie powierzchni miejscowo w przypadku dużych różnic w płaszczyźnie elewacji po skuciu tynku (ubytki w murze) - zaprawą cementową 1:3.Wyrównanie powierzchni.
- **Odpalenie i mycie wodą pod ciśnieniem, a następnie gruntowanie preparatem systemowym**
- Wykonanie próby przyklejania styropianu (po 4 dniach wykonać próbę odrywania. Rozerwanie powinno nastąpić w styropianie a nie w warstwie kleju.)

Czynności zasadnicze:

- Układanie ocieplenia ścian z płyt ze styropianu z mocowaniem do ściany za pomocą dybli
- Miejscowe sprawdzenie trwałości zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
- Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do podłoża,
- Ułożenie dodatkowej warstwy siatki wzmacniającej od poziomu -0.60 do + 1.20 (0.0- poziom terenu)
- Ułożenie warstwy kleju na powierzchni siatki – zaprawienie oczek.
- Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym.
- Ułożenie zewnętrznej wyprawy ściennej.
- Obrobienie okien
- Malowanie
- Demontaż rusztowań.

Szczegółowy opis robót zasadniczych

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu.

W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy

nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po

dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa

klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni

ścian jak i na narożnikach.

Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto.

Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie

wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w

ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarską i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej.

Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników

okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z

włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatościć i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!

Do wysokości 1,2 m ze względu na większe możliwości uszkodzenia należy wykonać podwójną warstwę zbrojoną.

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

4.3 Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych dla dachu

- Oczyszczenie powierzchni i wykonanie warstw starej papy , sprawdzenie stanu przytwierdzenia starych powłok
- Wykonanie wzdłuż krawędzi okapu podstawy do montażu rynhaków, mocowanych do płyty OSB gr. 24 mm, przykręconej do obmurówki okapu lub gzymsu, wieńca. Wysięg wspornika OSB, dopasowany do grubości izolacji ściennej, ok. 20 cm.
- Na przygotowanym wyrównanym podłożu ułożenie warstwy ocieplającej - styropapy do bezpośredniego krycia papą. Klejenie styropapy za pomocą piany PU niskoprężnej. W strefie brzegowej łączniki teleskopowe KOELNER GOK-105 +WO-48140 +K08L60 w ilości (1,0m od krawędzi dachu) do 6szt./m² · w narożnikach do 9 szt. na 1m² . Trzpień metalowy.
- Ukosowanie przy okapie wykonać z klinów styropapowych, systemowych, wysokość 20 cm, wklejać na pianę PU niskoprężną do styropianu

Uwaga:

Do klejenia płyt styropianowych nie wolno używać klejów bitumicznych na rozpuszczalnikach organicznych. Styropian w płycie nie może mieć bezpośredniego kontaktu z takimi materiałami jak: wyroby smołowe, ropa, rozpuszczalniki, oleje mineralne, farby na rozpuszczalnikach organicznych itp.

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1 Kontrola dostarczonych na budowę składników ETICS:

kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

5.2 Kontrola 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.

kontrola powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej, oraz malowania

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.(kontrola jak przy robotach zanikających)

Kontrola jakości obejmuje następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- Sprawdzenie grubości tynku
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynku

Dobrze wykonany tynk nie może wykazywać zbyt dużych śladów po jego zacieraniu, a nierówności powierzchni po przyłożeniu łaty kontrolnej nie powinny być większe niż 4 mm

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dop. odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru robót powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża
- zamocowanie płyt termoizolacyjnych
- wykonanie warstwy zbrojonej
- wykonanie warstwy tynkarskiej

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

7.2 Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco)

Przy odbiorze końcowym oceniać należy następujące elementy ocieplenia:

- **równość powierzchni, wg wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewn.**

- jednolitość faktury
- jednolitość koloru
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej wraz z wyprawą zewnętrzną
- uporządkowanie stanowisk pracy.

9. NORMY I INSTRUKCJE

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania

PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku -- Temperatura powierzchni wewnętrznej umożliwiająca uniknięcie krytycznej wilgotności powierzchni i wewnętrznej kondensacji -- Metody obliczania

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

[PN-B-24000:1997](#) [Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa](#)

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Instrukcja ITB nr 447 / 2009 złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS.
Zasady projektowania i wykonywania

ROZDZIAŁ VII SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TYNKOWANIE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. TYNKI ZWYKŁE.

3. KONTROLA ROBÓT

3.1. KONTROLA WYKONYWANIA TYNKÓW ZWYKŁYCH

4. NORMY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót tynkarskich.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1. Tynki zwykłe

Materiały do wykonania tynków zwykłych

Materiały do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/ B -14501 lub aprobat technicznych.

Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 wg PN-79/B-06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany 2 wg PN-79/B-06711.

Cement przeznaczony do wykończenia powierzchni tynków wypalanych powinien być przesiewany w celu usunięcia ewentualnych grudek.

Gotowe mieszanki tynkarskie do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998.

Podłoża tynków zwykłych

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

Wykonanie tynków zwykłych

Tynki zwykłe stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszą ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat tych niezawierające dodatków dekoracyjnych, kwasoodpornych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce nanoszenia, sposobu nanoszenia, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny być wykonane zgodnie z p. 2 normy PN – 70/ B – 10100

Przed rozpoczęciem prac należy skontrolować:

- ☐ przygotowanie podłoża,
- ☐ zakończenie robót stanu surowego,
- ☐ zakończenie robót instalacyjnych podtynkowych,
- ☐ osadzenie ościeżnic drzwiowych i okiennych,
- ☐ jakość materiałów (np. cementu, wapna, piasku, suchych mieszanek).

Przy wykonaniu tynków należy przestrzegać zasad przedstawionych w p. 3.3.1 normy PN-70/ B -10100

3. KONTROLA ROBÓT

3.1. Kontrola wykonywania tynków zwykłych

Kontrola wykonywania tynków zwykłych powinna być przeprowadzona w zakresie :

- przyczepności tynku do podłoża,
 - mrozoodporności,
 - grubości powierzchni,
 - wad i uszkodzeń powierzchni, wykończenia na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych, wykończenia naroży i obrzeży, prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,
- Wymagania stawiane tynkom zwykłym przedstawione są w p. 3.3.3 - 3.3.10 normy PN-70 / B - 10100. Metody badań tynków zwykłych powinny być zgodne z normą PN-70/B - 10100.

Usuwanie niezgodności

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać napraw usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedury usuwania niezgodności i stosowane materiały powinny być akceptowane przez inspektora nadzoru.

4. NORMY

- 1. PN-70/B-10100** Roboty tynkowe - tynki zwykłe – wymagania i badania przy odbiorze
- 2. PN-65/B-10101** Roboty tynkowe - tynki szlachetne – wymagania i badania przy odbiorze, zaprawy budowlane zwykłe, kruszywa mineralne, piaski do zapraw budowlanych
- 3. PN-B-10109:1998** Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- 4. PN-B-10106:1997** Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- 5. PN-B-30042.-1997** Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips .tynkarski i klej gipsowy.
- 6. PN-72/B-10122** Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

ROZDZIAŁ VIII

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty przygotowawcze rozbiórkowe i demontażowe

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z **remontem wybranych pomieszczeń oraz wybranych elementów budynków Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynaryjnego w Koszalinie, ul. Połczyńska 70-72.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych,
- rozebranie okładziny ściennej z płytek,
- odbicie tynków wewnętrznych,
- rozebranie skorodowanej warstwy cegły,
- demontaż urządzeń sanitarnych,
- demontaż opraw oświetleniowych,
- rozbiórka rur spustowych, rynien, murów ogniowych, okapów itp.,
- transport i utylizacja gruzu pochodzącego z rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

Dla robót wg SST-01.00 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt, przeznaczony do wykonywania tego typu prac.
Do prac na wysokości należy stosować rusztowania, ustawiane zgodnie z DTR.

4. TRANSPORT.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe.

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.

5.2. Przygotowanie rozbiórki

- Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku (obiektu), rozeznaczyć jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować projekt organizacji robót rozbiórkowych i zagospodarować plac rozbiórki oraz załatwić formalności w wydziale budownictwa miejscowego urzędu.
- Badanie konstrukcji i stanu technicznego budynku. Przed dokonaniem rozbiórki trzeba rozeznaczyć konstrukcję poszczególnych elementów, połączeń oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy stopień rozbiórki. Z badania sporządza się kartę oględzin i na jej podstawie opracowuje się projekt organizacji rozbiórki, z określeniem kolejności robót i sposobu ich wykonania. Badań nie potrzeba przeprowadzać przy rozbiórce budynków tymczasowych.
- Dobór metody rozbiórki zależy od tego, czy chce się mieć odzysk materiałów. Gdy rezygnuje się z odzysku materiałów, rozbiórkę przeprowadza się przy użyciu urządzeń i maszyn budowlanych.
- Ogólne metody rozbiórki dzieli się na: ręczne, mechaniczne i przy użyciu materiałów wybuchowych.

5.3. Rozbiórka ręczna

- Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementów nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.
- Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia oraz ścianek działowych.. Następnie rozbiera się dach, strop i ściany najwyższej kondygnacji. Jeżeli na działce nie będzie wznoszony nowy budynek, można nie rozbierać fundamentów.
- Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników.

5.4. Przebieg robót rozbiórkowych

- Zagospodarowanie placu rozbiórki wykonuje się zgodnie z projektem rozpoczynając od ogrodzenia i przygotowania dróg dla podjazdów wywożących materiały i gruz. Ogrodzenie budowli rozbieranych na obszarach zagospodarowywanych powinny być szczelne. Wykonuje się je najczęściej z blachy fałdowej, zawieszanych na stalowych słupach podstawami betonowymi.
- Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia. Elementy wyposażenia znajdujące się w dobrym stanie (wg oceny użytkownika) i się ręcznie i przekazuje do magazynu. Przed przystąpieniem do demontażu instalacje należy odłączyć od sieci miejskich. Demontuje się natynkowe przewody elektryczne w igielicie. Wyjątkiem typową stolarkę okienną, po wyjęciu nie należy magazynować, gdyż nie spełniają aktualnych wymagań termoizolacyjnych.
- Przed rozbiórką ścianek działowych trzeba sprawdzić, czy nie podtrzymują one płyt stropowych lub więźby dachowej. Ściankę obciążoną można rozebrać dopiero po rozebraniu spoczywającego na niej stropu czy dachu. Ścianki szkieletowe, z płyt wiórowo - cementowych, pilśniowych, wiórowych itp. przed rozbiórką wymagają zbitcia tynku. Następnie zdejmują się płyty i rozbiera szkielet nośny, wynosząc poszczególne elementy przez okna parteru lub przez klatkę schodową. Można też spuszczać elementy szkieletu przez okno na linie przerzuconej przez błoczek na wsporniku.
- Rozbiórkę ścian można wykonywać ręcznie lub burzyć je za pomocą maszyn. Mury z cegły pełnej lub bloczków można rozbierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły lub bloczki i spuszczać je rynną. Bloczki przy słabej zaprawie można je zdejmować, stosując przecinaki.
- Rozbiórkę fundamentów należy wykonywać za pomocą prostych maszyn. Gruz usunąć na wskazane wysypisko.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wg zasad określonych pkt.6. „ Kontrola jakości robót „ w ST-00.00- Wymagania ogólne. Kontrole jakości robót rozbiórkowych dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

7. OBMIAR ROBÓT

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostkami obmiarowymi są:

- zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych – m2
- skucie posadzki z płytek ceramicznych – m2
- skucie tynków, glazury – m2
- demontaż instalacji c. o . – mb

- demontaż grzejników – szt.
- transport i utylizacja gruzu pochodzącego z rozbiórki – m3

8. ODBIÓR ROBÓT

Wg zasad określonych pkt.8. „Odbiór techniczny wykonanych robót” w ST-00.00- Wymagania ogólne .
Wszystkie roboty objęte SST-01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami)

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

ROZDZIAŁ IX

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych występujących na stacjach i przystankach modernizowanej linii.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu. W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.

B.01.02. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6. Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w poniżej tabeli.

Gatunek stali	Średnica pręta [mm]	Granica plastyczności [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie [MPa]	Wydłużenie trzpienia [%]	Zginanie a – średnica d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a (180)
St3SX-b 18G2-b 6-32355	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a (180)
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a (90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

2.2. Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

2.3. Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje inspektor nadzoru.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani później ich korozji.

Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

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

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

Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Zbrojenie podpierać podkładkami dystansowymi z betonu lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Obmiar robót należy prowadzić wg zasad podanych w „Ogólnej specyfikacji technicznej” pkt. 7.1. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego. Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Płatność za roboty zbrojarskie nastąpi zgodnie z zasadami zawartymi w „Ogólnej specyfikacji technicznej” pkt. 8 ust. 1 po wykonaniu i odbiorze częściowym robót I-go elementu rozliczeniowego obiektu. Podstawę płatności stanowi ustalona cena jednostkowa za 1 tonę.

10. Przepisy związane

- 1) PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- 2) PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

ROZDZIAŁ X

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

B.02.01. Betony konstrukcyjne.

B.02.02. Podbetony.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Mieszanka betonowa

Mieszanka betonowa produkowana w wytworni betonów i gotowa do wbudowania dostarczana na plac budowy o recepturze, która zapewni beton wysokowartościowy (BWW).

Dobór składników:

Cement - zaleca się zastosowanie cementu portlandzkiego z grupy CEM 1, wysokiej jakości, klasy 42,5 i 52,50.

Kruszywo – zalecane jest kruszywo wysokiej jakości, charakteryzujące się wysoką wytrzymałością i modułem sprężystości oraz dobrą przyczepnością zaprawy. Wielkość największych ziaren kruszywa grubego powinna być ograniczona do minimum. Dla betonów o wytrzymałości do 75 MPa do 10-28 mm, przy wytrzymałości 100 MPa do 10-20 mm a dla wytrzymałości 150 MPa do 10-14 mm.

Uziarnienie piasku powinno być zwiększane proporcjonalnie do zamierzonej wytrzymałości i ilości cementu. Aby zapewnić udział grubszych frakcji piasku, należy przyjmować jako miarę wskaźnik uziarnienia piasku zawierający się w przedziale 2,7-3,0.

Uzupełniające materiały wiążące – stosować superplastyfikatory łącznie z pyłami krzemionkowymi. Ilość dodanego superplastyfikatora powinna wynosić 0,5-2,0% masy cementu. Rodzaj plastyfikatora musi być kompatybilny z zastosowanym cementem portlandzkim.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego i podbetonów

Wszystkie zastosowane betony muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-EN 206-1:2003. Dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku stosować betony o niżej wymienionych klasach:

- C30/37 - stropy, słupy
- C20/25 - stopy i ściany fundamentowe, słupy, ścian klatek schodowych i szybów windowych
- C8/10 - podbetony i podkłady

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane dowolnym sprzętem zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu wiązania betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 100 minut przy temperaturze otoczenia +15°
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 45 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru.

5.2. Pobranie próbek i badanie.

Wykonawca dla każdej partii mieszanki betonowej dostarczanej na budowę, przed wbudowaniem przestawi inspektorowi nadzoru atest producenta. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003. Próbkę do badania pobierane będą w obecności inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie gromadzić, przechowywać i okazywać inspektorowi nadzoru uzyskane wyniki badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

5.3. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

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

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 1,00 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

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

warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

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

5.4. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola.
- Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

5.5. Przerwy w betonowaniu

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

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

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

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

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

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

5.6. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

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

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

Zabezpieczenie podczas opadów

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

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

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

5.4. Pielęgnacja betonu

Pielęgnację betonu (BWW) rozpocząć bezpośrednio po ułożeniu i zagęszczeniu.

W początkowym okresie dojrzewania należy stosować metodę spryskiwania lub zraszania. Powierzchnie betonu należy przykrywać zwilżonymi matami lub geowłókniną i zabezpieczać powłoką polietylenową. Taka pielęgnacja powinna być prowadzona przez 7 dni, później nie jest już ona potrzebna.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom

normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

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

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz korundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

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

7. Obmiar robót

Zasady obmiaru należy przyjmować wg pkt. 7 ust 1. „Ogólnej specyfikacji Technicznej”. Dla ewentualnych robót dodatkowych jednostkami obmiaru są:

B.02.01. – 1 m³ wykonanej konstrukcji.

B.02.02. – 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych w „Ogólnej specyfikacji technicznej”.

9. Podstawa płatności

Płatność za roboty betonowe nastąpi zgodnie z zasadami zawartymi w „Ogólnej specyfikacji technicznej” pkt. 8 ust. 1 po wykonaniu i odbiorze częściowym robót I-go elementu rozliczeniowego obiektu. Podstawę płatności stanowi ustalona cena jednostkowa za 1 m³ wykonanej konstrukcji i za 1 m³ podbetonu.

10. Przepisy związane

- | | |
|------------------------|--|
| 1) PN-EN 206-1:2003 | Beton. |
| 2) PN-B-30000:1990 | Cement portlandzki. |
| 3) PN-88/B-30001 | Cement portlandzki z dodatkami. |
| 4) PN-B-03002/Az2:2002 | Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie. |
| 5) PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek. |

Sporządził: mgr inż. bud. Wiesław Swosiński