

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

nazwa zamierzenia budowlanego	REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIWERSYTETU WARMIŃSKO- MAZURSKIEGO
adres obiektu budowlanego	OLSZTYN, UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1
kategoria obiektu budowlanego	IX
identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	286201_1.0054.1/10
imię i nazwisko / nazwa inwestora, adres inwestora	Uniwersytet Warmińsko-Mazurski 10-957 Olsztyn, ul. Oczapowskiego 2

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
SST	Projektant (obiektu)	inż. ADAM KACPRZYK	listopad 2023	
	spec. uprawnień	konstrukcyjno - budowlana do projektowania bez ograniczeń		
	numer uprawnień	WAM/0057/PWOK/08		

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	4
1.1. Przedmiot OST.....	4
1.2. Zakres stosowania OST.....	4
1.3. Zakres robót objętych OST.....	4
1.4. Określenia podstawowe.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
1.5.1. Przekazanie placu budowy.....	7
1.5.2. Dokumentacja projektowa.....	7
1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....	7
1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.....	7
1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.....	7
1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	8
1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	8
1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	8
2. MATERIAŁY.....	8
2.1. Źródła uzyskania materiałów.....	8
2.2. Wariantowe stosowanie materiałów.....	8
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	9
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	9
3. SPRZĘT.....	9
4. TRANSPORT.....	9
5. WYKONANIE ROBÓT.....	9
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
6.1. Zasady kontroli jakości robót.....	10
6.2. Program zapewnienia jakości KPZJI	10
6.3. Pobieranie próbek.....	10
6.4. Badania i pomiary.....	10
6.5. Raporty z badań.....	10
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora.....	10
6.7. Certyfikacje i deklaracje.....	10
7. OBMIAR ROBÓT.....	11
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	11
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	11

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	11
7.4 Wagi i zasady wdrażania.....	11
8. ODBIÓR ROBOT.....	11
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	11
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	11
8.3. Odbiór częściowy.....	12
8.4. Odbiór ostateczny.....	12
8.5. Odbiór pogwarancyjny.....	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	13
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	13

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

– Roboty przygotowawcze.....	15
– Roboty rozbiórkowe	21
– Roboty ziemne.....	23
– Roboty zbrojarskie.....	27
– Roboty betonowe i żelbetowe.....	31
– Roboty murowe.....	38
– Orynnowania, obróbki blacharskie	44
– Stolarka	52
– Tynki.....	56
– Roboty malarskie.....	59

SKRÓTY:

OST ogólne specyfikacje techniczne

SST szczegółowe specyfikacje techniczne

PZJ program zapewnienia jakości

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano- remontowych dla zadania inwestycyjnego jak w nagłówku.

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano –remontowych jak w punkcie 1.1.

1.2. Zakres stosowania Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych specyfikacjami szczegółowymi jak niżej:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Roboty zbrojarskie
- Roboty betonowe i żelbetowe
- Roboty murowe
- Orynnowanie, obróbki blacharskie
- Stolarka
- Tynki
- Roboty malarskie

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych mowa o:

1.4.1. **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

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

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

1.4.3. **budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, składowiska odpadów, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe.

1.4.4. **tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: barakowozy i obiekty kontenerowe.

1.4.5. **budowie** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego;

1.4.6. **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.7. **urządzeniach budowlanych związanych 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 lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.8. **teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.9. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.10. **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

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

1.4.13. **aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.14. **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości

1.4.15. **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4.16. **właściwy organ** może w decyzji o pozwoleniu na budowę nałożyć na inwestora obowiązek ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego, a także obowiązek zapewnienia nadzoru autorskiego, w przypadkach uzasadnionych wysokim stopniem skomplikowania obiektu lub robót budowlanych bądź przewidywanym wpływem na środowisko, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji określi, w drodze zarządzenia, rodzaje obiektów budowlanych, przy realizacji których jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.4.17. **do podstawowych obowiązków projektanta** należy; opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, zapewnienie, razie potrzeby, udziału w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.

1.4.18. **uczestnikami procesu budowlanego są:**

- Ⓐ Inwestor;
- Ⓑ Inspektor Nadzoru Budowlanego;
- Ⓒ Projektant;
- Ⓓ Kierownik Budowy lub Kierownik Robót.

1.4.19. **inwestor organizuje** proces budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbiorów robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

1.4.20. **uczestnicy procesu** budowlanego to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, posiadający uprawnienia do:

- ⌚ projektowania sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych;
- ⌚ kierowania robotami budowlanymi lub wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych.
- ⌚ sprawowania kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski);
- ⌚ sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych - wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.

1.4.21. **sprzęt zmechanizowany** - to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

1.4.22. **sprzęt pomocniczy** - to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty, przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

1.4.23. **ilekroć w niniejszych OST jest mowa o:**

wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;

zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należą: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.4.24. **dziennik budowy** jest przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub remontu.

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

1.4.26. **kosztorys ofertowy** - wyceniony kosztorys ślepy.

1.4.27. **kosztorys „ślepy”** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar)

1.4.28. **księga obmiarów** - akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.4.29. **materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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

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

1.4.32. **Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową OST i SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność 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. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementy budowli, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/ lub SST.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane. Wszystkie odpady powstałe podczas rozbiórek i w trakcie budowy należy poddać utylizacji lub przekazać na odpowiednie składowisko.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Stosowane wyroby budowlane i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem dla zapewnienia ciągłości robót.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, w celu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli ten zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione w

takim przypadku koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Wykonawcę pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robot, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, nie posiadające atestów, certyfikatów lub aprobaty technicznej, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególny SST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST, lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę jakości. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 w 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 i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, 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 odchylenia dopuszczone właściwymi normami. 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. 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. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Program zapewnienia jakości KPZJI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót. Możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zgodnie z harmonogramem robót zabezpieczającym umowne terminy wykonania inwestycji.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Próbki betonu winny być pobierane u producenta betonu towarowego i na placu budowy w miejscu wbudowania. Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Oryginały raportów będzie przechowywał Wykonawca i przekaże je kompletne Inspektorowi po zakończeniu budowy.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

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 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 które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać 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. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBOT

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.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

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 wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

- 1) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
 - 2) Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - 3) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
 - 4) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy, ew. uzupełniające lub zamienne.
 - 5) recepty i ustalenia technologiczne;
 - 6) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
 - 7) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ew. PZJ;
 - 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ;
 - 9) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ;
 - 10) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
 - 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
 - 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, tj. płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy, koszty BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia i koszty zarządu;
- zysk kalkulacyjny: uzyskana stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uwaga: do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa - Prawo Budowlane;
- Polskie Normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty i kryteria techniczne wyrobów budowlanych;
- Deklaracje zgodności oraz znakowanie wyrobów budowlanych dopuszczonych od obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do jej zakończenia. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3) Dokumenty laboratoryjne

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

10.1. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

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

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

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).

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. ODBIÓR MATERIAŁÓW
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTWA PŁATNOŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące placu budowy na zadaniu pn.: **”REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIwersytetu WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1”**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2 OST

1.3. Zakres robót objętych SST

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

Obiekty tymczasowe placu budowy;

Wyposażenie placu budowy w instalacje;

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Tradycyjne materiały stosowane przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Koordynacja robót na placu budowy

5.2. Wykonywanie robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia a w szczególności ogrodzenie terenu, daszki zabezpieczające, wzmocnienie części budynku zagrażających runięciu. Roboty należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, przestrzegając bezpieczeństwa pracy. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Elementy i materiały nadające się do powtórnego użycia stają się własnością Inwestora, pozostałe Wykonawca powinien usunąć z terenu budowy.

5.2.1. Ogólne warunki realizacji obiektu budowlanego.

Koordynacja wykonywania robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów, powinna być uwzględniona w projektach organizacji robót ogólnych oraz w harmonogramach realizacji obiektu budowlanego w poszczególnych fazach wykonywania robót. Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót, inwestora oraz kierowników innych rodzajów robót.

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak, aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwił wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach; ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramu szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

5.3. Zagospodarowanie placu budowy

5.3.1. Przygotowanie terenu budowy

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

- a) ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jaki może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50m;
- b) wykonać w ogrodzeniu placu budowy oddzielne wejścia lub bramy dla ruchu pieszego oraz bramy dla pojazdów drogowych zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym zamykaniem się;
- c) wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i Wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie łub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia;
- d) w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa w p. c) należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi. a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą;
- e) w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót;
- f) sprawdzić działanie istniejącej instalacji piorunochronnej w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosowanie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w trakcie wykonywania robót);
- g) zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach;
- h) zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;

i) przystosować część pomieszczeń w budynku istniejącym dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkiem.

k) pomieszczenia wymienione w punkcie j) powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno - sanitarnych na budowie;

l) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta;

m) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robot.

5.3.2. Ogrodzenia, drogi, przejścia i parkingi na placu budowy

a) wykonawca robót budowlanych powinien przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano - montażowych ogrodzić plac budowy szczelnym ogrodzeniem drewnianym, siatką metalową umocowaną do wkopanych w grunt słupków lub ogrodzeniem z gotowych przęseł i słupków, wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,5m;

b) zaleca się wykonywanie ogrodzeń z gotowych, inwentaryzowanych elementów drewnianych wykonanych z tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia klasy IV oraz z tarcicy obrzynkowej (obladry) o grubości nie większej niż 25 mm;

c) w ogrodzeniu placu budowy należy wykonać oddzielne wejście dla osób i oddzielne bramy wjazdowe, z urządzeniem zabezpieczającym i bramy przed ich samoczynnym zamykaniem się.

5.3.3. Drogi dojazdowe i na placu budowy

a) drogi dojazdowe do placu budowy oraz drogi w obrębie placu budowy powinny mieć utwardzoną nawierzchnię, dostosowaną do środków transportowych, przewidywanych obciążeń i intensywności ruchu.

b) drogi w obrębie placu budowy mogą być wylewane z nawierzchni trwałej jak np. z prefabrykatów żelbetowych.

5.3.4. Obiekty tymczasowe placu budowy

Wymagania ogólne

a) wykonawca ma zapewnić odpowiednie warunki socjalne oraz pomieszczenia magazynowe poprzez ustawienie obiektów tymczasowych tj. np. barakowozy, na zaplecze magazynowe i socjalne dla potrzeb budowy.

b) w zależności od przeznaczenia pomieszczeń ich powierzchnia nie powinna być mniejszą niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie;

Pomieszczenia biurowe i socjalne

Powierzchnia i wielkość poszczególnych pomieszczeń i instalacji sanitarnych powinna być dostosowana do liczby pracowników budowy z nich korzystającego.

Magazyny

Materiały, które mogą spowodować wybuch (jak rozpuszczalniki, farby na rozpuszczalnikach, chemikalia, karbid itp.) należy przechowywać w magazynie wentylowanym o ścianach ogniotrwałych, posiadającej okna.

Powierzchnia magazynu powinna być dostosowana do istotnych potrzeb budowy. W jednym pomieszczeniu magazynu mogą być przechowywane materiały tego samego typu, oznakowane i ustawione na półkach drewnianych w sposób wykluczający możliwość dokonania pomyłek przy ich pobieraniu.

Inne obiekty na placu budowy przeznaczone na składowanie materiałów budowlanych, wyrobów lub narzędzi powinny być wykonywane jako rozbieralnie, a ich powierzchnia i wyposażenie

powinny być dostosowane do rodzajów przechowywanych w nich materiałów, rodzaju transportu dostawczego materiałów i wyrobów na plac budowy oraz środków transportowych stosowanych na budowie przy pobieraniu materiałów z magazynu.

5.3.5. Wyposażenie placu budowy w instalację elektryczną

a) zapotrzebowanie budowy na energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy;
- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych;
- sprzętu z napędem elektrycznym;
- potrzeb gospodarczych i oświetlenia pomieszczeń w obiektach, miejsc pracy i placu budowy, z uwzględnieniem wielozmianowości pracy załogi;

b) urządzenia elektryczne na placu budowy powinny być wykonywane w sposób zgodny z aktualnymi przepisami;

c) prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia;

d) przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad:

- miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia i dojazdy powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub normami;
- punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacyjnych ruchu;

5.3.6. Wyposażenie placu budowy w instalację wodociągową.

a) na budowie należy podłączyć się do instalacji wodociągowej zasilanej z wodociągu, zapewniającą zaopatrzenie w wodę w ilości niezbędnej na potrzeby technologiczne, gospodarcze i pitne.

b) jeżeli w dokumentacji organizacji placu budowy nie podano innych wymagań albo w przypadku braku takiej dokumentacji zapotrzebowanie na wodę na potrzeby budowy należy określać wg wartości podanych w tab. 1.

Wyszczególnienie	Dobowe zapotrzebowanie na wodę na budowie, l/doba	
	Na potrzeby gospodarcze i pitne	Na potrzeby produkcyjne
Na jednego pracownika na	15	
Umywalnie na jednego pracownika	10	
Utrzymanie czystości, polewanie dróg i dojść, na 1 m ²	3	
Węzły betoniarskie, pielęgnacja betonu, przygotowanie zapraw budowlanych i gaszenie wapna		200 W zależności od liczby betoniarek i powierzchni betonowanego obiektu oraz ilości wapna przewidzianego do gaszenia i zapraw

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

a) przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

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

- ⌚ wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przyobiekowym, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych lub w zamkniętych magazynach;
 - ⌚ powierzchnie placów składowania bez zadaszenia i z zadaszeniem oraz magazynów zamkniętych należy obliczać na podstawie wskaźników składowania materiałów;
- b) dostarczenie materiałów przeznaczonych na plac budowy powinno nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu składowisk na otwartym powietrzu lub zapewnieniu przykrycia dachem, a w razie gdy jest to konieczne ze względu na charakter materiałów, po wykonaniu magazynów zamkniętych, zabezpieczających materiały od bezpośrednich wpływów atmosferycznych i umożliwiających utrzymanie w pomieszczeniach niezbędnej minimalnej temperatury;
- c) składowiska lub magazyny powinny być urządzone w miejscach nie ulegających zalewaniu przez wodę oraz w miarę możliwości na gruntach przepuszczalnych;
- d) podłoże, na którym mają być składowane materiały budowlane, powinno być dostosowane do rodzaju materiałów lub wyrobów. Wymagania dotyczące podłoża dla danego materiału określa, w przypadku braku wymagań technicznych w normach lub świadectwie ITB, kierownik budowy lub robót;
- e) teren składowiska powinien być oświetlony i stosownie do potrzeby ogrodzony;
- f) składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu, zniszczeniu lub utracie ich wartości użytkowej w okresie składowania. Wszystkie materiały przyjmowane do magazynu powinny być rozmieszczone we właściwych działach placu lub magazynu;
- g) materiały powinny być składowane w sposób zapobiegający ich zawaleniu lub obsuwaniu się; stosuje się w tym celu właściwe wysokości słupów, stosów albo pryzm, odpowiednie układanie, wykonanie zagród albo podpór, stosowanie przekładek, półek i tym podobnych środków;
- h) materiały, elementy i wyroby budowlane należy składować na placu budowy w sposób zabezpieczający je przed pogorszeniem się ich właściwości technicznych (jakości), spowodowanym wpływami atmosferycznymi czynnikami fizykochemicznymi lub mechanicznymi (np. zmieszanie, uszkodzenie);
- i) opieranie składowanych materiałów o urządzenia związane z placem budowy, ogrodzenia albo tymczasowe lub stałe budynki istniejące na placu budowy jest zabronione;
- j) materiały drobne powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów;
- k) materiały workowate powinny być ułożone w stosie krzyżowo, z tym że liczba warstw w stosie nie powinna być większa niż 10;
- l) układanie elementów prefabrykowanych średnio i wielkowymiarowych powinno być dokonywane w sposób określony przez producenta;
- m) urządzenia zabezpieczające magazyn materiałów budowlanych przed pożarem powinny być dostosowane do magazynu, rodzaju i ilości składowanych materiałów i powinny odpowiadać wymaganiom przepisów o ochronie przeciwpożarowej;
- n) urządzenia zabezpieczające przed kradzieżą powinny być dostosowane do warunków położenia magazynu, jego stanu technicznego i innych okoliczności mających wpływ na stopień zagrożenia bezpieczeństwa składowanych materiałów.

6. ODBIÓR MATERIAŁÓW

Odbiór materiałów w magazynie

- a) materiały dostarczane do magazynu powinny być odbierane pod względem ilościowym i jakościowym;

b) w zależności od warunków dostawy odbiór materiałów budowlanych może być dokonany: przy dostawach transportem samochodowym w magazynie własnym odbiorcy; w magazynie dostawcy (producenta centrali handlowej);

c) odbioru materiałów pod względem ilości powinien dokonać magazynier przez:

- ⌚ policzenie, zważenie, lub zmierzenie odbieranej partii materiałów;
- ⌚ porównanie stwierdzonych ilości z treścią odpowiednich dokumentów
- ⌚ sprawdzenie rodzaju i ilości opakowania materiałów, jego cech i znaków oraz porównanie z danymi zawartymi w dokumentach dostawy;

d) odbioru danego materiału budowlanego pod względem jakościowym powinien, dokonywać pracownik posiadający niezbędne kwalifikacje;

e) na żądanie magazyniera lub innej osoby wykonującej jednoosobowo czynności odbiorcze, odbioru może dokonywać komisja powołana przez kierownika jednostki organizacyjnej, której dany magazyn podlega. Komisja powinna składać się co najmniej z trzech osób.

f) odbiór materiałów pod względem jakości powinien polegać na:

□ sprawdzeniu metodą organoleptyczną charakterystycznych cech odbieranych materiałów (wymiarów, jakości, wyglądu zewnętrznego, a w razie potrzeby na pobraniu próbek do przeprowadzania badań laboratoryjnych i ustalenia tych cech, których nie można stwierdzić organoleptycznie); porównaniu wyników sprawdzenia j w. z warunkami dostawy i określeniu jakości odbieranych materiałów.

g) z dokonania odbioru materiałów w magazynie dostawcy należy sporządzić protokół, w którym powinny być ewentualne wady i braki;

h) zakwestionowany pod względem jakości materiał budowlany powinien być składowany w magazynie oddzielnie jako depozyt i tak oznakowany, aby nie zaistniała możliwość omyłkowego pobrania go do celów produkcyjnych.

7.ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.PODSTWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. SPRZĘT
3. TRANSPORT
4. WYKONANIE ROBÓT
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6. OBMIAR ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych:

- rozebranie rynien i rur spustowych
- rozebranie obróbek blacharskich
- rozebranie ścian z cegieł
- rozebranie konstrukcji betonowych i żelbetowych
- rozebranie opaski wokół budynku
- zdemontowanie drzwi i okien

na zadaniu pn.: **”REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIwersytetu WARMiNSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1”.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2 OST.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja obejmuje swoim zakresem wszelkie prace związane wyburzeniami i rozbiórkami oraz usunięcie urobku poza teren budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu (młoty pneumatyczne, oskardy, kilofy, piły mechaniczne, przecinaki spalinowe, środki transportowe).

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać ze szczególnym zachowaniem zasad BHP, oraz kolejności ich wykonania określonej w dokumentacji technicznej.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na oględzinach miejsc w których dokonano prac rozbiórkowych względnie demontażu.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest przyjęta w przedmiarze jednostka obmiarowa rozbieranych elementów w zależności od kategorii roboty (kg, T, m , m² lub m³)

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót rozbiórkowych - powinien się odbyć przed wykonaniem zasadniczych robót konstrukcyjno-montażowych

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 5.

Cena obejmuje prace rozbiórkowe i wyburzeniowe, usunięcie gruzu i rozebranych elementów konstrukcji z budynku, załadunek i rozładunek spryzmowanego gruzu i innych elementów na środki transportowe, wywóz gruzu na wysypisko, wszelkie koszty związane ze składowaniem gruzu i innych elementów pochodzących z przedmiotowych prac rozbiórkowych i wyburzeniowych na wysypisku śmieci, ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań, drabin, lejów zsypowych itp., uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów, uporządkowanie terenu objętego niniejszymi pracami.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Wykopy
 - 5.2. Zasyпки
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Wykopy
 - 6.2. Wykonywanie podkładów i nasypów
 - 6.3. Zasyпки
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PŁATNOŚCI
10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE
11. PRZEPISY ZWIĄZANE

WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych na zadaniu pn.: **”REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIwersYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1”**.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2 OST.

1.3.Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- ⌚ Roboty ziemne, wykopy oraz przekopy wykonywane ręcznie lub koparkami podsiębiernymi
- ⌚ Wykopy liniowe
- ⌚ Ręczne zasypanie wykopów po wykonaniu izolacji czystym piaskiem złożonym na odkład lub kruszywem specjalnie przywiezionym w tym celu;
- ⌚ Załadowanie uprzednio odspojonego gruntu na samochody, przewóz i wyładunek;

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

MATERIAŁY

2.1. Do wykonania wykopów materiały nie występują.

2.2. Do zasypywania wykopów wg może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu jeżeli jest gruntem umożliwiającym jego zagęszczenie do $I_d=0,5$, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich, jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp. pod warunkiem ułożenia gruntu przepuszczalnego przy ścianach piwnicznych (ok. 0,5m od ścian).

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie zgodnie z OST.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

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

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów.

1) jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1;
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1: 1,25;
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5;

2) w wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3 –krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych; naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być z zachowaniem bezpiecznych nachyleń; stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.2. Zasypki

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania zasypki

1. Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;

2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

3. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych;

0,50 -1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo - udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami; a 0,40

m - przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.;

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora;

4. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.2.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża;
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu;
- sposób i jakość zagęszczenia;

6.4. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem;
- materiały do zasyпки;
- grubość i równomierność warstw zasyпки;
- sposób i jakość zagęszczenia;

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - $/m^3/$
- podkłady i nasypy - $/m^3/$
- zasyпки - $/m^3/$
- transport gruntu - $/m^3/$ z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych OST.

9. PŁATNOŚCI

Wykopy - płaci się za m^3 gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- ⌚ wyznaczenie zarysu wykopu;
- ⌚ odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na wskazane przez Inspektora Nadzoru miejsce;
- ⌚ odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych;

Zasyпки - Płaci się za m^3 zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu;
- przewóz na wskazaną odległość;

- wyładunek z rozplanowaniem z grubsza;
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce;

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Inspektor Nadzoru po wykonaniu wykopów.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-02479:1998 Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne - Zasady ogólne

PN-B-02479:1998 Geotechnika - terminologia podstawowa, w symbole literowe i jednostki miar

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

PN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZBROJARSKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe.
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych na zadaniu pn.: **”REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIWERSYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1”.**

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2 OST.

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:

- ⌚ Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-O (RB500W)
- ⌚ Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-IIIN (RB500W)

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami oraz określeniami w OST

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal zbrojeniowa.

- 1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej wg PN-89/H-84023/6;
- 2) Własności mechaniczne i technologiczne stali;

- ⌚ Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-S4023. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej:

Gatunek stali	Średnica Pręta [mm]	Granica Plastyczna [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie [MPa]	Wydłużenie Trzpienia [%]
RB500W	6-40	500	550	10

- ⌚ Technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

3) Wady powierzchniowe.

- 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 0,7mm dla prętów o większych średnicach;

4) Odbiór stali na budowie.

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 5mm na 1m długości pręta;

- ⌚ Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

5) 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 wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu

4. TRANSPORT.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

a) 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 późniejszej ich korozji;

b) 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-84/B-03264;
- ⌚ Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-84/B-03264; a skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami;

c) 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.
- ⌚ Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- ⌚ Zbrojenie prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- ⌚ Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierane podkładkami betonowymi lub z tworzywa sztucznego o grubości równej grubości otulenia;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb. 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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - wg OST

8.2. Odbiór końcowy - wg OST.

8.3. Odbiór zbrojenia

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy;

- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje Dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia przy pomocy drutu wiązałkowego w deskowań zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03 264.1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-ISO 693 5 Stal do zbrojenia betonu

PN-H-084023-6/AI:1996 Stal do zbrojenia betonu - gatunki

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
2. SPRZĘT
3. TRANSPORT
4. WYKONANIE ROBÓT
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6. OBMAR ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych na zadaniu pn.: **"REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIWERSYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1"**.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zadaniu i realizacji robót wymienionych w p 1.2 OST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót betonowych i żelbetowych zgodnie z Dokumentacją Projektową

- mury oporowe
- belki i wieńce żelbetowe
- schody żelbetowe
- ściany żelbetowe
- płyty żelbetowe
- podkłady i podlewki betonowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w mniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i ST "Wymagania ogólne".

1.5. Okólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót objętych specyfikacją należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

- beton zwykły klasy wynikającej z projektu
- beton konstrukcyjny klasy wynikającej z projektu
- zaprawa cementowa
- stal zbrojeniowa wynikająca z projektu
- cement
- materiały do deskowania.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne". Do wykonania

robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęstoplastycznej
- wibratory pogrążalne - zacieraczka do betonu
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej
- sprężarka z piaskarką do czyszczenia strumieniowo ściernego

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt powinien

być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST "Wymagania ogólne". Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- samochód mieszarka do transportu mieszanki betonowej
- pompa hydrauliczna do betonu na podwoziu samochodowym
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyć.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu, a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.1.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042.

Przywożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie.

Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem cieplej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d < 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10d.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/5-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.1.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia płyt należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych utrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru. Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie albo zgrzewanie, a dla stali dla której termiczne połączenie jest niedopuszczalne przez wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

5.1.3 . Deskowanie

Konstrukcje monolityczne wykonywać w deskowaniach o gładkich powierzchniach wewnętrznych.

Łączenie deskowania zewnętrznego i wewnętrznego za pomocą drutów pozostających w betonie jest niedopuszczalne. Deskowanie podparć od zewnątrz w sposób zapewniający nieodkształcalność lub stosować łączniki typowe.

5.1.4. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C.

Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

5.1.5. Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek.

Beton konstrukcyjny należy wykonać zgodnie z normą PN-88/B-06250 i badać laboratoryjnie.

5.1.6. Warunki przystąpienia do produkcji betonu

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić, wyniki kontroli powinny być ujęte w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

5.1.7. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie np.: mocowanie barier ochronnych itp. oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym zbrojenie i zapewnienie właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym.

Przed betonowaniem należy osadzić przejścia szczelne, Istniejące rurociągi należy przed betonowaniem owinąć taśmami uszczelniającymi bentonitowymi pęczniejącymi.

5.1.8. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucać z wysokości większej niż 0,50m. Dobór metody zagęszczania, jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany i akceptowany przez Inspektora nadzoru.

5.1.9. Montaż i demontaż rusztowań.

- Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań pod kierownictwem osoby uprawnionej.
- Montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną (instrukcją) dla danego typu rusztowania.
- Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nich pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnych ilości materiałów oraz wykonywania pracy w odpowiednio dogodnej pozycji przez zatrudnionych robotników dla danego rodzaju robót.
- Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie powinno być większe od obciążenia dopuszczalnego dla danej konstrukcji podłoża.

5.1.10. Rozbiórka deskowania

Całkowita rozbiórka deskowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

5.1.11. Izolacja

Izolacje po rozebraniu deskowania dna i ścian należy wykonać zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej.

5.1.12. Przerwy robocze.

Przerwy robocze należy zabezpieczyć taśmą dylatacyjną.

Powierzchnie przerw roboczych przed przystąpieniem do dalszego betonowania należy przygotować następująco:

- usunąć zanieczyszczenia i luźne resztki betonu
- powierzchnie stwardniałego betonu wypiąskować
- beton wyschnięty zwilżać co najmniej jeden dzień przed betonowaniem następnej partii i ułożyć warstwę betonu połączeniowego.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót

Ławy, stopy i ściany fundamentowe - żelbetowe wylewane z betonu zgodnie z dokumentacją techniczną.

Podkłady betonowe wylewane z betonu B10.

Elementy monolityczne żelbetowe zbrojone prętami zgodnymi z dokumentacją techniczną.

Przerwy technologiczne w betonowaniu fundamentów i ścian podłużnych można wykonać pod kątem 45 stopni.

Należy szczególnie przestrzegać warunków pielęgnacji betonu tj. utrzymanie w stanie mokrym przez min. 3 dni i wilgotnym przez 7 dni w okresie suchym. Ma to na celu zabezpieczenie konstrukcji przed powstawaniem rys skurczowych w betonie.

Izolacje fundamentów wykonać wg projektu.

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe i przeciwwodne ław i ścian fundamentowych - masą asfaltowo - kauczukową DYSPERBIT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST wymagania ogólne.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową wykonaną przez Wykonawcę, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Kontroli jakości podlega:

- wykonanie szalunków, zbrojenia.
- osadzenia elementów stalowych, przejść szczelnych, elementów kotwiących,
- betonowania, zagęszczenia betonu,
- izolacji powierzchniowych,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST: Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru jest:

m3: wykonania konstrukcji żelbetowej lub betonowej, podlewki z zaprawy cementowej, podłoża z kruszywa, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie,

m2: deskowania, ocieplenia ścian i stropu, zatarcia powierzchni, tynku cementowego, na podstawie

Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie t: wykonania i montażu zbrojenia, obramowania na podstawie Dokumentacji Projektowej i obmiaru w terenie.

Elementy i konstrukcje żelbetowe i betonowe, dla których nakłady zostały ustalone w m3 rozliczane będą w metrach sześciennych objętości brył geometrycznych poszczególnych elementów. Od tak obliczonej objętości nie będą potrącane otwory o kubaturze mniejszej niż 0,1 m3 każdy oraz kubatury sfazowań o szerokości skosu do 15cm.

Elementy betonowe i żelbetowe ustalone do: rozliczenia w m2 rozliczane będą w metrach kwadratowych przyjmując wymiary po osi w świetle ograniczających je elementów z potrąceniem otworów w świetle betonu, których kubatura każdego przekracza 0,1 m3. Powierzchnia deskowania w m2 rozliczana będzie w metrach kwadratowych powierzchni styku deskowania z betonem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

8.2. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy- łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni danego elementu). Stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową, rysy większe od 2 mm zaprawione masą uszczelniającą,
- prawidłowości ułożenia betonu,
- prawidłowości wykonania powłok izolacyjnych i przeciwwilgociowych, termoizolacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych. Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.3. mniejszej ST.

9.2. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych, stemplowań + czas pracy,
- wykonanie, montaż i demontaż deskowania + czas pracy deskowania,
- obsadzenie dybli, listew, skrzynek pod przejścia instalacji technologicznych, przejść szczelnych i tulejowych wraz z uszczelnieniem,
- wykonanie i montaż elementów stalowych,
- przygotowanie i montaż zbrojenia,
- wykonanie betonowania,
- zatarcie powierzchni betonowych,
- pielęgnacja powierzchni betonowych,
- wykonanie izolacji, dylatacji, uszczelnień, warstw ochronnych i podkładowych,
- oczyszczenie istniejących powierzchni betonowych przed wykonaniem warstwy szczepnej,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów, ekspertyz, pobieranie normowych prób betonu, ich przechowywanie w warunkach zbliżonych do betonu ułożonego w konstrukcji i określanie badanej wytrzymałości,
- cenę wody,
- prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów Programu ISPA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

10.1. Normy

BN-70/8933-03 Podbudowa z chudego betonu.

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

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.

BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej

BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne.

PN-88B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

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

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-86B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.

PN-86B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.

PN-91B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo - strukturalna.

Wymagania.

PN-91B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.

PN-92B-01 814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metodą badania przyczepności powłok ochronnych.

PN-82B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.

PN-82 B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

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

PN-88B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem

PN 86B-02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą

PN-EN ISO 6946:1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-90B-03 000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-76B - 03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-81B - 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania. 10.2 Inne Instrukcje

ITB.- 306191 Zapobieganie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MUROWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów murowanych dla zadania pn: ” **REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIWERSYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych z cegły licówki.

- rozbiórka uszkodzonych elementów parapetów okiennych,
- wykucia murów z cegieł,
- przygotowanie i ułożenie zaprawy,
- dopasowanie i przycięcie cegły licówki,
- ułożenie licówki za pomocą listewek,
- spoinowanie murów,
- oczyszczenie cegieł po robotach murowych i spoinowaniu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST-00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 Wymagania ogólne. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

2.2. Rodzaje materiałów

- cegła licówka pełna 25x12x6,5 w kolorze istniejącej cegły licowej po oczyszczeniu.
- klasa wytrzymałości 15 MPa i 25 MPa
- faktura lica – gładka i porowata
- zaprawa przeznaczona do murowania z cegły klinkierowej,
 - inne materiały pomocnicze niezbędne do wykonania robót murowych.

2.3. Wymagania dla cegły klinkierowej.

2.5. Wymagania dla zaprawy do murowania

Klasa wytrzymałości – 5 MPa

Zalecana grubość 12mm

2.6. Wymagania dla zaprawy do cegły klinkierowej

Do murowania cegieł należy użyć zapraw specjalistycznych, które powinny być suchą mieszanką, gotową do użycia po wymieszaniu z wodą. Dzięki dobranym składnikom mineralnym oraz zastosowaniu domieszek chemicznych, poprawiających własności użytkowe, zaprawa minimalizuje ryzyko powstawania wykwitów i przebarwień na licu wznoszonych elementów. Służy do murowania z jednoczesnym spoinowaniem wszelkich robót murarskich z cegły klinkierowej wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Produkt należy przewozić i składować w zamkniętych workach, chronić przed działaniem wilgoci. Deklarowany okres przydatności do użycia wynosi 360 dni, licząc od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Zaprawy te przeznaczone do tradycyjnych robót murarskich z wykorzystaniem cegieł i kształtek klinkierowych oraz innych tego typu elementów o małej nasiąkliwości (3-8%). Są gotową suchą mieszanką, produkowaną na bazie najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających. W swoim składzie zawiera tras, czyli minerał pochodzenia wulkanicznego, ograniczający możliwość wykwitów na wymurowanej powierzchni.

Ta cecha jest bardzo istotna w przypadku ogrodzenia, które stale narażone jest na działanie niekorzystnych czynników atmosferycznych, jak deszcz i śnieg. Ponadto zaprawa odznacza się wysokim stopniem plastyczności, a jej skład ogranicza występowanie rys skurczowych na jej powierzchni. Ma ponadto bardzo dobrą przyczepność do elementów o niskiej nasiąkliwości i, co bardzo ważne, jest wyrobem wodo- i mrozoodpornym.

Zaprawa dostępna jest w różnych kolorach: zastosować kolor odpowiadający istniejącej spoinie zastosowanej na całej elewacji.

Przygotowanie zaprawy murarskiej z trasem do klinkieru polega na wymieszaniu w odpowiedniej proporcji (3,5l wody na 25kg zaprawy), aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Zaprawa jest gotowa do użycia tuż po wymieszaniu, ale należy ją wykorzystać w ciągu około 3 godzin.

Wszelkie prace z użyciem tej zaprawy należy prowadzić w temperaturze od +5 do +30°C.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w OST-00. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp. Do wykonywania prac murarskich należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- ✓ pojemnik do przygotowania zaprawy
- ✓ wyskalowany pojemnik do odmierzania ilości wody zarobowej
- ✓ mieszadło elektryczne lub wolnoobrotową wiertarkę uzbrojoną w mieszadło

- √ kielnia do nakładania zaprawy
- √ kielnia do spoin poziomych - tzw. długa spoinówka (fugówka) lub odcinek węża do podlewania
- √ kielnia do spoin pionowych - tzw. krótka spoinówka (fugówka) lub odcinek węża do podlewania
- √ łaty pionowe (np. kantówki drewniane 10 x 10 cm)
- √ sznurek murarski
- √ młotek murarski
- √ ołówek murarski
- √ taśma miernicza
- √ packa do spoinowania spoin poziomych
- √ blacha do spoinowania spoin pionowych (sztywna blacha wygięta w kształcie litery V)
- √ pojemniki na zaprawę
- √ szczotki do czyszczenia powierzchni
- √ rusztowania

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2. Transport

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Zaprawa dostarczana jest na teren budowy w workach złożonych na paletach. Zaprawę należy chronić przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 .

5.2. Wymurowanie ścian i parapetów

Wykonać wykucia wnek po zamurowaniach „na pełno” miejsc po otworach okiennych i wykonać wymurowanie z zachowaniem układu spoin oraz z równoczesnym odtworzeniem parapetów okiennych. Parapety w poziomie piwnic - należy wykuć elementy parapetów z zaprawy i betonu i wykonać odtworzeniowo wymurowanie z cegły na „rąb.”

Wymurowania ścian i parapetów muszą odpowiadać zasadom identycznego wiązania jak istniejące ściany.

Należy przestrzegać następujących zasad murowania.

- mieszać cegły z kilku palet, aby uzyskać jednolitą kolorystykę elewacji,
 - stosować zaprawy murarskie przeznaczone do klinkieru; zawierają trass - rodzaj mączki wiążącej zawarty w cemencie, węglan wapnia, który jest odpowiedzialny za powstanie wykwitów,
 - dostosować rodzaj zaprawy do technologii wykonania muru w cyklu dwuetapowym stosować dwa rodzaje zaprawy - inną do murowania oraz inną do spoinowania.
 - Ścisłe przestrzegać zaleceń instrukcji w kwestii ilości dozowanej do zaprawy wody; nadmiar wody nie zużyty do procesu wiązania będzie rozpuszczał sole zawarte w cemencie.
- Dobrze przygotowana zaprawa murarska powinna mieć konsystencję mokrej ziemi - tzn. powinna dać się formować w dłoni, ale jednocześnie jej nie brudzić. Jeżeli zaprawa brudzi dłoń, oznacza to, że dodano do niej za dużo wody, jeśli z kolei nie da się formować to wody jest za mało.
- obficie używać zaprawy i szczelnie wypełniać spoiny między cegłami; uniemożliwia to przenikanie wody w głąb muru i zapobiega zawilgoceniu ściany.
 - nie wykonywać prac w skrajnych temperaturach oraz w czasie opadów; minimalna temperatura pracy +5 C ; maksymalna bez ograniczeń - nie pracować w pełnym słońcu.

- dbać o kulturę pracy; chronić warstwę licową przed zabrudzeniem zaprawą - wszelkie zabrudzenia usuwać natychmiast na sucho szczotką lub czystą wilgotną ściereczką.
- w czasie dłuższej przerwy w pracy (także po zakończonej pracy) mur należy zabezpieczyć przed nieprzewidywanymi opadami przez osłonięcie np. folią tak, by zapewnić swobodny przepływ powietrza.
- używać narzędzi murarskich właściwych dla danych czynności; ułatwia to szybkie i prawidłowe wykonanie elewacji.
- zgodnie z PN- B 03002 1999 r. grubość spoin wykonywana przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich powinna być nie mniejsza niż 8 mm i nie większa niż 15 mm

5.4. Spoinowanie cegły klinkierowej

Po zakończeniu prac murarskich dokonać usunięcia części zaprawy murarskiej przez tzw.

Podcięcie na głębokość 10-15 mm.

Czynność tą należy wykonywać od góry do dołu zaczynając od spoin pionowych, a kończąc na spoinach poziomych. Resztki zaprawy usuwa się z elewacji za pomocą szczotki. Przy dwukierunkowym podcinaniu uzyskuje się w efekcie pustą spoinę w kształcie V.

Spoinowanie wykonuje się około 10 dni po wzniesieniu muru (po związaniu i wyschnięciu zaprawy murarskiej). Używa się do tego celu zaprawę do spoinowania klinkieru.

Należy wykonać spoinę zgodną ze spoiną istniejącą.

Spoinowanie jest czynnością, przy której najczęściej dochodzi do ubrudzenia cegły zaprawą murarską. Zabrudzenia takie nie są trudne do usunięcia, jednak duże znaczenie ma tu czas po jakim do tego przystąpimy. Świeżą zaprawę usuwamy na mokro czystą wilgotną ściereczką. Stwardniałą zaprawę usuwamy na sucho za pomocą średnio twardej szczotki, a pozostałość zmywamy czystą wodą bez dodatków środków chemicznych.

W przypadku, gdy opisane wyżej metody nie pomogły, można wyczyścić elewację za pomocą dostępnych na rynku środków do czyszczenia klinkieru - tzw „czyszcików”. Ze względu na to, że środki te oparte są na bazie roztworów kwasów organicznych należy zachować ostrożność i stosować się do instrukcji producenta podanej na opakowaniu. Po wyczyszczeniu elewacji należy ją obficie spłukać wodą.

5.6. Zakres wykonywanych robót

- a) transport materiału, rozładunek,
- b) transport, przygotowanie zaprawy,
- c) wykonanie murów,,
- d) wykonanie wszystkich pomiarów, odbiorów i kontroli wymaganych specyfikacją,
- e) wywóz gruzu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola materiałów

Sprawdzenia materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio przy odbiorze na podstawie przedłożonych dokumentów. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwość, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

W przypadkach wątpliwych co do właściwego doboru składników zaprawy cementowo – wapiennej, dostarczanej z wytwórni, i jej marki, należy przeprowadzić badania laboratoryjne.

6.3. Kontrola zgodności obrysu i głównych wymiarów

Sprawdzenie prawidłowości należy przeprowadzać przez porównanie murów z Dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i

wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiary otworów – przymiarem z podziałką milimetrową.

6.4. Kontrola prawidłowości wiązania murów, ułożenia nadproży

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów i ułożenia nadproży należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar.

6.5. Kontrola grubości spoin i ich wypełnienie

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwość, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową.

Grubość spoin poziomych i pionowych a także ich dopuszczalne odchyłki powinny być zgodne z wytycznymi producenta zaprawy.

6.6. Kontrola równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi muru

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.

Rodzaj odchyłki dla murów	Dopuszczalne odchyłki
Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni murów	< 4mm/m < 10mm/m
na 1 metrze długości	
na całej powierzchni	
Odchylenie krawędzi od linii prostej	< 3 mm/m i nie więcej niż jedno na 2 m
Odchylenie od pionu na wysokości 1m ściany	< 3mm
powierzchni i krawędzi ścian grubych (> 24cm)	
na wysokości 1 kondygnacji	< 6mm
na całej wysokości ściany	< 15mm
Odchylenia każdej warstwy od poziomu	< 1mm
– na 1 m długości	< 15mm
– na całej długości	
Odchylenia górnej warstwy od poziomu	
– na 1 m długości	
– na całej długości	

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru Robót

7.1. Zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST-00.

7.2. Jednostką obmiaru jest:

- 1 m² – dla remontowanej elewacji,
- 1 m – dla renowacji elementów ciągnionych,
- 1 szt. – dla renowacji innych elementów i robót naprawczych murów,

8. Odbiór Robót

8.1. Ogólne zasady Odbioru Robót podano w OST -00.00.

Terminy odbiorów robót określa umowa.

9. Rozliczanie i podstawy płatności.

Zgodnie z uwarunkowaniami zawartymi w umowie.

10.Przepisy związane

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-30003 Cement murarski 15.
PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-B-12058 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne.
PN-B-12061 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne.
PN-B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
PN-B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo- strukturalna. Wymagania.
PN-B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenie powierzchniowe. Zasady doboru.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ORYNNOWANIA, OBRÓBKİ BLACHARSKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe.
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
 - 2.1. Blacha tytanowo-cynkowa
 - 2.2. Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk
 - 2.2. Dodatkowe zabezpieczenia rynien i rur spustowych
 - 2.3. Badania na budowie
 - 2.2. Osadniki, rury i kształtki żeliwne
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Zasady wykonania robót
 - 5.2. Montaż rynien
 - 5.3. Montaż rur spustowych
 - 5.4. Instrukcja producenta
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru orywnowania, obróbek blacharskich

- montaż obróbek blacharskich
- montaż orywnowania i rur spustowych
- montaż parapetów

na zadaniu pn.: **”REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIWERSYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1”.**

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich montaż rynien i rur spustowych z blachy tytanowo-cynkowej.

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 Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 2.

2.1 Blacha tytanowo-cynkowa.

Blacha tytanowo-cynkowa użyta do wykonania obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych winna spełniać wymagania normy PN-EN 988:1998. Klasyczny materiał do wszelkich prac blacharskich w technice rąbkowej i lutowania. Tworząca się, pod wpływem czynników atmosferycznych, naturalna patyna, chroni materiał i czyni zbędnymi jakąkolwiek konserwację i pielęgnację. Oznaczona znakiem jakości Quality Zinc.

Charakterystyka mechaniczna blachy tytanowo-cynkowej:

- wytrzymałość na rozciąganie R_r min. 150 N/mm²
- 0,2% granica R_p 0,2 min. 100 N/mm²
- rozszerzalność graniczna przy rozerwaniu min 40%
- granica rozszerzalności z upływem czasu (trwałość) dla 1% rozszerzalności/rok 1/10 000 min. 50 N/mm
- twardość w skali HB lub HV min 40.

Właściwości:

- Gęstość (ciężar właściwy) 7,2 g/cm³
- Temperatura topnienia 418 °C
- Granica rekrytalizacji > 300 °C
- Współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/mx100K
- Grubości i masy blachy:

Tabela: Waga dla typowych szerokości i grubości blachy [kg/m] szerokość taśmy [mm] (pas):

	szerokość taśmy [mm] (pas)								
Grubość blachy	1000	670	600	500	400	333	280	250	200
1,00	7,20	4,82	4,32	3,60	2,88	2,40	2,02	1,80	1,44
0,80	5,76	3,86	3,46	2,88	2,30	1,92	1,61	1,44	1,15
0,70	5,04	3,38	3,02	2,52	2,02	1,68	1,41	1,26	1,01

2.2. Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk.

- Blacha tytanowo-cynkowa użyta do wykonania rynien i rur spustowych winna spełniać wymagania normy PN-EN 988:1998.

- Uchwyty do rynien dachowych spełniające wymagania normy PN-EN 1462:2006.

- System rynnowy z blachy tytan-cynk spełniający wymagania normy PN-EN 612:2006.

Rynny i rury spustowe wykonać z blachy tytan-cynk o gr. blachy min. 0,7 mm. System rynnowy znakowany symbolem CE na podstawie wystawianych przez producenta deklaracji zgodności dla poszczególnych elementów systemu powinien być objęty dodatkowo min. 10-letnią gwarancją na wytrzymałość mechaniczną.

2.3. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakość materiałów

- zgodność z projektem
- zgodność z atestem wytwórni
- jakość wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- jakość powłok antykorozyjnych.

Odbiór materiałów oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych w czasie transportu uszkodzeń potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

2.2. Osadniki, rury i kształtki żeliwne.

Osadniki, rury i kształtki kielichowe żeliwne powinny posiadać właściwości takie jak:

- klasyczny wygląd (nie powinien zakłócać charakteru i oryginalnego wyglądu odnawianych budynków)
- odporność na ogień (klasa A1 w zakresie reakcji żeliwa na ogień świadcząca o całkowitej niepalności)
- odporność chemiczna (system wysoce odporny na ścieki komunalne)
- antykorozyjność
- niski poziom hałasu akustycznego (spełnia wymagania normy PN-87/B-02151/02)
- niska rozszerzalność cieplna (brak wrażliwości na zmiany temperatury. Współczynnik rozszerzalności cieplnej podobny jak dla betonu)
- prosty i szybki montaż (za pomocą uszczelki "U-AK")

Osadniki deszczowe montowane na końcu deszczowej rury spustowej służą do separacji zanieczyszczeń stałych (liście, patyki, itp.) niesionych z wodą deszczową z dachów.

Zaprojektowane osadniki DN150 powinny posiadać kratkę żeliwną wewnątrz przewodu rurowego nachyloną pod kątem 45° stanowiącą zaporę nieczystości.

Do montażu używać smarów poślizgowych dostarczonych przez dostawców.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.3

3.1. Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania zakresu prac określonym w pkt. 1.3 niniejszej specyfikacji.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót blacharsko-dekarskich związanych z montażem rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- kolba lutownicza z reduktorem
- szablon do wycinania otworu w rynnach
- płyn do lutowania
- rozpuszczalnik
- kostka amoniaku
- laska cyny do lutowania
- grot młotkowy
- stojak pod lutownicę
- pędzel do płynu lutowniczego
- cęgi kątowe 45°
- nożyce uniwersalne
- skrobak
- szczotka druciana
- piła do metalu
- zaginacz haków
- sznur traserski
- gwoździe

- wkrętarka
- samochód dostawczy
- rusztowania systemowe
- piły lub nożyce wibracyjne do blachy
- wkręty samowiercące
- wiertarki / wkrętarki
- giętarkę do blachy płaskiej
- zestaw narzędzi (poziomice, młotki, nożyce, pistolet z silikonem itp.).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4

4.1. Transport systemów rynnowych.

Prawidłowy transport i przechowanie systemu rynnowego:

W przypadku zawilgocenia cynku podczas transportu lub magazynowania, następuje utlenienie się materiału i powstawanie wodorotlenku cynku. Nierozpuszczalna w wodzie i trudna do usunięcia biała warstwa sprawia, iż materiał ten traci elegancki wygląd. Nie zmniejsza to jednak żywotności materiału. Transport lub przechowanie materiału zawsze powinno odbywać się w suchych warunkach umożliwiających przepływ powietrza. Na placu budowy należy zapewnić suche, dobrze wentylowane pomieszczenie lub kontener.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w OST „Wymagania ogólne” poz. 5.1.

5.1. Zasady wykonania robót.

- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić możliwość mocowania elementów do ścian oraz jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
 - Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.
 - Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.
 - Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.
 - Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą, tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej.
- Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.
- Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg B.03. SST.
 - Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .
 - Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

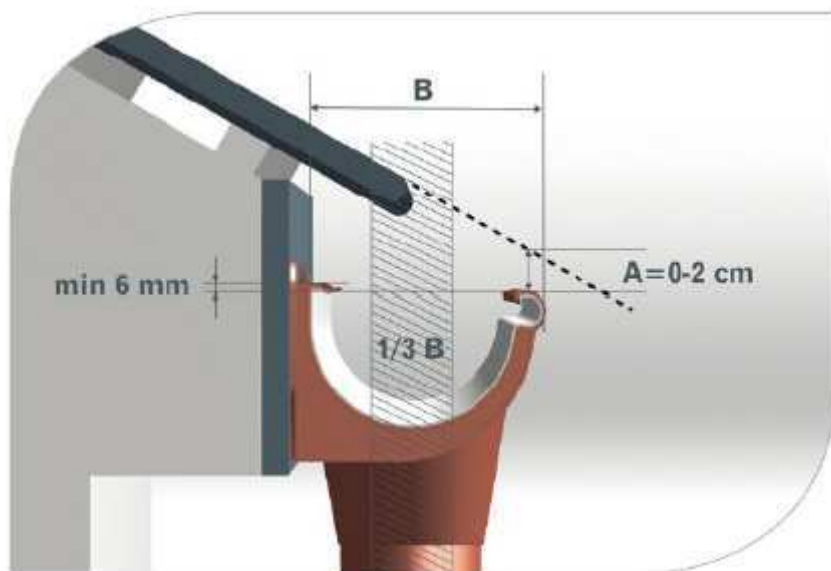
5.2. Montaż rynien.

- Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
 - Powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości.
 - Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż od 50 cm do 60 cm.
 - Spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem.
 - Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- Lutowanie: wyczyścić i odtłuścić 15-20 mm powierzchni, które będą się ze sobą stykać.

Należy użyć do tego kwasu solnego lub specjalnego preparatu. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż tytan cynk może ciemnieć podczas oczyszczania, co nie ma jednak żadnego wpływu na trwałość punktu lutowania.

Szczegółowe wytyczne montażu systemu rynnowego:

- W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynnyhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.
- Aby rozpocząć montaż systemu rynnowego, należy określić gdzie chcemy umieścić odpływ z rynny do rury spustowej. To będzie najniższy położony punkt orynnowania. Po zamontowaniu odpływu, musimy odpowiednio rozmieścić haki. Ich położenie określa kilka warunków, które trzeba spełnić dla odpowiedniego działania instalacji.
- Montując haki należy pamiętać, że nie mogą być oddalone dalej niż 15 cm od odpływów, łączników i narożników. Dlatego warto wcześniej rozłożyć rynny wzdłuż ściany i zaplanować umiejscowienie wszystkich elementów. W pozostałych miejscach rozstaw haków może wynieść maksymalnie 60 cm. Rzadsze ich rozmieszczenie może spowodować odkształcenie lub zniszczenie rynien. Jeśli spodziewamy się, że rynny będą narażone na znaczne obciążenia śniegiem i lodem, tę odległość można zmniejszyć do 50cm.
- Kolejną rzeczą, której musimy pilnować, jest umieszczenie haków na odpowiedniej wysokości. Jeśli rynna znajdzie się zbyt wysoko, woda może do niej nie trafiać, ochlapując tym samym elewację i przestrzeń wokół domu. Jeśli z kolei zamontujemy haki zbyt nisko, narazimy rynnę na uszkodzenie poprzez zsuwający się z dachu śnieg, który będzie spadał prosto do niej. Poprawnie zamontowany system rynnowy powinien wystawać poza zakończenie pokrycia dachu co najmniej połowę swojej szerokości, a linia przedłużająca płaszczyznę dachu powinna przechodzić ok. 1-2 cm nad rynną. Dzięki temu, woda spływająca z dachu będzie mogła bezproblemowo trafiać do rynny. Sytuację obrazuje poniższy schemat:



- Po przygotowaniu haków można przystąpić do montażu rynien. W tym celu należy je przyciąć na odpowiednie długości i wyciąć okrągłe otwory o średnicy rury spustowej w miejscach, gdzie mają być odpływy. Uszczelki kształtek trzeba posmarować środkiem poślizgowym, aby umożliwić ruchy rynien pod wpływem zmian temperatury.
- Należy pamiętać, że rynny muszą znosić skrajne warunki pogodowe, zwłaszcza w polskim klimacie. Latem wystawiane są na upały i wysokie nasłonecznienie, a zimą zmagają się z mrozami, naporem śniegu oraz oblodzeniem. Efektem tego jest zmiana długości rynien w ciągu

roku. Elementy wydłużają się i kurczą w zależności od temperatury, dlatego tak ważne jest, aby rynny były ruchome, (to znaczy montowane na zatrzask, bez klejenia, skręcania czy spawania), a w łączniku była pozostawiona odpowiednia dylatacja. Jej brak może spowodować odkształcanie się rynien. Niektórzy producenci umieszczają specjalne linie, które wyznaczają wzajemne położenie elementów, w zależności od temperatury jaka panuje w trakcie montażu. Dzięki temu, nie musimy się zastanawiać, jak odpowiednio dobrać szerokość dylatacji.

- Po założeniu rynien, nie można oczywiście zapomnieć o zakończeniu ich zaślepkami uszczelkowymi. Warto również na tym etapie przeprowadzić test, który sprawdzi czy do tej pory wszystko wykonaliśmy poprawnie. Woda wlana do rynny powinna szybko spłynąć do odpływu i nie tworzyć nigdzie tzw. zastoin, czyli miejsc, w których będzie się zatrzymywać.

Jeśli ustawienie haków będzie wymagało korekty, lepiej dostrzec to zanim zamontujemy rury spustowe.

- Po zamontowaniu rynien należy wykonać ich połączenie z rurą spustową.

5.3. Montaż rur spustowych.

Rury spustowe z blachy tytanowo - cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Szczegółowe wytyczne montażu systemu rur spustowych:

- Aby rozpocząć montaż rur spustowych, należy podprowadzić instalację bliżej elewacji. W tym celu, do odpływu montuje się dwa kolana o kącie 45 stopni każde. Jeśli jest to konieczne, można umieścić między nimi kawałek prostej rury, aby uzyskać oczekiwaną odległość od ściany domu. Następnie montujemy dyble z obejmami do elewacji. Ich długość należy dobrać indywidualnie do grubości ocieplenia budynku. Rury spustowe montuje się w obejmach, które należy potem skręcić. Trzeba jednak odpowiednio dobrać siłę skręcenia tak, aby nie uszkodzić rury, a jednocześnie zapewnić jej pewne mocowanie.

Odległość między obejmami nie powinna być większa niż 1,8 m.

- Na koniec pozostaje tylko wykonać odpływ wody z całego systemu. Będzie się on odbywać poprzez odprowadzenie do kanalizacji. Należy umieścić w gruncie osadnik podłączony do kanalizacji, dostosowany średnicy rury spustowej i całość połączyć ze sobą.

5.4. Instrukcja producenta.

Na każdym etapie montażu systemu orynnowania należy zachować szczególną staranność, zwłaszcza przy połączeniach, odpływach i narożnikach. Przy montażu rynien i rur spustowych należy kierować się instrukcjami dołączonymi przez producenta, ponieważ każdy system różni się od siebie w mniejszym lub większym stopniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” poz. 6.1.

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

6.2. Badanie materiałów

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.3. Badanie gotowych elementów

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie:

- wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.4. Badanie jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m – rynny
- 1 m – rury spustowe
- 1 kpl. – montaż zbiorników zlewowych żeliwnych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” poz. 8.1.

8.1. Odbiór kompletnych systemów orynnowania.

Odbiór materiałów na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- profil
- gatunek stali, aluminium i blachy tytan-cynk
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

Odbiór robót obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowią zapisy zawarte w ustaleniach ogólnych Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

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

- PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.

- PN-EN 10169-1:2006 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły
- Część 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań).
- PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Tolerancje wymiarów i kształtu.
- PN-EN 612:2006 Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.
- PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania.
- PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
- PN-EN 10025-4:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 4: Warunki techniczne dostawy spawalnych stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych po walcowaniu termomechanicznym.
- PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Wymagania i metody badań.
- PN-EN ISO 14713-1:2010 Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej.
- PN-EN ISO 14713-2:2010 Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji ze stopów żelaza. Część 2: Cynkowanie zanurzeniowe.
- PN-EN 1563:2012 Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne
- PN-EN 598+A1:2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 545:2010 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STOLARKA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Zasady wbudowywania stolarki okiennej.
 - 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej
 - 5.3. Zasady wbudowywania stolarki drzwiowej i wrót
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z osadzeniem stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej na zadaniu pn.:
”REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIwersYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja technicznej (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2 OST.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z osadzeniem stolarki okiennej i drzwiowej.

1.4. Określenia podstawowe

Gotowa stolarka okienna, drzwiowa.

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.

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie stolarki okiennej i drzwiowej wytworzonej indywidualnie wg dokumentacji projektowej, dokumentacji prowadzenia prac konserwatorskich oraz decyzji wydanych przez WKZ.

Rama i skrzydła wykonane z drewna.

Mocowanie szyb: za pomocą listwy przy szybowej.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi

2.3.1 Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające łączące, zabezpieczające i uchwyty - osłonowe.

Okucia w drzwiach i oknach należy sprawdzić - w szczególności należy je wyregulować.

2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia nie zabezpieczone należy, przed zamocowaniem, pokryć minia ołowiana lub farba ftalowa, chromianową przeciwrdzewną.

2.4 Stolarka drzwiowa

Powierzchnia zabezpieczona powłokami malarskimi i antykorozyjnymi.

2.5. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby gotowe należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt zgodny z technologią producenta stolarki w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania w/g punktu 2.5.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Zasady wbudowywania stolarki okiennej

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych zgodnie z wymogami producenta stolarki.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej

W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.

Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm do 2 m, 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu.

Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.

Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki za pomocą pianki poliuretanowej. Zabrania się uszczelnia przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.

5.3. Zasady wbudowywania stolarki drzwiowej

Przy montażu należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych

Odchylenie od pionu lub poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większy niż 2 mm.

6.2. Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki okiennej i drzwiowej należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru.
- Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów.
- Sprawdzenie stanu technicznego stolarki (w szczególności oszklenie, okucia, inne akcesoria itp.).
- Sprawdzenie osadzonej stolarki (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł stolarki i elementów segmentowych, prawidłowe uszczelnienie między ościeża i ościeżnicą).
- Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w p.5 oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.
- Prawidłowość montażu parapetów (zewnątrznych).

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu w takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) zamontowanych okien. Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) zamontowanych drzwi. Jednostka obmiaru jest 1 szt. (sztuka) zamontowanej ościeżnicy drzwi

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² montażu stolarki okiennej obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawą materiałów
- wykonanie i montaż stolarki okiennej

-testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

Cena wykonania 1 m² montażu stolarki drzwiowej obejmuje:

-roboty przygotowawcze

-zakup i dostawą materiałów

-wykonanie i montaż stolarki drzwiowej

-testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

Cena wykonania 1 szt. montażu ościeżnic drzwi:

-roboty przygotowawcze

-zakup i dostawą materiałów

-wykonanie i montaż ościeżnic

-testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

Cena wykonania 1 m² ścianek oszklonych obejmuje:

-roboty przygotowawcze

-zakup i dostawą materiałów

-wykonanie i montaż ścianek oszklonych

-testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-SS/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-ISO 8930:1997 Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.

Terminologia

PN-ISO 8930/Ak: 1997 Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.

Technologia (Arkusz krajowy)

PN-B-01040:1994 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne

PN-90/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia

PN-B-03002:1999/Apl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia" (Zmiana AZ I)

PN-B88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczenia

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

DIN4108 ISO 9001 ISO 9002

10.2. Inne dokumenty

Aprobata ITB nr AT 152893/98 okna i drzwi balkonowe Aprobata ITB nr AT 153135/98 drzwi zewnętrzne

Aprobata ITB nr AT 153093/98 drzwi wewnętrzne ,ścianki działowe . Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych.

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych COBP Budownictwa ogólnego

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TYNKI

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych na zadaniu pn.: **"REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIwersYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1"**.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu (uzupełnienia po demontażu i montażu okien)

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. Woda

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

2.2. Piasek

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

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

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnio- i drobnoziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

2.3. Zaprawy gotowe

Stosując zaprawy gotowe należy ściśle przestrzegać technologii opracowanej przez producenta. Przed zastosowaniem sprawdzić certyfikaty dopuszczenia produktu do stosowania w budownictwie oraz termin użycia produktu.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne, podtynkowe, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne

b) tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”;

c) zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie;

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Wyprawy tynkarskie z gotowych zapraw

Do wykonywania tynków należy stosować gotowe systemowe zaprawy. Po przygotowaniu zapraw tynkarskich wykonaniu tynków należy ściśle przestrzegać rygorów technologicznych przedstawionych przez producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zaprawy

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

7. OBMIAR ROBOT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

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

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

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

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

- przygotowanie zaprawy;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań;
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, osiatkowanie bruzd;
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów;
- reperacje tynków po dziurach i hakach; oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Suche tynki - płaci się za 1m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- przygotowanie podłoża;
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem;
- uporządkowanie miejsca pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-30020:1999 Wapno budowlane - wymagania

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

PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych

PN-B-79405:1997/Ap1: 1999 Płyty gipsowo-kartonowe

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85 B-0450 Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

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

Zmiany 1 BI 11-12/72 póź. 139

PN-65/B-10101 stron 5 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

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

PN-81/M-47540.00 stron 2 Agregaty tynkarskie. Podział i określenia

PN-81/M-47540.01 stron 4 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-81/M-47545.00 stron 2 Mieszanki do zapraw. Podział i określenia

PN-81/M-47545.01 stron 4 Mieszanki do zapraw. Ogólne wymagania i badania

PN-63/B-06251 stron 18 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-62/B-10144 stron 3 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MALARSKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich na zadaniu pn.: **"REMONT (MODERNIZACJA) BUDYNKU WYDZIAŁU GEOINŻYNIERII UNIWERSYTETU WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PRAWOCHEŃSKIEGO 1"**.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- malowanie tynków wewnętrznych
- malowanie elementów stalowych

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. Woda

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

2.2. Preparat gruntujący i wzmacniający podłoże.

Wg zalecenia producenta

2.3 Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb emulsyjnych
- terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych;
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb. Wszystkie używane rozcieńczalniki powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.4. Farby budowlane gotowe

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

2.4.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach i płytach gipsowo-kartonowych można stosować farby emulsyjne na spoiwie;

- z dyspersji wodnej polioctanowinylowej, $7-8\text{m}^2/\text{dm}^3$; max. czas schnięcia - 2h;
- z dyspersji wodnej kopolimeru octanu winylu i maleinianu dwubutylu, wydajność $6-8\text{m}^2/\text{dm}^3$; max. czas schnięcia - 2h;
- z dyspersji wodnej kopolimeru styrenowo-akrylowego; wydajność $7-8\text{m}^2/\text{dm}^3$; max. czas schnięcia - 2h;
- z dyspersji wodnej żywicy akrylowej; wydajność $7-8\text{m}^2/\text{dm}^3$; max. czas schnięcia - 2h;
- Inne, o ile zostały one dopuszczone do stosowania w budownictwie.

2.4.3. Farby olejne i ftalowe

- Emalia ftalowa do gruntowania powierzchni metalowych - ogólnego stosowania [po uprzednim zagruntowaniu w/w powierzchni farbami przeciwrdzewnymi. Wymagany atest PZH
- Emalia ftalowa ogólnego stosowania do wymalowań nawierzchniowych wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni metalowych [uprzednio zagruntowanych farbami podkładowymi. Powłoki odporne na warunki atmosferyczne. Wymagany atest PZH

2.4.4. Farba silikatowa.

2.4.5. Farby akrylowe

Wymagania: - lepkość umowna :min.60

-gęstość : max. $1,6\text{ g/cm}^3$

-bezwonna

-czas schnięcia powłoki w temp.20 C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max 2 godz.

-odporna na tarcie na sucho

2.4.6.Wymagania dla powłok:

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

2.5. Środki gruntujące

2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

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

- Dotyczy to m.in. płyt gipsowo-kartonowych

2.5.2. Przy malowaniu farbami olejnymi do wymalowań nawierzchniowych stosować również emalie olejne do gruntowania powierzchni [odpowiednio drewnianych lub metalowych].

2.5.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości, powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBOT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż -8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej -1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych);
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych;

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy, itp.

5.2. Gruntowanie

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

5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować

5.2.3. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe

5.2.4. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

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

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

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni;
- sprawdzenie wsiąkliwości;

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża;
- sprawdzenie czystości;

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

6.2. Roboty malarskie

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

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

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBOT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą, cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie roztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla, itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą, polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-72/M-47185.01 Agregaty malarskie. Podział

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

PN-72/M-47185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

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

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

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

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

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe

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

PN-C-81910:2002 Farby chlorokauczukowe

PN-C-81918:2002 Farby i emalie termoodporne

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - wymagania i badania

Zast. część, przez PN-C-81913:1998

PN-EN ISO12944-7:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - wykonywanie i nadzór prac malarskich