

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I **ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH.**

NAZWA ZAMÓWIENIA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PUBLICZNEGO
KOMUNALNEGO ZE ZMIANĄ UŻYTKOWANIA NA
MIESZKALNY

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA: TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN, STROPODACHÓW
ZMIANA UŻYTKOWANIA NA MIESZKALNY
BUDYNKU PUBLICZNEGO W GAWRONACH gm.
ŁĘCZYCA

ADRES BUDOWY: GAWRONY
99-100 ŁĘCZYCA

INWESTOR: GMINA ŁĘCZYCA
ADRES: 99-100 ŁĘCZYCA
UL. M. KONOPNICKIEJ 14

OPRACOWAŁ: Jacek Kubiak

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia obejmuje następujące roboty zgodnie z oznaczeniami CPV:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i
wodnej
45321000-3 Izolacja cieplna
45324000-4 Tynkowanie
45453100-8 Roboty renowacyjne

1. WYMAGANIA OGÓLNE.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: Termomodernizacji budynku komunalnego w Gawronach gm. Łęczycza.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót wymienionych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- montaż i demontaż rusztowań,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropodachu ze styropapy gr. 16 cm,
- docieplenie stropodachu płytami z wełny gr. 18 cm,
- wymiana obróbek blacharskich,
- wymiana rynien i rur spustowych,
- wymiana instalacji sanitarnych, elektrycznej i odgromowej,
- wykonanie opaski przy budynkach,
- roboty uzupełniające.

1.3.1. Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- 01.00.00. Rusztowania.
- 02.00.00. Roboty rozbiórkowe.
- 03.00.00. Roboty termo modernizacyjne ścian zewnętrznych.
- 04.00.00. Termomodernizacja stropodachu ze styropapy gr. 16 cm.
- 05.00.00. Termomodernizacja stropodachu płytami z wełny mineralnej gr. 18 cm.
- 06.00.00. Roboty blacharskie.
- 07.00.00. Instalacje sanitarne, elektryczne i odgromowe.
- 08.00.00. Roboty uzupełniające.

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczegółowych, normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i polecenia Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa.

Dokumentację Projektową, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie stanowił:

- Projekt Budowlany;
- Przedmiar Robót.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji i harmonogram Robót.
2. Projekt zaplecza technicznego budowy.

3. Program zapewnienia jakości PZJ
4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy-

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu wykonanych prac. Zaplecze budowy konieczne do realizacji robót Wykonawca zlokalizuje w miejscu wskazanym przez Inwestora po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Teren ten zostanie przez Wykonawcę ogrodzony w sposób zapewniający brak możliwości dostania się tam osób niepowołanych. Inwestor wskaże Wykonawcy miejsce poboru wody i energii elektrycznej.

Wykonawca zrealizuje wszelkie tymczasowe przyłącza niezbędne do wykonania prac. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i organizacji zaplecza nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę robót.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr47 poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Określenia podstawowe.

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Przedmiar Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Określenia podstawowe i nazewnictwo użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi określeniami podanymi w Polskich Normach i przepisach Prawa Budowlanego.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

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

3. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie

organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT.

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

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, 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 Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót.

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek.

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru .

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, można stosować 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, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Do 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.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w poz. jw. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. 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 opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem 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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

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.

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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w wyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego (zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę),
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie

przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Obmiary robót i ilości zużytych materiałów dokonywane będą na zasadach określonych w odpowiednich dla danego asortymentu robót Katalogach Nakładów Rzeczowych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu.
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na filialnej 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. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. 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.

8.3. Odbiór końcowy Robót.

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST .

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrażeń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.

2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające **lub** zamienne).

3. Recepty i ustalenia technologiczne.

4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.

5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).

6. Wyniki obmiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych. zgodnie z ST i ew. PZJ

7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów.

10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu - jeśli taka inwentaryzacja jest wymagana.

11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

12. Instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. 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 takich jak przy odbiorze końcowym.

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.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku V A T.

Szczegółowe warunki płatności zostaną określone przez Zamawiającego w Umowie o roboty budowlane.

01.00.00. Rusztowania.

L Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych.

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje montaż i demontaż rusztowania zewnętrznego.

3. Materiały.

Do montażu rusztowania należy używać tylko wyłącznie materiałów przewidzianych w dokumentacji techniczno - ruchowej rusztowania.

4. Sprzęt,

Rusztowanie ramowe systemowe.

5. Transport,

Samochód o ładowności 5-10 t.

6. Wykonanie robót.

Montaż i demontaż rusztowania powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i demontażu rusztowań.

Prace poprzedzające montaż rusztowania.

Przed przystąpieniem do montażu wszystkie elementy rusztowania należy poddać oględzinom sprawdzającym:

- elementy stalowe (ramy, stężenia, poręcze, drabinki, wsporniki, podesty stalowe) - nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych, takich jak wyboczenie, rozerwanie, pęknięcie, zgięcie,
- elementy podstawek - części gwintowane muszą być czyste, gwint i nakrętka nie mogą być uszkodzone, nie mogą występować ślady korozji,
- elementy drewniane - nie powinny występować spękania, rozerwanie, wyrwania materiału, niedopuszczalne jest występowanie pęknięć poprzecznych do elementu.

Wszystkie elementy należy składać w miejscu umożliwiającym szybki i łatwy dostęp. Do montażu rusztowania zatrudnić niezbędną ilość osób wskazaną instrukcją montażu. Sposób montażu rusztowania określa instrukcja montażu zawarta w dokumentacji techniczno - ruchowej rusztowania.

Ułożenie podkładów drewnianych.

Na wyrównanym podłożu należy ułożyć podkłady drewniane w odległościach wynikających z poziomej siatki konstrukcji rusztowania. Powierzchnia podkładów musi przylegać do podłoża i zapewnić przeniesienie obciążenia na podłoże, w taki sposób, by obciążenie nie przekraczało wartości dopuszczalnych. Nośność podłoża nie może być mniejsza niż 0,1 MPa.

Montaż stężeń.

Na zewnętrznych stojakach ram należy zamontować stężenia pionowe rusztowania. Liczba stężeń nie może być mniejsza niż 2 na każdej kondygnacji, a odległość między nimi nie może przekraczać 10 m. Zaleca się montowanie stężeń wieżowo, tj. w polach pionowych rusztowania jedno nad drugim.

Wewnętrzne pionowe komunikacyjne.

Ilość pionów komunikacyjnych nie może być mniejsza niż 1 pion na 40 mb długości rusztowania. Na najniższym poziomie rusztowania należy zamontować uchwyt drabinki, mocując drabinkę na sztywno do rygla dolnego ramy.

Kotwienie.

Kotwienie odbywać się musi wraz z montażem rusztowania. Kotwy należy montować w punktach węzłowych rusztowania poniżej podestu. W miejscach usytuowania pionów komunikacyjnych należy wykonać dodatkowe zakotwienie z obu stron pionu w odległości nie większej niż 4 m. Umiejscowienie kotew jest ściśle powiązane z siatką konstrukcyjną rusztowania i wynika z obliczeń statycznych. Minimalne ilości i miejsca usytuowania kotew oraz warianty ich montażu do ram rusztowania zawiera dokumentacja techniczno ruchowa.

Transport pionowy elementów rusztowania.

Przy wysokości podestu rusztowania większej niż 8 m elementy rusztowania powinny być transportowane przy pomocy wciągarki. W polach gdzie odbywa się pionowy transport ręczny elementów powinny być zamontowane wszystkie poręcze. Przy tym sposobie podawania elementów na każdym poziomie rusztowania musi stać przynajmniej jedna osoba.

Montaż urządzeń dodatkowych.

Do urządzeń stanowiących dodatkowe wyposażenie rusztowań budowlanych zaliczamy:

- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia transportowe,
- urządzenia zabezpieczające,
 - ogrodzenie,
 - odboje,
 - tablice ostrzegawcze,
 - światła ostrzegawcze.
- daszki ochronne.

Urządzenia piorunochronne.

W przypadku ustawienia rusztowania przy budynkach wyposażonych w instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budynku. W przypadku braku takiej instalacji przy budynku należy wyposażyć rusztowanie w zwody pionowe urządzenie piorunochronnego, które stanowią rury o długości minimum 4,0 m połączone złączami wzdłużnymi do zewnętrznych stojaków ram. Górne końce tych rur powinny być zastrzone poprzez spłaszczenie. Odległość pomiędzy zwodami nie może przekraczać 12,0 m. Zwody należy łączyć z uziemieniem taśmą stalową ocynkowaną lub miedzianą 3mm x 20mm lub drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 6 mm.

Urządzenia transportowe.

W przypadku zastosowania urządzeń transportowych systemowych (np. wciągarki, windy budowlane) należy dokonać bezpośrednio po montażu ich kontroli zgodnie z odpowiednią DTR urządzenia .

Urządzenia zabezpieczające.

Teren, na którym wykonywane są prace związane z montażem i demontażem rusztowania powinien być oddzielony za pomocą ogrodzenia o wysokości minimum 1,5 m. Zasięg strefy niebezpiecznej wynosi 1/10 wysokości rusztowania lecz nie mniej niż 6 m.

Stojaki usytuowane przy bramach, przejazdach itp. Powinny być zabezpieczone odbojami nie związanymi z konstrukcją rusztowania.

Miejsca, na których prowadzone są prace przy montażu i demontażu rusztowania, należy oznaczyć przez umieszczenie w widocznych miejscach tablic ostrzegawczych. Napisy powinny być widoczne z odległości minimum 10m.

W przypadku gdy rusztowanie zagraża przejazd należy umieścić barierę i czerwoną tarczę z napisem ostrzegawczym o braku przejazdu. a na noc zostawić czerwone światło.

Daszki ochronne.

W przypadku montażu daszków ochronnych w wariantach typowych należy przestrzegać postanowień zawartych w PN-78/M-47900/02: *Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja*. Niezależnie od systemowego rozwiązania montażu daszków ochronnych w rusztowaniach typowych należy bezwzględnie przestrzegać postanowień zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 0602.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r).

7. Kontrola jakości.

7.1 Odbiór rusztowań.

Przed rozpoczęciem czynności związanych z odbiorem całości wykonanej konstrukcji rusztowania powinny być najpierw sprawdzone elementy rusztowania i materiału użyte do konstrukcji. Materiały powinny być sprawdzane na podstawie zaświadczeń z kontroli (atesty) stwierdzające zgodność zastosowanych materiałów i części składowych z wymaganiami "Warunków technicznych wykonania". Odbiór całości rusztowania polega na stwierdzeniu prawidłowości montażu konstrukcji rusztowań i jego wymiarów, prawidłowego stanu technicznego użytych elementów oraz zgodności z wymaganiami "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

Rusztowanie może być przekazane do użytku po komisyjnym przyjęciu zmontowanego rusztowania na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego oraz stosownym wpisie do dziennika budowy.

Na rusztowaniu należy powiesić tabliczkę znamionową określającą dopuszczalne obciążenia pomostów roboczych.

7.2 Przegląd rusztowań.

W trakcie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- codziennie przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni przez konserwatora rusztowania
- doraźnie przez komisję z udziałem kierownika budowy, majstra budowy i brygadzysty użytkującego rusztowanie.

Badania doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych, lub innych przyczyn grożących bezpieczeństwu wykonywania robót budowlanych, bezpośrednio do ustaniu działania danej przyczyny i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniu.

Wyniki z przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

7.3 Dopuszczalne odchyłki.

Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram powinny nie przekraczać:

- 15 mm przy wysokości rusztowania poniżej 10m,
- 25 mm przy wysokości rusztowania równej i powyżej 10m.
- Odchyłki od pionu ramy w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.
- Odchyłki od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż +/- 50 mm...

8. Jednostka obmiaru.

[m²] - powierzchnia zarusztowana.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Kierownik Budowy, brygadzysta nadzorujący montaż oraz inspektor BHP na podstawie zapisu w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST.

11 Przepisy związane.

- PN-78/M-47900/02: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r).
- Dokumentacja techniczno - ruchowa rusztowania.

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

02.00.00. Roboty rozbiórkowe.

L Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

2. Zakres robót.

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje:

- rozbiórkę obróbek blacharskich,
- rozbiórkę orynnowania,
- demontaż starej instalacji odgromowej.
- istniejących urządzeń mocowanych do ścian,
- rozbiórka opaski chodnikowej.

3. Materiały pochodzące z rozbiórki.

Gruz ceglany, betonowy, elementy metalowe, płytki chodnikowe,

4. Sprzęt.

Łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, młoty udarowe, wiadra, taczki, piły do metalu drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe.

5. Transport.

Samochód wywrotka, samochód skrzyniowy. Odwiezienie, złomu i gruzu na odpowiednie składowiska.

6. Wykonanie robót.

Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi. Podczas demontażu krat okiennych i istniejących urządzeń mocowanych do ścian odpowiednio zabezpieczyć podokienniki i stolarkę okienną przed uszkodzeniem przez spadający gruz.

Przy robotach rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

7. Kontrola jakości.

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na terenie budowy.

8. Jednostka obmiaru.

[m²] - obróbki blacharskie, kraty okienne, opaski chodnikowe,

[m] - rynny i rury spustowe, zwody instalacji odgromowej,

[szt.] - pozostałe elementy instalacji odgromowej.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi S T

11. Przepisy związane.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r).

03.00.00. Roboty termomodernizacyjne ścian zewnętrznych.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót związanych z dociepleniem budynku.

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- montaż izolacji termicznej,
- montaż listew narożnych, cokołowych i dylatacyjnych,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej.

3. Materiały.

Akrylowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem styropianu składa się z następujących materiałów:

- płyny czyszczące elewację,
- preparat gruntujący, wzmacniający podłoże, mrozoodporny, wodoodporny, paro przepuszczalny, odporny na alkaliczne zanieczyszczenie powietrza,
- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu i do szpachlowania siatki,
- płyn gruntujący pod tynk,
- tynk cienkowarstwowy akrylowy o granulacji 1,5 mm - kolory i lokalizacja według projektu budowlanego.
- tynk mozaikowy - kolor i lokalizacja według projektu budowlanego.

Materiałami uzupełniającymi systemu są:

- listwy cokołowe,
- listwy narożne z siatką,
- siatka z włókna szklanego,
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- kołki do mocowania płyt izolacji termicznej.

Izolacja termiczna.

Izolacje termiczną budynków szkolnych, szatni i kotłowni stanowi:

- dla ścian - styropian samo gasnący sezonowany o gęstości ponad 15 kg/m³ gr. 13 cm,
- dla ościeży - styropian samo gasnący sezonowany o gęstości ponad 15 kg/m³ gr. 3 cm,

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania określone w Instrukcji ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.

4. Sprzęt.

Przy wykonywaniu izolacji należy stosować typowe narzędzia budowlane używane przy wykonywaniu tynków tradycyjnych i gładzi gipsowych:

- szczotki z włosia i szczotki druciane do mycia elewacji,
- kielnie trapezowe i sztukatorskie do nakładania zaprawy klejowej na płyty izolacji termicznej,
- pace zębate (10-12 mm) i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i tynku,
- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej,

- długie pacy drewniane lub poliuretanowe do dobijania przyklejonych płyt styropianowych, młotki murarskie,
- pojemniki do rozrabiania i transportu mas klejowych i tynkarskich,
- pędzle, wałki i kratki malarskie, miary, taśmy i poziomice.

Do mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych można stosować następujące elektronarzędzia :

- wiertarki z udarem do wykonywania otworów w betonie i cegle pełnej,
- wiertarki bez udaru do wykonywania otworów w materiałach porowatych.

Zaprawy klejowe i tynkarskie należy rozrabiać za pomocą:

- wiertarki wolnobrotowej z mieszadłem,
- mieszarki,
- betoniarki o poj. 150 dm³

5. Transport.

Samochód dostawczy, transport ręczny.

6. Wykonanie robót.

Kolejność robót przy wykonywaniu izolacji termicznej ścian zewnętrznych wygląda następująco:

1. Przygotowanie podłoża (czyszczenie, gruntowanie) - w ramach robót przygotowawczych przed przystąpieniem do docieplenia ścian dokonać przeglądu ich stanu. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki klejowej. Fragmenty luźnego tynku należy usunąć i uzupełnić zaprawą tynkarską. Nierówności większe niż 10 mm. (na łacie długości 2 m.) również należy wypełnić zaprawą tynkarską. Powierzchnię ścian przed montażem docieplenia należy oczyścić mechanicznie i zagruntować środkiem gruntującym. Należy wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.
2. Przyklejenie płyt styropianowych - po sprawdzeniu i zagruntowaniu podłoża można przystąpić do klejenia styropianu. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak., aby przy przyklejaniu nie wyciekła poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 50x100 cm. Na płytach o innych wymiarach można nałożyć inną ilość placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany, dosuwając do płyt już przyklejonych i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Płyty styropianowe należy przyklejać od dołu do góry w mijankę. Pod pierwszą warstwą płyt należy zamontować listwę cokołową. Szpary szersze niż 2 mm. należy wypełnić wstawkami ze styropianu, a mniejsze można wypełnić pianką poliuretanową. Nie wolno wypełniać szczelin klejem do styropianu ze względu na możliwość powstania mostków termicznych.
3. Dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych - wykonać po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych łącznikami rozporowymi \varnothing 10 mm. z poszerzonym kołnierzem do ścian. Długość łącznika powinna być taka aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie. Kołnierze kołków nie mogą wystawać ponad powierzchnię styropianu.
4. Zamocowanie siatki z włókna szklanego - powierzchnię styropianu należy pokryć warstwą kleju na szerokości ok. 1 m., a następnie zatopić w świeżej warstwie zaprawy siatkę z włókna szklanego. Nadmiar kleju wygładzić przy pomocy pacy metalowej. Siatkę montować na zakładki min. 10 cm. We wszystkich narożach należy przykleić narożniki aluminiowe.
5. Wykonanie podkładu tynkarskiego - po związaniu zaprawy klejącej mocującej siatkę - po około 3 dniach od zakończenia jej klejenia należy zagruntować podłoże pod wykonanie tynku cienkowarstwowego.
6. Wykonanie tynku cienkowarstwowego akrylowego - po zagruntowaniu należy nałożyć zewnętrzną warstwę tynku akrylowego o grubości 2 mm. Przy układaniu tynku należy dokładnie stosować się do fabrycznej instrukcji producenta.

Zalecenia wykonawcze oparte są na wytycznych określonych w instrukcji ITB nr 334/2002 i wytycznych producentów systemów termoizolacyjnych.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy i rejestrowane w Dzienniku Budowy. Do wykonania ocieplenia można używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających

certyfiakat lub deklarację zgodnoŝci z aprobatą techniczną wybranego systemu termorenowacyjnego. Niedopuszczalne jest stosowanie elementó w składowych z ró wnych systemó w termorenowacyjnych. Robó t termoizolacyjnych nie nale ży wykonywa ć przy nastę pujących warunkach atmosferycznych:

- temperatura powietrza poni żej +5^uC i powy żej +25^o C,
- wystę pują opady atmosferyczne,
- ŝciana jest silnie nasłoneczniona,
- wystę puje silny wiatr,
- zapowiada ny jest spadek temperatury poni żej 0^oC w przecię gu najbli żejszych 24h.

Kolejnoŝć wykonywanych czynnoŝci musi by ć zgodna z systemow ą instrukcj ą zastosowania przyję tych materiałow .

7. Kontrola jakoŝci.

Ocena jakoŝci robó t elewacyjnych polega na przeprowadzeniu badań okreŝlonych w pkt.9. i poró wnanii ich wyników z wymaganiami i tolerancjami podanymi w poni żej oraz w odpowiednich normach i instrukcj ach wykonania i odbioru robó t.

Jeżeli badania dadz ą wynik pozytywny, to roboty nale ży uzna ć za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy któ rekolwiek z wymagań stawianych poszczegó lnym asortymentom robó t nie bę dzie spełnione, nale ży uzna ć, że dany asortyment nie zosta ł wykonany prawidłowo i nale ży wykona ć dział ania korygują ce, mają ce na celu usunię cie niezgodnoŝci. W tym celu w protokole z badań kontrolnych nale ży okreŝli ć zakres prac, rodzaje materiałow oraz sposoby doprowadzenia do zgodnoŝci z wymaganiami.

Dokonuj ąc oceny jakoŝci robó t elewacyjnych w akrylowym systemie ocieplania ŝcian zewnę trznych budynkó w z zastosowaniem styropianu nale ży uwzglę dni ć wszystkie wymagania stawiane bezspoinowym systemom termoizolacji ŝcian zewnę trznych okreŝlone w Instrukcji ITB Nr 334/2002.

Ogólne wymagania stawiane wszystkim elementom systemu:

- zgodnoŝć z projektem budowlanym i specyfikacj ą techniczn ą wykonania i odbioru robó t,
- stosowanie materiałow dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- przestrzeganie ogó lnych zasad wykonywania robó t termoizolacyjnych.

Szczegó lowe wymagania stawiane fakturze zewnę trznej:

- dopuszczalne odchylenia od pionu i poziomu powierzchni i krawę dzi tynkowanych - wg tabeli 1,
- widoczne miejscowe nieró wnoŝci tynkó w - niedopuszczalne,
- pę knię cia na powierzchni tynkó w - niedopuszczalne,
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynkó w roztworó w soli przenikaj ących z podł oża - niedopuszczalne,
- trwa łe ŝlady zaciekó w na powierzchni tynku - niedopuszczalne
- odstawianie, odparzanie i pę cherze wskutek niedostatecznej przyczepnoŝci tynku do podł oża - niedopuszczalne.

Tabela 1. Tolerancje wykonania powierzchni i krawę dzi tynku.

Asortyment robó t	Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawę dzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawę dzi		Odchylenie przecinają cych się płaszczyzn od ką ta przewidzianego w dokumentacji
		Od kierunku pionowego	Od kierunku poziomego	
I	2	3	4	S
Tynk cienkowarstwowy i dekoracyjny	nie wię ksze ni ż 3 mm i w liczbie nie wię kszej ni ż 3 na ca łej d ł ugoŝci ł aty kontrolnej o d ł ugoŝci 2 m	nie wię ksze ni ż 2 mm na 1 m i nie wię ksze ni ż 10 mm na wysokoŝci jednej kondygnacji i oraz do 30 mm na ca łej wysokoŝci budynku	nie wię ksze ni ż 3 mm na 1 m i ogó łem nie wię ciej ni ż 6 mm na ca łej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi	nie wię ksze ni ż 3 mm na 1m

8. Jednostka obmiaru.

[m²] - powierzchnia ocieplenia,

[m] - listwy narożne, cokołowe i dylatacyjne.

[szt] - łączniki do mocowania termoizolacji, kratki wentylacyjne.

9. Odbiór robót

Podstawą do odbioru technicznego jest przeprowadzenie badań kontrolnych prowadzonych na zasadach określonych w warunkach ogólnych ST.

Odbiór częściowy należy przeprowadzić w następujących fazach wykonania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża pod ocieplenie,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej,
- po wykonaniu warstwy zbrojonej,
- po wykonaniu faktury zewnętrznej.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod termoizolację powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków,
- sprawdzenie równości podłoża,
- sprawdzenie wilgotności podłoża.

Odbiór wykonanej warstwy termoizolacyjnej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie, czy płyty styropianowe nie stykają się z materiałami zawierającymi w swym składzie substancji rozpuszczających polistyren.

Odbiór warstwy zbrojonej powinien obejmować:

- sprawdzenie grubości warstwy kleju,
- sprawdzenie ciągłości i wymaganych zakładów tkaniny zbrojącej,
- sprawdzenie równości powierzchni.

Odbiór faktury zewnętrznej powinien obejmować:

- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie równości powierzchni,
- sprawdzenie jednolitości faktury,
- sprawdzenie jednolitości koloru,
- sprawdzenie zgodności kolorystyki elewacji z projektem budowlanym.

Poszczególne fazy robót powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru, a następnie odbiór potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru robót.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST.

11. Przepisy związane.

- Instrukcja ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.
- Instrukcja ITB nr 387/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, ITB, Warszawa 2003.
- Instrukcja ITB nr 388/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki, ITB, Warszawa 2003 .

04.00.00. Termomodernizacja stropodachu ze styropapy gr. 16 cm.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją stropodachu przy użyciu styropapy.

2. Zakres robót.

- rozebranie istniejącego pokrycia papowego,
- oczyszczenie powierzchni,
- zatarcie powierzchni betonowej na gładko,
- zamontowanie murlat zabezpieczonych kątownikiem,
- ułożenie płyt styropapy,
- mocowanie płyt za pomocą specjalnych łączników mechanicznych, dobierając ich ilość w zależności od wysokości budynku, powierzchni dachu i strefy dachu,
- zamontowanie kominków wentylacyjnych,
- wykonanie pokrycia dachowego.

3. Materiały.

Zaprawa cementowa, papa termozgrzewalna wentylacyjna, płyta styropianowa laminowana 2-stronnie papą asfaltową wsp. przewodzenia ciepła $\lambda = 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$, kołki-łączniki mechaniczne, papa termozgrzewalna podkładowa, papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, lepek asfaltowy stosowany na zimno, kominki wentylacyjne, gaz propan-butan, kątownik, murlata z drewna.

4. Sprzęt.

Palnik gazowy jsdnodyszowy z wężem, mały palnik do obróbek dekarskich, palnik gazowy dwudyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni), butla z gazem technicznym propan-butan lub propan, szpachelka, nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywne i lekka rurka odpowiednio wygięta), wyciąg, żuraw okienny.

5. Transport.

Srodek transportowy.

6. Wykonanie robót.

Istniejące pokrycie papowe należy rozebrać, oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Naprawić podłoże zaprawą cementową, zlikwidować istniejące rysy stosując szpachle renowacyjne. Podłoże z zaprawy cementowej wzmocnić preparatami chemicznymi. Rozłożyć warstwę paroizolacyjną, po czym zamontować kominki wentylacyjne (jeden na ok. 40-60 m²). Montując płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Zmocować płyty za pomocą specjalnych łączników mechanicznych, dobierając ich ilość w zależności od wysokości budynku, powierzchni dachu i strefy dachu. Dobierając liczbę dybli dzielimy dach na strefy, środkową, krawędziową i narożną. Największa siła ssania występuje w strefie narożnej, tu należy zastosować największą liczbę łączników, następnie w strefie krawędziowej i środkowej (9,5,3 dyble na metr kwadratowy). Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem trwale plastycznym. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej należy zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5- 1,00 cm. Zakłady czołowe zgrzać na szerokości 15,00 cm. Układając pokrycie papowe należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropian, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

7. Kontrola jakości.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Pozostałe roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz warunkami określonymi w pkt. 6.

8. Jednostka obmiaru.

[m²] - termoizolacja.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST.

05.00.00. Termomodernizacja stropodachu płytami z wełny mineralnej gr. 18 cm.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją stropodachu przy użyciu płyt z wełny mineralnej układanych w przestrzenie poddachowe

2. Zakres robót.

- wykonanie otworów włączowych z klatek schodowych, bocznych osłon włączów dachowych, w przypadku braku takiej możliwości w płytach dachowych,
- wykonanie otworów komunikacyjnych w ściankach ażurowych,
- układanie płyt z wełny mineralnej,
- zamurowanie otworów komunikacyjnych w ściankach ażurowych,
- doprowadzenie do stanu pierwotnego wszystkie elementy obiektu w których wykonywane były otwory włączowe do układania płyt.

3. Materiały.

Płyty z t wełny mineralnej o gęstości 20-25 kg/m³ i wsp. przewodzenia ciepła $\lambda = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4. Sprzęt.

Wiertarki, wkrętarki, piły ręczne, młot udarowy.

5. Transport.

Samochód dostawczy.

6. Wykonanie robót.

Projektuje się ocieplenie stropodachu wentylowanego wełną mineralną grubości 18 cm.

Wysokość przestrzeni wentylowanej stropodachu pozwala na bezpośrednie ułożenie izolacji nad kondygnacją.. W tym celu wykorzystać należy otwory włączowe ewentualnie wykonane dodatkowo nowe . Po wykonaniu izolacji dachu (i po dociepleniu ścian zewnętrznych) w otworach wentylacyjnych zamontować kratki wentylacyjne, wykonane otwory dodatkowe zamurować doprowadzając do stanu pierwotnego.

7.Kontrola jakości.

Sprawdzeniu podlega:

- grubość warstwy termoizolacji,

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w specyfikacji i instrukcji technologii, z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

8. Jednostka obmiaru.

[m'] - termoizolacja.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST.

06.00.00. Roboty blacharskie.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem obróbek blacharskich.

2. Zakres.

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- montaż obróbek blacharskich dachu i kominów.
- montaż rynien i rur spustowych,
- montaż parapetów zewnętrznych.

3. Materiały.

- obróbki dachu i kominów - blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55 mm. powlekana cynkiem $Z 275g/m^2$ oraz powlekana poliestrem mat. gr. 35 urn, zabezpieczenia folia, w kolorze brązowym.
- rynny - blacha stalowa ocynkowana gr. 0,70 mm. powlekana cynkiem $Z 275g/m^2$ oraz powlekana poliestrem mat. gr. 35 urn, zabezpieczona folia, w kolorze brązowym.
- rury spustowe - blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55 mm. powlekana cynkiem $Z 275g/m^2$ oraz powlekana poliestrem mat. gr. 35 urn, zabezpieczona folia, w kolorze brązowym,
- parapety zewnętrzne - blacha stalowa ocynkowana gr. min 0,60 mm. powlekana cynkiem $Z 275g/m^2$ oraz powlekana poliestrem mat. gr. 35 urn, zabezpieczona folia, w kolorze brązowym.
- łączniki - gwoździe i wkręty ocynkowane powlekane w kolorze brązowym, wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

4. Sprzęt.

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotki, poziomice, piony, łaty, drabiny.

5. Transport.

Samochód dostawczy.

6. Wykonanie robót.

Obróbki blacharskie dachu należy mocować do krawędziaków drewnianych przy pomocy wkrętów do drewna, a w przypadku podłoża z betonu należy stosować kołki mocujące lub gwoździe do betonu. Łączenie blach wykonać na rąbki pojedyncze lub podwójne. Obróbki blacharskie wysunąć poza lico nowej elewacji co najmniej na 4 cm.

Parapety zewnętrzne mocować do przygotowanego podłoża za pomocą kleju poliuretanowego. Parapety należy zakończyć przy pomocy końcówek z PC'V, Po montażu uszczelnić styk na połączeniu parapetu z murem i oknem.

7. Kontrola jakości,

Sprawdzeniu podlega:

- dokładność i prawidłowość wykonania połączeń blacharskich,
- dokładność zamocowania parapetów,
- estetyka obrobienia połączenia parapetu z murem .

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w ST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić Ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

8. Jednostka obmiaru.

[m²] - obróbki blacharskie dachu i kominów,

[m] - parapety zewnętrzne, rury spustowe.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST.

11. Przepisy związane.

PN-611B - 10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Własności materiałowe blachy cynkowo-tytanowej.

07.00.00. Instalacja elektryczna i odgromowa.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej i odgromowej.

2. Zakres robót.

- Montaż instalacji odgromowej.
- Montaż instalacji elektrycznej

3. Materiały.

- Drut odgromowy \varnothing 6 ze stali ocynkowanej, wsporniki, złącza, złącza kontrolne, obudowy wnekowe złączy kontrolnych.
- Przewody elektryczne podtynkowe prowadzić w bruzdach.
Wszystkie materiały użyte do budowy, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

4. Sprzęt.

Nożyce ręczne, wiertarki elektryczne, szlifierki kątowe.

5. Transport.

Samochód dostawczy.

6. Wykonanie robót.

Po wykonaniu prac związanych z ociepleniem budynku wykonać nową instalację piorunochronną. Instalacja odgromową dachu wykonać w postaci siatki zwodów poziomych niskich drutem stalowym ocynkowanym \varnothing 6 mm. Zwody należy układać na wspornikach mocowanych do dachu. W celu uniknięcia niebezpiecznych naprężeń, jakie mogą powstać na skutek zmian temperatury, należy stosować elastyczne elementy łączące przewody instalacji między sobą. Do zwodów poziomych można podłączyć rynny, obudowy wentylatorów i inne elementy na dachu wykonane z materiałów przewodzących. Przewody odprowadzające wykonać tym samym drutem w rurkach PCV w warstwie termoizolacji. Na wysokości 1,3 m nad terenem wykonać złącza kontrolne w obudowie wnekowej. Przewody odprowadzające wpiąć do istniejącego uziomu. Przy montażu instalacji odgromowej należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać następujące badania:

- a) sprawdzenie ciągłości połączeń,
- b) pomiar rezystancji uziemienia.

Przy przekazaniu instalacji odgromowej do eksploatacji wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- a) metrykę urządzenia piorunochronnego,

b) protokół badań urządzenia piorunochronnego.

7. Kontrola jakości.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej instalacji z wymaganiami normowymi co do rozmieszczenia poszczególnych elementów instalacji, na sprawdzeniu wymiarów instalacji i rodzajów połączeń oraz sprawdzeniu wyników pomiarów rezystancji uziemienia.

8. Jednostka obmiaru.

[m] - montaż zwodów poziomych i pionowych,

[szt] - montaż wsporników, połączeń i osłon.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami umowy.

11. Przepisy związane.

- PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

07.00.00. Roboty uzupełniające.

L Przedmiot.

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót uzupełniających.

2. Zakres.

Zakres robót objętych ST obejmuje:

- montaż innych urządzeń mocowanych do ścian budynku.
- podlewki pod okucia blaszane czapek kominowych,
- reperacja ścian bocznych kominów z wykonaniem na nich tynku cienkowarstwowego,
- zabezpieczenie otworów kominowych otwieranymi kratami,
- wykonanie ukształtowania terenu na styku z budynkiem,
- wykonanie opaski wokół budynku z płyt betonowych 50x50 cm gr. 7 cm na podsypce cem. piaskowej,
- zamontowanie kratak wentylacyjnych na otworach wentylujących stropodachu i cokołu.

3. Materiały.

- cement portlandzki, wapno hydratyzowane, piasek, preparat gruntujący,
- preparat gruntujący wzmacniający podłoże, zaprawa klejowa do szpachlowania siatki, płyn gruntujący pod tynk, tynk cienkowarstwowy akrylowy o granulacji 1,2 mm, listwy narożne z siatką, siatka z włókna szklanego,
- kraty zabezpieczające otwory kominowe, kratki wentylacyjne nierdzewne,
- farba ftalowa ogólnego stosowania,
- płyty betonowe wibroprasowane 50x50 cm grubości 7 cm, obrzeża betonowe wibroprasowane grubości 6 cm, piasek płukany, żwir o granulacji 8-10 mm.

4. Sprzęt.

Wiertarki, kielnie, młotki, zacieraczki, pędzle, szpadle, łopaty, ubijarka do zagęszczania gruntu itp.

5. Transport.

Samochodowy i ręczny.

6. Wykonanie robót.

Naprawa kominów:

- wykonać podlewki z zaprawy cementowej pod okucia blaszane czapek kominowych,
- reperacja ścian bocznych kominów z wykonaniem na nich tynku cienkowarstwowego,
- wykonać i zamontować kraty otwierane na otworach bocznych kominów, o otworach uniemożliwiających wchodzenie ptakom.

Opaska wokół budynku z płyt betonowych wibroprasowanych 50x50 cm grubości 7 cm:

- rozebrać istniejące elementy opaski betonowej,
- wykonać koryto na odpowiednią głębokość,
- zamontować obrzeża betonowe,
- wykonać podbudowę,
- wykonać opaskę z płyt betonowych 50x50 cm grubości 7 cm na podsypce cementowo - piaskowej.

6.1. Podbudowy pod opaski.

Powierzchnia podbudowy powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w obrębie prowadzonych robót lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i nie powinno być większe niż 10m. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w prowadnicach w warstwie o grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych w wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy piasku należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym powierzchni, albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o pochyłemu jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności, zagłębienia ubytki, rozwarstwienia lub podobne wady powinny być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki, wyrównanie i ponowne zagęszczenie aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda n). Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda n). Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być w przedziale od 1 % powyżej wilgotności optymalnej do 2 % poniżej wilgotności optymalnej. Zagęszczenie i obróbka powierzchniowa muszą być zakończone przed upływem 2 h od chwili dodania wody do mieszanki kruszywa z cementem.

6.2. Opaski.

Budowę opaski należy rozpocząć od ułożenia obrzeży betonowych. Obrzeża ustawiać na podsypce cementowo - piaskowej. Maksymalna odchyłka obrzeża od planu 3 mm, wysokościowe - 3 mm. Nawierzchnię z płyt betonowych 50x50 cm gr 7 cm układać na podsypce cementowo - piaskowej gr. 4,0 cm ściągniętej łątą drewnianą. Płyty betonowe układać ręcznie, zagęszczać zagęszczarką z płytą zagęszczającą wyłożoną matą gumową. Należy wyregulować rzędy i linie płyt. Po wyregulowaniu i odbiorze przez

Inspektora Nadzoru można zasypinować piaskiem. Nawierzchni opaski można wykonywać w czasie opadów atmosferycznych i przy temperaturze poniżej +5 stopni C.

7. Kontrola jakości.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w ST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

Kontroli podlegają:

- zgodność prac z dokumentacją i warunkami ST,
- jakość użytych materiałów,
- wytrzymałość, równość podkładu pod płyty betonowe,
- liniowość, poziom i zasypinowanie obrzeży,
- zgodność wymiarów, poziomów i spadków,
- grubości i stopień zagęszczenie poszczególnych warstw,
- sposób ułożenia płyt betonowych i liniowość poszczególnych rzędów.

8. Jednostka obmiaru.

[m²] - powierzchnia kominów, opaski z płyt betonowych,

[m] - obrzeża betonowe,

[szt] -lampy, wyłączniki.

9. Odbiór robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST.

11. Normy związane.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN-80/6775-03-03 Elementy nawierzchni dróg ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
BN-84/6774-02	Kruszywa mineralne. Badania podział, terminologia.
PN-88/B-6714/01	Cement portlandzki.
PN-88/B-30000	Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny.
PN-89/B-30016	Podbudowa z chudego betonu.
BN- 70/8933-03	Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
PN-79/B-06711	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-82/H-93215	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
PN-88/B-04300	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-88/673 1-08	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-88/B- 32250	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-1 0 100	

Uwagi ogólne do ST.

1. Oprócz wyrobów producentów wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i opisie technicznym dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o równoważnych lub lepszych właściwościach techniczno użytkowych. Zastosowane materiały powinny być wyrobami budowlanymi w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DZ. U z 2004 r. Nr 92 poz. 881). Potwierdzeniem wymaganych właściwości materiałów i możliwości ich stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być stosowne:
 - atesty,
 - aprobaty techniczne,
 - europejskie aprobaty techniczne,

- krajowe deklaracje zgodności, które należy załączyć do złożonej oferty.
- 2. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych objętych projektem muszą spełniać wymogi zawarte w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 3. Wszelkie zastosowane materiały należy wbudować w sposób zgodny z instrukcją montażu podaną przez ich producenta.
- 4. Zastosowanie materiałów innych niż zaproponowane w projekcie może zapewnić takie same **lub** lepsze parametry techniczno - użytkowe wykonanych robót budowlanych, pod warunkiem spełnienia przez nie podanych wyżej normatywów.

Wszelkie prawa zastrzeżone'

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody autora zabronione.