

**Termomodernizacja budynku
Urzędu Gminy
w m. Zwierzyn
ul. Wojska Polskiego dz. nr 189, 191**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

SPIS ZAWARTOŚCI

ST 00.00	WYMAGANIA OGÓLNE
ST 01.00	OCIEPLENIE BUDYNKU METODĄ LEKKĄ MOKRĄ
ST 01.01	IZOLACJE TERMICZNE
ST 02.00	STOLARKA
ST 03.00	ROBOTY BLACHARSKIE
ST 04.00	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
ST 05.00	OKŁADZINY Z PŁYTEK
ST 06.00	IZOLACJA NATRYSKOWA
ST 07.00	IZOLACJA GRANULATEM WEŁNY MINERALNEJ
ST 08.00	SYSTEM INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
ST 09.00	ROBOTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE
ST 10.00	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ST 00.00.WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zaleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w zamówieniach publicznych.

Zaleca się również wykorzystanie niniejszej specyfikacji ST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków poza budżetowych (nie objętych ustawą o zamówieniach publicznych).

1.3. Zakres robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe Ilekroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć :

- a budynek wraz z instalacją i urządzeniami technicznymi,
- b budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c obiekty 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 budynek mieszkalny jednorodzinny – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkaniowych albo jednego lokalu mieszkaniowego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30 % powierzchni całkowitej budynku.

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

1.4.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

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

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

- 1.4.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.10. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.12. 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.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- 1.4.14. 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 opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.17. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. właściwym organie — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.19. wyrobie budowlanym — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.20. organie samorządu zawodowego — należy przez co rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5. póź. 42 z późn. zm.).

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

1.4.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

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

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

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

1.4.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

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

1.4.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

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

1.4.34. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.35. ustaleniach technicznych — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi; i administracyjnymi. Poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

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

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

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

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

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartość:

docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancjami.

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

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

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

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów 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.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa ; higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póż. 401).

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi, inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamiany lub wydobycia materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

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

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

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

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 złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

2.4. 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze

zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy 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, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i PZJ, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robot.
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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

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

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy 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 użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w 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.

6.4. Raporty z badań

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

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

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

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

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,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania 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 w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót.
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych 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.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

[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.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBOT

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 terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających , legających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później

jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych ; wykończeniowych, komisja; przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu. komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „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 przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

(b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

(c) opłaty/dzierżawy terenu,

(d) przygotowanie terenu,

(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

ST 01. 00. OCIEPLENIE BUDYNKU METODĄ LEKKĄ MOKRĄ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ociepleń wykonanych metodą lekką mokrą

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

- izolacji termicznej ścian z płyt styropianowych gr 12 i 16 cm
- tynk mineralny
- malowanie farbami silikonowymi

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu ocieplenia należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem ocieplenia budynku metodą lekką mokrą zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych ociepleń.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu ociepleń należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.2

2.2 Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka mineralna z dodatkiem żywic .Przeznaczona do przyklejania płyt styropianowych

2.3 Płyty styropianowe

Płyty styropianowe wyprodukowane na bazie surowca zawierającego grafit o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wylamań cięte z bloku po okresie sezonowania. Współczynnik przewodzenia ciepła 0,031 W/mK

2.4 Tkanina szklana

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów. Tkanina szklana o wymiarach oczek 3x5 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien

2.5 Podkład tynkarski

Gotowy środek gruntujący , odporny na działanie czynników atmosferycznych przeznaczony pod tynki mineralne

2.6 Tynk mineralny

Sucha mieszanka tynkarska mineralna z dodatkiem polimerów , do wykonania szlachetnych tynków zacieranych białych

2.7 Środek gruntujący

Środek gruntujący pod farby silikonowe produkowany na bazie emulsji silikonowej

2.8 Farba silikonowa

Do malowania mineralnego tynku strukturalnego. Charakteryzuje się dużą paroprzepuszczalnością, odpornością na mikroorganizmy, odpornością na czynniki zanieczyszczenia środowiska

2.9 łączniki mechaniczne do płyt styropianowych

Do mocowania płyt izolacji termicznej należy stosować łączniki wbijane z trzpieniem z tworzywa o średnicy fi 10 mm . Długość w zależności od grubości płyt styropianowych oraz rodzaju podłoża. Zakotwienie w ścianie min. 9 cm. Ilość łączników na 1 m² w zależności od strefy ściany; średnio przyjmuje się od 6 szt. do 8 szt./ m²

Należy przewidzieć zakrycie talerzyków za pomocą "zaślepek" z polistyrenu ekspandowego

2.10 elementy uzupełniające:

listwy narożne, listwy startowe, listwy dylatacyjne.

2.11 Materiały uszczelniające

Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa niskorozprężna do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt ociepleniowych

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonywania ocieplenia

Wykonawca przystępujący do wykonania ocieplenia, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed rozpoczęciem prac należy przygotować stare podłoże
 - poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie
 - poprzez impregnację grzybobójczą
 - poprzez gruntowanie preparatami wzmacniającymi x 2
- Sprawdzić przyczepność zaprawy klejącej do podłoża

5.3 Wykonywaniu ociepleń - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

5.3.1 Przygotowanie podłoża :

- podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane poprzez :
 - oczyszczenie mechaniczne i zmycie
 - impregnację grzybobójczą
 - gruntowanie preparatami wzmacniającymi x 2
- Sprawdzić przyczepność zaprawy klejącej do podłoża

5.3.2. Wykonanie ocieplenie metodą lekką mokrą

Dla wszystkich ścian zewnętrznych, przyjęto system ociepleń metodą "lekką mokrą". W skład systemu wchodzi: warstwa masy klejącej – zapewniająca wraz z łącznikami mechanicznymi stateczność konstrukcyjną systemu, styropianowe płyty izolacyjne, warstwa masy klejącej zbrojona tkaniną szklaną, tynk strukturalny mineralny malowany farbą elewacyjną, silikonową grzybobójczą.

Przyjęte grubości płyt izolacyjnych :

- Płyty styropianowe grubości 14 cm na ściany zewnętrzne

PRZYGOTOWANIE ELEWACJI I PODŁOŻA

- Podłoże musi być stabilne, wolne od kurzu, pyłu oleju, wyraźnie luszczących się powłok malarskich czy też wypraw;
- Przy nierównościach podłoża większych niż ± 1 cm podłoże wyrównać zaprawą
- Powierzchnię ściany otynkować, oczyścić np. szczotkami drucianymi, a następnie zmyć wodą z hydrantu
- Podłoże silnie nasiąkliwe zagruntować wnioskującym w nie preparatem podkładowym
- Obróbki blacharskie uniemożliwiające właściwe ocieplenie – zdemontować

MONTAŻ PROFILI COKOŁOWYCH

- co najmniej 5 cm nad okienkami piwnic zaznaczyć na ścianach budynku poziom cokołu
- profile cokołowe mocować mechanicznie przy użyciu 3 kolków na 1 mb
- pomiędzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić ok. 3 mm odstęp
- pierwszy kolek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kolkami
- nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami
- w narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne
- nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy

PRZYKLEJANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

- Masę klejącą przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu
- Przy klejeniu płyt do podłoża równych i gładkich można stosować metodą płaszczyznową nakładaniu kleju na płytkę styropianową. Na płytę nanieść odpowiednią ilość masy klejącej i przy pomocy kielni zębatej równomiernie rozprowadzić na powierzchni
- Przy podłożach nierównych, masę klejącą nakładać metodą pasmowo – punktową. W odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty masę układać pasmami o szerokości 3 cm, na pozostałej powierzchni płyty standardowej o wymiarach 50 x 100 cm układać od 6 do 8 placków masy o średnicy 12 cm
- po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.
- Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych
- Płyty do podłoża muszą być przyklejone co najmniej 40% swej powierzchni
- W narożach ścian płyty przyklejać przemiennie, aby się zazębiały
- W miejscach dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiedniej szerokości szczeliny
- W miejscu otworów wentylacyjnych stropodachu, w płytach styropianowych wyciąć odpowiednie otwory, dostosowane do sposobu późniejszego zabezpieczenia
- W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu
- Powierzchnie ościeży okiennych i drzwiowych ocieplić pasami styropianu o grubości 2 cm. Styropian ocieplający ościeża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ścianę
- Podokienniki powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą

WYRÓWNANIE POWIERZCHNI PŁYT

- Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać , a szpary między płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową
- Powierzchnię styropianu wyrównać przez przetarcie papierem ściernym
- nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

MOCOWANIE MECHANICZNE PŁYT STYROPIANOWYCH

- Mocowanie płyt wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych
- W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcany trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm
- Długość łącznika zależna od grubości płyt styropianowych, i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie min. 6 cm
- Zastosować od 6 do 8 łączników
- Odstęp łączników od krawędzi ściany przyjąć 10 cm
- Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Otwory w cegle i gazobetonie wykonywać bez użycia udaru. Otwór oczyścić z urobku.
- Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości
- Główki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednio płytkich gniazdach zaszpachlować masą klejącą

WZMOCNIENIE NAROŻY

- Do zabezpieczenia naroży wypukłych zastosować profile narożne
- Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych na styropianie nakleić pod kątem 45 stopni kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm

WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

- 3 dni po przyklejeniu styropianu wykonać warstwę zbrojoną
- Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakładkę min. 10 cm
- W części parterowej budynku zastosować dwie warstwy tkaniny szklanej

GRUNTOWANIE

Przed pomalowaniem elewacji należy zagruntować całą powierzchnię ścian środkiem gruntującym. Środek наносimy za pomocą wałka lub metodą natryskową. Następną warstwę nanosić gdy środek gruntujący wsiąkł a powierzchnia nie błyszczy

FARBA SILIKONOWA

Nanoszenie farby rozpocząć po 12 godzinach schnięcia zagruntowanej powierzchni. Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, szczotką. Wykonać powłokę dwuwarstwową. Pomiedzy pojedynczymi powłokami przestrzegać czasu schnięcia ok. 12 godzin. Prace prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności barwy.

Całość robót ociepleniowych wykonać wg wytycznych zawartych w świadectwach i instrukcjach oraz pod nadzorem osoby uprawnionej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacji termicznej powinien być zgodny z PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

W szczególności powinna być oceniana :

- zawilgocenie materiału izolacyjnego
- właściwości termiczne materiałów

6.2.2. Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania.

Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanego docieplenia

7.3 Wielkości obmiarowe izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót .

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość wykonania docieplenia,
 - sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K
 - sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
 - sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-20130 Płyty styropianowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych . Arkady 1989 Należy stosować przepisy zgodnie ST „Wymagania ogólne”

UWAGA :

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 01.01.00. IZOLACJE TERMICZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacje termiczne .

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

- izolacji termicznej ze styropianu gr. 22cm cm stropów
- izolacja termiczna ze styroduru gr. 8 cm ścian cokołowych
- izolacja termiczna ościeży ze styropianu

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji termicznej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji termicznej zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto ”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych izolacji

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu izolacji należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne,, pkt.2

2.2. Styropian samogasnący $\lambda=0,04$ powinien odpowiadać wymogom określonym w normie PN-B-20130 Płyty styropianowe

2.3. Płyty ze styroduru.

2.4. Siatka z włókna szklanego

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonywania izolacji termicznych i paraizolacji

Wykonawca przystępujący do wykonania izolacji termicznej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- Przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów
- Pomieszczenia powinny być suche.

5.4 Wykonywaniu izolacji i termoizolacji - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

5.3.1 Przygotowanie podłoża :

- podłoże powinno sprawdzone i przygotowane
- wykonanie szlichty cementowej

5.3.2. Układanie izolacji

- ułożenie termoizolacji.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.

Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Ochronę warstwy izolacji termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej gr. 0,2 mm z zakładami min. 20 cm.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację termiczną z materiałów termoizolacyjnych powinna być równa i czysta.

Ocieplenie styropianem na klej

Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do elementów ocieplanych, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożeniełaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest poruszenie płyt po upływie kilku minut.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5° C.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę

klejącą. Niedopuszczalne jest przyklejania tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na płyty nie pokryte masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być наносzone na zakład nie mniejszy niż 10cm w pionie i poziomie. W części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Narożniki otworów drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20x35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża drzwiowe.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacji termicznej powinien być zgodny z PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

W szczególności powinna być oceniana :

- zawilgocenie materiału izolacyjnego
- właściwości termiczne materiałów

6.2.2. Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania.

Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji

7.3 Wielkości obmiarowe izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót .

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość wykonania izolacji,
 - sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K
 - sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
 - sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-20130 Płyty styropianowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych . Arkady 1989

Należy stosować przepisy zgodnie ST „ Wymagania ogólne"

ST 02.00.STOLARKA

1.WSTĘP

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki PCV

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

montaż stolarki drzewianej

montaż okien PCV

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

roboty budowlane przy wykonywaniu stolarki należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem montażu elementów aluminiowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto ”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych stolarki aluminiowej i PCV

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu stolarki aluminiowej należy przestrzegać zasad podanych w normie

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne „ pkt.2

2.2 stolarka drzewiowa

2.3 stolarka PCV

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania montażu stolarki

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie stolarki

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport stolarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przewożona stolarka powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów
- Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych

5.3 Montaż stolarki - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.

W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić i pomalować w kolorze ustalonym z zamawiającym.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Ustawienie stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym.

Producent stolarki i powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Osadzenie parapetów zewnętrznych:

Montaż parapetów wg ST obróbki blacharskie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2 Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań stolarki powinna być zgodna z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

W szczególności powinna być oceniana :

- a. jakość materiałów, z których stolarka została wykonana
- b. prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- c. sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- d. wodoszczelność przegród.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, 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:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

6.2.2. Warunki badań stolarki i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Dostarczana na plac budowy stolarki należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085 Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10180.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię stolarki oblicz się w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic

7.3. Wielkości obmiarowe stolarki określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót .

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Sprawdzeniu podlega :

- a zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- d. sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- e. pion i poziom zamontowanej stolarki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

UWAGA :

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 03.00.ROBOTY BLACHARSKIE

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót :
robót blacharskich oraz elementów odwodnienia

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

- obróbki blacharskie z blachy cynkowej
- rury spustowe z blachy ocynkowanej
- rynny dachowe z blachy powlekanej z gotowych elementów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót blacharskie i elementy odwodnienia należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót blacharskich zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto ”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe robót blacharskich elementy odwodnienia

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót blacharskich należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne „ pkt.2

2.2 Parapety z blachy cynkowej powlekanej.

2.3 Blacha powlekana

2.3. Rury spustowe z blachy ocynkowanej

2.4. Rynna z blachy powlekanej z gotowych elementów

2.5 Łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem.

2.6 Wkręty do drewna, gwoździe -ocynkowane w niezbędnej ilości.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do robót blacharskich

Wykonawca przystępujący do robót blacharskich , powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

Obróbki blacharskie:

Powinny być wykonane z blachy powlekanej. Arkusze blach powinny być łączone na rąbek pojedynczy leżący o szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny o wysokości 20 do 30 mm. Arkusze blachy należy łączyć na zakład o szerokości 20 do 30 mm, lutowane na całej długości styku.

Rynny dachowe:

Rynny powinny być wykonane z blachy powlekanej.

Rynny wiszące z blachy powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm, nitowane 3-4 nitami o średnicy 3 mm i lutowane. Zakłady powinny być wykonywane w kierunku spływu wody.

Rynny wiszące należy łączyć na podwójny rąbek leżący.

Denka rynny powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny.

Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych, a naroże o kącie mniejszym niż 120 st. – usztywnione.

Uchwyty do rynien należy mocować gwoździami blacharskimi w odstępach nie większych niż 50 cm do desek okapowych. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości uchwyty.

Rury spustowe:

Rury spustowe należy wykonać z blachy ocynkowanej o gr. 0,6 do 0,7 mm

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy dwuczłonowe, trójczłonowe lub czteroczłonowe.

Rury z blachy stalowej ocynkowanej powinny być łączone w zakładach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w zakładach poziomych – na zakład o szerokości 40 mm i lutowane na całej długości zakładów.

Rury spustowe powinny być umocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru.

Pionowe złącza rur powinny być zwrócone na zewnątrz, tzn. znajdować się z boku rury.

Na rurach nad uchwytyami powinny być przylutowane obrączki o szerokości 3 do 4 cm, wykonane z blachy ocynkowanej.

Rury spustowe zewnętrzne powinny być wprowadzone do rur kanalizacyjnych na głębokość kielicha.

Do każdej rury spustowej powinien być przylutowany kołnierz stożkowy o szerokości 5-6 cm.

Parapety zewnętrzne

Montaż gotowych parapetów z blachy cynkowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań robót blacharskich powinien być zgodny z PN –61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

W szczególności powinna być oceniana :

- sprawdzenie zabezpieczenia dachowego (obróbek) przy kominach, murach wywietrzakach, wylazach, itp.
- sprawdzenie rynien w zakresie wymiarów, rozstawów oraz spadku i szczelności
- sprawdzenie rur spustowych w zakresie rozstawu, mocowania ich, spionowania i prostoliniowości

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 20 mm przy długości rury do 10 m i 30 mm przy długości rury większej niż 10 m. Odchylenia rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinny przekraczać 3 mm.

Rury z blachy stalowej ocynkowanej powinny być łączone w zakładach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w zakładach poziomych – na zakład o szerokości 40 mm i lutowane na całej długości zakładów.

6.2.2. Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię robót blacharskich oblicz się w metrach kwadratowych

Długości rynien i rur spustowych w metrach bieżących

7.3 Wielkości obmiarowe robót blacharskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega :

- a zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b rodzaj zastosowanych materiałów,
- c prawidłowość wykonania obróbek i elementów odwodnienia
- d jakość i wygląd

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-94701:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-B-94702:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne i badania techniczne przy odbiorze.

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.

PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

UWAGA :

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 04.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

robót rozbiórkowych
robót demontażowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

roboty budowlane przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót rozbiórkowych i demontażowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych robót rozbiórkowych i demontażowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki lub wyburzenia, zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych /Dz.U. nr. 13 z dnia 10.kwietnia 1972 r. poz. 93/, przewiduje wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część I – Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II oraz w dostosowaniu do warunków techniczno – organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Prawa dla tego rodzaju robót
Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymogom zawartym w organizacji robót

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Transport

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Przy wykonywaniu robót zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki lub wyburzenia, zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych /Dz.U. nr. 13 z dnia 10.kwietnia 1972 r. poz. 93/, przewiduje wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część I – Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II oraz w dostosowaniu do warunków techniczno – organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Prawa dla tego rodzaju

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię rozbiórek oblicz się w metrach sześciennych lub m² wykonanej rozbiórki i szt. demontażu

7.3. Wielkości obmiarowe rozbiórki i demontażu określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

UWAGA:

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 05.00.OKŁADZINY Z PŁYTEK

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian z płytek klinkierowych

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

- okładziny ściennie z płytek

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin ściennych z płytek klinkierowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin klinkierowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto ”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych okładzin ściennych z płytek klinkierowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu okładzin ściennych z płytek należy przestrzegać zasad podanych PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.2

2.2. zaprawa klejowa

2.3 zaprawa fugowa

2.4. płyty klinkierowe

2.5. profile wykończeniowe do okładzin

Płytki ceramiczne i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania okładzin ściennych

Wykonawca przystępujący do okładania ścian płytkami , powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża
nośność
stabilność
czystość
równość
nie nasiąkliwość

5.3. Wykonywaniu okładzin z płytek - należy przestrzegać zasad podanych PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

5.3.1 Przygotowanie podłoża :

- podłoże powinno sprawdzone i przygotowane

5.3.2. Wykonanie okładzin ściennych z płytek

- sprawdzenie podłoża
- ułożenie płytek na klej
- spoinowanie płytek
- oczyszczenie płytek

Wykonanie okładzin z płytek na ścianach

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii ścian.

Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe.

Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

Całość powierzchni spoinować fugą mineralną, szer. fugi 3mm.

Układanie okładzin musi być wykonywane w jednym cyklu technologicznym przez jednego podwykonawcę.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „ Wymagania ogólne” pkt.6 oraz PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinien być PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

W szczególności powinna być oceniana :

- gładkość powierzchnia lica
- nasiąkliwość płytek

6.2.2. Warunki badań materiałów na okładziny ścienne i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię okładzin ściennych z płytek oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny

7.3 Wielkości obmiarowe okładzin ściennych z płytek określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa oraz PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych.

Wymagania i badania przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. należyte przyleganie do podkładu
- e. prawidłowość przebiegu spoin
- f. prawidłowość ukształtowania powierzchni
- g. wizualna szerokością styków i prawidłowości ich wykonania
- h. jednolitość barw płytek

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 159 Płytki ceramiczne ścienne

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów.

UWAGA :

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 06.00. IZOLACJA NATRYSKOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji natryskowej

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

- izolacja stropu metodą natryskową

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

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

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz porządkowych obowiązujących na terenie Szkoły Podstawowej w Zwierzynie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.2

Materiał do natrysku produkowany jest w postaci suchej mieszanki składającej się z wełny mineralnej, spoiw hydraulicznych i pól syntetycznych oraz różnych dodatków.

Należy wykonać izolację z wełny mineralnej nakładanej hydrodynamicznie o nie gorszych parametrach termicznych, ogniochronnych, mechanicznych oraz o zadanej grubości warstwy natryskowej.

Właściwości:

- współczynnik termoizolacji nie gorszym niż $\lambda = 0,027$,
- maksymalna temperatura użytkowa 200°C
- składająca się z warstwy o grubości nie większej niż 60 mm,
- wykonanych z wełny mineralnej o gęstości nie większej niż 150 + - 30 kg/m³ - po wyschnięciu,
- wykonanej w technologii hydrodynamicznego natrysku,
- powierzchnie zabezpieczone warstwą podkładową (środek gruntujący):
 - zwiększającą przyczepność,
 - zapewniającą elastyczność (przeciwdziałająca pęknięciom),
 - odporną na wilgotność względną powietrza do 75%, odporne na grzyby i pleśń,
- o niskim współczynniku przewodzenia ciepła,
- materiał niepalny, nietoksyczny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia, o klasie odporności ogniowej EI-120,

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

- specjalistyczny wysokociśnieniowy agregat natryskowy, z oprzyrządowaniem,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Wszystkie materiały muszą być transportowane w sposób nie mogący wpływać na pogorszenie ich wartości i cech fizycznych, jak również: zgodnie z zasadami zalecanymi przez producenta w sposób uniemożliwiający utratę gwarancji na dany materiał lub urządzenie ze względu na uszkodzenia podczas nieprawidłowo prowadzonego transportu - uwagi te dotyczą również: transportu ręcznego, załadunku i rozładunku oraz dostarczenia danego materiału na miejsce jego wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Kolejność wykonywania robót natrysku:

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- sprawdzenie powierzchni stropu,
- zgłoszenie do odbioru robót zanikowych wykonanego natrysku,
- roboty porządkowe, uprzątnięcie placu budowy,
- zgłoszenie do odbioru.

Przed nałożeniem zaprawy izolowana powierzchnia musi być dokładnie oczyszczona ze wszelkich zabrudzeń mających wpływ na przyczepność natrysku. Następnie w zależności od rodzaju podłoża zaprawę należy nakładać na odpowiedni podkład lub metalową siatkę ekspanderową. Zaprawa nanoszona jest na zabezpieczane powierzchnie metodą natrysku pneumatycznego. Natryśnięta warstwa może być pomalowana farbami nawierzchniowymi, które mogą ją utwardzić lub nadać wymagany kolor.

Wszystkie prace muszą być wykonane przez wyspecjalizowane i doświadczone ekipy, posiadające odpowiednie, wysokociśnieniowe agregaty natryskowe. Pracownicy muszą być przeszkoleni pod względem BHP, zaopatrzeni w maski i okulary ochronne, rękawice nieprzemakalne, oraz kombinezon z kapturem.

Dodatkowo przed natryskiem należy:

- osłonic folia wszystkie elementy na dachu, które nie będą pokryte pianą, np.: świetliki, kominy, obróbki,
- ustawić parawany zabezpieczające przed przypadkowym spryskaniem obiektów sąsiednich,
- usunąć z otoczenia wszystkie pojazdy i inne obiekty ruchome,

Prace należy wykonywać i prowadzić odcinkami pozwalającymi zakończyć robotę na danym odcinku (trzy warstwy) tego samego dnia, biorąc pod uwagę, że przed zachodem słońca może następować kondensacja pary wodnej na zacienionej części dachu. Tak samo rano prace natryskowe należy zaczynać od części nasłonecznionej, z założenia bardziej suchej.

Przygotowanie i oczyszczenie podłoża.

Należy sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom i atestom, oraz zamontować w miarę potrzeb rusztowania stojące lub drabiny.

Z uwagi na proces technologiczny natrysku, muszą być spełnione następujące warunki:

- z izolowanej powierzchni należy usunąć wszystkie luźne i źle związane elementy i zanieczyszczenia podłoża,
- z powierzchni należy trwale usunąć zabrudzenia ze smarów i olejów,
- przed natryskiem należy wykonać naprawy wszystkich pęknięć i ubytków w podłożu,
- przed natryskiem należy wykonać oczyszczenie skorodowanej blachy i zabezpieczenie elementów blaszanych farbą antykorozyjną,

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wykonawca opracuje i przedstawi do zaakceptowania przez 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 i specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością ustaloną

z Inspektorem Nadzoru.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia jedynie te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem,
- b) posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej,
- c) Znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, z jednoznacznym określeniem ich cech, nazwy, partii.

Materiały nie spełniające wymagań będą odrzucone, a etapy robót wykonane bez żadnych dokumentów nie zostaną odebrane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny

7.3 Wielkości obmiarowe okładzin ściennych z płytek określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Audyt energetyczny,
- Ustawa Prawo zamówień publicznych, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków bhp podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Ustawa z dnia 18.12.1998r o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. nr 162, poz.1121, z późniejszymi zmianami

10.1. ROZPORZADZENIA

- Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów
- Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higiena pracy

UWAGA :

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 07.00 DOCIEPLENIE STROPODACHU GRANULATEM Z WEŁNY MINERALNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru docieplenia stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej grubości 13 cm w tym 5% na osiadanie metodą wdmuchiwania pneumatycznego.,

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu docieplenia stropodachu granulatem z wełny mineralnej grubości 18 cm w tym 5% na osiadanie metodą wdmuchiwania pneumatycznego.

W skład tych robót wchodzi: roboty przygotowawcze i demontażowe , przygotowanie podłoża, ocieplenie .

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

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

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz porządkowych obowiązujących na terenie Szkoły Podstawowej w Zwierzynie.

2. MATERIAŁY

Zakłada się docieplenie stropodachu budynku granulatem z wełny mineralnej grubości 18 cm w tym 5% na osiadanie metodą wdmuchiwania pneumatycznego.

Zastosować granulata z wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,05$ W/mK
- gęstość nasykowa granulatu – $\rho= 50\text{kg/m}^3$
- klasa reakcji na ogień – niepalny A1

2.1. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić 1/500 powierzchni stropodachu.
- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5 x 0,5 m z otworem ϕ 80mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń;
- korki betonowe z betonu B15 do zaślepienia otworów montażowych izolacji z granulatu
- klej mrozoodporny do klejenia korków betonowych
- kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania korków betonowych o wym 0,6x 0,6m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°
- elastyczny uszczelniacz dekarSKI do uszczelniania szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu
- gaz propan-butan w butli do przyklejania papy termozgrzewalnej

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

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.1.1. Maszyny i agregaty wdmuchujące

Maszyny i agregaty wdmuchujące należy dobierać tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwana warstwa granulatu była układana równomiernie.

Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia wykonawcy przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4m³/h do 10m³/h.

Każde z urządzeń winno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi.

Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być przeszkolony przez kierownika robót.

3.1.2. Sprzęt techniczny i bhp

- Aparat fotograficzny cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów sprzężony z okularem peryskopowej lunety obserwacyjnej w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni
- Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych
- Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych
- Wycinaki stalowe oraz młotki ręczne
- Wiertarka udarowa
- Młotek udarowy
- Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służąca do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej
- Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej
- Ubrania robocze i ochronne
- Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia papy termozgrzewalnej
- Maski pyłoszczelne twarzowe i okulary ochronne
- Kaski ochronne
- Ochrona rąk – stosować odpowiednie rękawice
- Pasy bezpieczeństwa

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Wszystkie materiały muszą być transportowane w sposób nie mogący wpływać na pogorszenie ich wartości i cech fizycznych, jak również: zgodnie z zasadami zalecanymi przez producenta w sposób uniemożliwiający utratę gwarancji na dany materiał lub urządzenie ze względu na uszkodzenia podczas nieprawidłowo prowadzonego transportu - uwagi te dotyczą również: transportu ręcznego, załadunku i rozładunku oraz dostarczenia danego materiału na miejsce jego wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych zalicza się:

- zabezpieczenie terenu wokół obiektu
- ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących
- rozmieszczenie paczek granulatu
- wciągnięcie węży elastycznych na dach
- wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach
- nawiercenie otworów próbnych (2 – 4 szt) w części stropodachu w celu określenia stanu istniejącej izolacji

cieplnej, grubości jej warstwy oraz układu ścianek ażurowych podtrzymujących górną płytę dachu.

- wytrasowanie otworów technologicznych
- wycięcie otworów

5.3. Ocieplenie stropodachu granulem

Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej. Sposób wdmuchiwania granulatu przewidziany przedmiotowym systemem polega na tym, że każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory, gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulak, natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „peryskopu” pracownik określa miejsca puste tzw. „kieszenie” które sterujący uzupełnia granulem. W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmiernie wypełnione, za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą przedmucha się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony).

Należy wykonać sukcesywnie wraz z postępem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu.

Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót.

Po zakończeniu wdmuchiwania granulatu, po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru, należy zaklejenie otworów technologicznych zgodnie z projektem przy użyciu odpowiednich korków betonowych z betonu B15 i kleju mrozoodpornego oraz papy termozgrzewalnej.

Na otworach gdzie przewidziano wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne i obrobienie ich papą termozgrzewalną.

Roboty izolacyjne winny być odbierane przez inspektora nadzoru sukcesywnie i na bieżąco przed ich zakryciem.

Do materiałów podstawowych zaliczamy granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom normom lub aprobat technicznych ITB dopuszczających do stosowania w budownictwie.

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ)
- małą gęstością objętościową (kg/m^3)
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu
- odporną na wpływy biologiczne
- odpornością ogniową – A1
- brakiem wydzielania substancji toksycznych

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym.

Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną lub krajową. 5

Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terenie Rzeczypospolitej Polskiej dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wymagana jakość granulatu powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości – deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności zamieszczonym na opakowaniu materiały dostarczone na

budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól) odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, z jednoznacznym określeniem ich cech, nazwy, partii. Materiały nie spełniające wymagań będą odrzucone, a etapy robót wykonane bez żadnych dokumentów nie zostaną odebrane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię okładzin ściennych z płytek oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny

7.3 Wielkości obmiarowe okładzin ściennych z płytek określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Podstawą do odbioru izolacji stropodachów wentylowanych powinna stanowić dokumentacja techniczna Należy sporządzić protokół odbioru robót, podając następujące informacje:

- nazwę inwestora
- rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną
- adres i rodzaj obiektu oraz powierzchnię stropodachu
- nazwę firmy wykonującej ocieplenie
- charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulatu (wydajność w m³/h)
- średnią grubość izolacji cieplnej - cm
- średnią gęstość granulatu (kg/m³)
- ilość wagową granulatu wynikającą z obliczeń i deklaracji zgodności producenta
- ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego – kg
- ilość wbudowanych korków betonowych – szt
- ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych – szt
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami
- podpisy kierownika robót, inspektora nadzoru i przedstawicieli Zamawiającego
- załącznik do protokołu odbioru dokumentacja fotograficzna

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Podstawę rozliczenia oraz płatności stanowi Protokół odbioru. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie systemu ocieplenia stropodachu wentylowanego,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów w sposób uzgodniony z Inwestorem.

Uwagi:

Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do

podawania granulatu w przestrzeń stropodachu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Audyt energetyczny,
- Ustawa Prawo zamówień publicznych, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków bhp podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Ustawa z dnia 18.12.1998r o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. nr 162, poz.1121, z późniejszymi zmianami

Normy i akty prawne

PN –EN ISO 6946	Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła
PN –EN 14064	Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu
PN –EN ISO 10456	Materiały i wyroby budowlane – określenie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych
PN-EN 12524	Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów-stabelaryzowane wartości obliczeniowe
PN-EN ISO 13789	Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie
PN-EN ISO 13788	Kryterium kondensacji pary wodnej na pow. przegród
PN-B-20130: 1999/Az 1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
PN-B-06250 i PN-EN V206-1:2002	Beton –wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności
PN-B-27620: 1998	Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z Włókien szklanych

UWAGA :

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

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

ST 08.00 – SYSTEM INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji ogniw fotowoltaicznych na dachu budynku Gminy w Zwierzynie.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji ogniw fotowoltaicznych na dachu budynku. Zakres robót obejmuje wykonanie:

- instalacji systemowej konstrukcji nośnej dla paneli fotowoltaicznych,
- montażu ogniw fotowoltaicznych,
- instalacji zasilania ogniw fotowoltaicznych,
- środków dodatkowej ochrony od porażenia,
- ochrony przepięciowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru oraz z biurem projektowym opracowującym dokumentację.

2. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały do wykonania układu instalacji fotowoltaicznych powinny odpowiadać parametrom technicznym wyspecyfikowanym w dokumentacji projektowej i wykazach materiałowych oraz wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

2.1. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności

i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.2. Składowanie materiałów na budowie.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.3. Instalacja fotowoltaiczna.

2.3.1. Ogniwa fotowoltaiczne.

Zaprojektowano układ ogniw fotowoltaicznych opartych na modułach polikrystalicznych zgodnie z kartami produktów zamieszczonymi w projekcie technicznym.

2.3. Konstrukcja nośna.

Elementy konstrukcji:

- Wykonana z rur prostokątnych 140x80x6 z stali St3S łączonej za pomocą spoin pachwinowych gr 3mm obwodowo w miejscach styku elementów.

- Wykonana konstrukcja winna być zabezpieczona antykorozyjnie za pomocą malowania farbami antykorozyjnymi
- mocowanie konstrukcji stalowej do konstrukcji budynku na ścianach nośnych
- w elementach pionowych lub zamkniętych wykonanych z rur stalowych 140x80x6 nawiercić otwory u dołu i góry elementu zapewniające odprowadzenie wilgoci
- Należy dokonać oceny stanu technicznego stropodachu, dokonać niezbędnych napraw przed przystąpieniem do montażu konstrukcji wsporczej.

3. SPRZĘT.

Do wykonania instalacji przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy 5 t,
- żuraw samochodowy 5 t,
- wózek widłowy lub wózek paletowy w przypadku rozładunku z samochodu z windą

4. TRANSPORT.

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Należy zwracać szczególną uwagę na rozładunek palet z modułami fotowoltaicznymi i stosować się do wskazań na opakowaniu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Szczegóły systemu, zabezpieczeń, urządzeń i rozdzielnic zawiera dokumentacja projektowa.

5.1. Instalacja fotowoltaiczna.

5.1.1. Ogniwa fotowoltaiczne.

Ogniwa montować na dachu budynku zgodnie ze schematem dokumentacji projektowej i instrukcją montażu producenta. Do mocowania wykorzystać wsporniki oraz łączniki zgodnie z dokumentacją projektową. Połączenia elektryczne wykonać przewodem odpornym na promienie UV. Do połączeń wykorzystać łączniki wtykowe. Właściwie oznaczyć polaryzację strony DC czerwonym (+) oraz czarnym (-) przewodem.

5.1.2. Przemienник częstotliwości. Połączenie od falownika do rozdzielni głównej wykonać zgodnie ze schematem dokumentacji projektowej.

5.1.3. Środki dodatkowej ochrony od porażień.

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zapewni:

- zachowanie odległości izolacyjnych,
- izolacja robocza,
- samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym

5.1.4. Ochrona przeciwprzebieciowa.

W celu ochrony systemu przed uszkodzeniami należy stosować system ochrony przeciwprzebieciowej zarówno po stronie DC jak i AC inwertera, zgodnie z dokumentacją projektową.

5.1.5. Ochrona przed przetężeniem.

Instalację fotowoltaiczną zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. Konstrukcja nośna.

Do montażu ogniw fotowoltaicznych należy użyć zaprojektowanych stalowych ram wsporczych wykonanych rur prostokątnych 140x80x6 wraz z systemem podnośników hydraulicznych. Elementy ramy wsporczej łączymy spawami obwodowymi gr 3mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

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

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- prawidłowość mocowania konstrukcji i urządzeń,

- właściwe wykonanie instalacji i podłączenie urządzeń,
- wykonanie wymaganych pomiarów z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

6.1. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia przy wykonywaniu instalacji elektrycznych.

Wszystkie prace wykonać zgodnie:

- z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U z dnia 12 maja 2004 z załącznikiem (wykaz Polskich Norm obowiązującego stosowania),
- z Rozporządzeniem Min. Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz. U.80/99.
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót, instalacje na napięciu do 1,0kV i powyżej 1kV;
- wyłączenia urządzeń rozdzielczych pod napięciem,
- wyłączenia napięcia na poszczególne obwody odbiorcze,
- wyłączenie napięcia istniejącej instalacji i tablic rozdzielczych przeznaczonych do demontażu,
- pomiary skuteczności ochrony od porażień.

Monterzy wykonujący prace powinni mieć właściwe uprawnienia SEP-owskie oraz badania lekarskie

Na placu budowy razem z instalacją elektrycznymi będą wykonywane instalacje innych branż.

Przewidywanie zagrożenia występujące podczas realizacji inwestycji. Mogą wystąpić następujące zagrożenia podczas pracy:

- Porażenie prądem elektrycznym
- Upadek z wysokości powyżej 5m

Sposób prowadzenia instruktażu BHP.

Przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy przeprowadza ustny instruktaż BHP, zapoznaje pracowników

z zagrożeniami występującymi na placu budowy i podczas transportu materiału na budowę.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające wystąpieniu niebezpieczeństwa. Prowadzeniu prac w pobliżu istniejących urządzeń i budowli z zachowaniem szczególnej ostrożności. W razie potrzeby stosowania sprzętu ochrony osobistej.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Warunki odbioru wykonanej instalacji elektrycznej.

8.1.1. Badania odbiorcze instalacji elektrycznych.

Każda instalacja elektryczna powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów, w celu sprawdzenia, czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami. Badania odbiorcze powinna przeprowadzać komisja składająca się z co najmniej dwóch osób, dobrze znających wymagania stawiane instalacjom elektrycznym.

Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające zaświadczenia kwalifikacyjne. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z pomocy osoby nie posiadającej zaświadczenia kwalifikacyjnego, pod warunkiem, że odbyła przeszkolenie BHP pod względem prac przy urządzeniach elektrycznych.

Zakres badań odbiorczych obejmuje:

- oględziny instalacji elektrycznych,
- badania (pomiary i próby) instalacji elektrycznych,

- próby rozruchowe.

Oględziny, pomiary i próby powinny być wykonywane przez oddzielne zespoły, a komisja ustala jedynie stan faktyczny na podstawie dostarczonych protokółów.

Protokoły z badań (pomiarów i prób), sprawdzeń i odbiorów częściowych należy przedłożyć komisji w trakcie odbioru. Komisja może być jednocześnie wykonawcą oględzin, badań i prób, z tym, że z badań i prób powinny być sporządzone oddzielne protokoły.

Po zakończeniu badań odbiorczych komisja powinna sporządzić protokół końcowy z badań odbiorczych. Protokół ten należy przedłożyć do odbioru końcowego. Protokół ten powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- numer protokołu, miejscowość i datę sporządzenia,
- nazwę i adres obiektu,
- imiona i nazwiska członków komisji oraz stanowiska służbowe,
- datę wykonania badań odbiorczych,
- ocenę wyników badań odbiorczych,
- decyzję komisji odbioru o przekazaniu (lub nieprzekazaniu) obiektu do eksploatacji,
- ewentualne uwagi i zalecenia komisji,
- podpisy członków komisji, stwierdzające zgodność ustaleń zawartych w protokole.

8.1.2. Oględziny instalacji elektrycznych.

Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Oględziny mają na celu stwierdzenie, czy wykonana instalacja lub urządzenie:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa,
- zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z projektem,
- nie posiadają widocznych uszkodzeń mechanicznych, mogących mieć wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa użytkowania.

Zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- wykonania instalacji pod względem estetycznym (jakość wykonanej instalacji),
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia,
- wykonania połączeń obwodów,
- doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- rozmieszczenia oraz umocowania aparatów, sprzętu i osprzętu,
- oznaczenia przewodów fazowych, neutralnych, ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych informacji na oznaczenie obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- wykonania dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji.

8.1.3. Estetyka i jakość wykonanej instalacji.

O jakości i estetyce wykonanej instalacji decydują następujące czynniki:

- zastosowanie jednego gatunku i zachowanie jednakowej kolorystyki sprzętu elektroinstalacyjnego,
- trwałość zamocowania sprzętu do podłoża oraz innych elementów mocujących i uchwytów,
- zamocowanie sprzętu na jednakowej wysokości w danym pomieszczeniu z zachowaniem zasad prostoliniowości mocowania,
- właściwe zabezpieczenie przed korozją elementów urządzeń i instalacji narażonych na wpływ czynników atmosferycznych.

8.1.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Należy sprawdzić prawidłowość doboru środków ochrony przed porażeniem prądem Elektrycznych oraz ich zgodność z normami. Skuteczność ochrony przeciwpożarowej należy sprawdzić pomiarami powykonawczymi. Sprawdza się zgodność instalacji z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC60364-4-47.

8.1.5. Ochrona przed pożarami i skutkami cieplnymi.

Należy sprawdzić, czy:

- instalacje i urządzenia elektryczne nie stwarzają zagrożenia pożarowego dla materiałów lub podłogi, na których (w pobliżu których) są zainstalowane,
- urządzenia mogące powodować powstawanie łuku elektrycznego są odpowiednio zabezpieczone przed jego negatywnym oddziaływaniem na otoczenie,
- urządzenia zawierające ciecze palne są odpowiednio zabezpieczone przed rozprzestrzenianiem się tych cieczy,
- dostępne części urządzeń i aparatów nie zagrażają poparzeniem,
- urządzenia do wytwarzania pary, gorącej wody lub powietrza mają wymagane zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- urządzenia wytwarzające promieniowanie cieplne nie zagrażają, wystąpieniem niebezpiecznych temperatur.

Sprawdza się zgodność instalacji z wymaganiami normy PN-IEC60364-4-42 i PN-IEC60364-4-482.

8.1.6. Połączenia przewodów.

Należy sprawdzić, czy:

- połączenia przewodów są wykonane przy użyciu odpowiednich metod i osprzętu,
- nie jest wywierany przez izolację nacisk na połączenia,
- zaciski nie są narażone na naprężenia spowodowane przez podłączone przewody.

Sprawdza się zgodność instalacji z wymaganiami normy PN-82/E-06290, PN-86/E-06291

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- PN-IEC 60364 – norma wieloarkuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-E-04700:1998/2000. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-IEC 61024 – norma wieloarkuszowa. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- N-SEP-E-004. Budowa linii kablowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202/2004 i 75/2005).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U z dnia 12 maja 2004 z załącznikiem (wykaz Polskich Norm obowiązującego stosowania),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz. U.80/99.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III. Konstrukcje stalowe.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

ST 09.00.ROBOTY KOWALSKO – ŚLUSARSKIE

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kowalско - ślusarskich

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

- a) osadzenie balustrad
- b) montaż krat okiennych
- c) konstrukcje z rur stalowych wygiętych w kształcie łuku przeszklony płytami akryłowymi (daszki nad wejściami)
- d) wycieraczki zewnętrzne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- e) roboty budowlane przy wykonywaniu robót ślusarsko kowalskich należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem montażu robót ślusarsko kowalskich ślusarskich zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- f) Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- g) procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- h) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe montowanych elementów ślusarsko kowalskich

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu montażu elementów ślusarsko-kowalskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-65/8841-11 Roboty ślusarskie – kowalskie w budownictwie Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST 00.00. „ Wymagania ogólne „, pkt.2

2.2. balustrada zewnętrzna

2.3. kraty okienne przednio zdemontowane i odnowione

2.4. konstrukcje z rur stalowych wygiętych w kształcie łuku (daszki nad wejściami)

2.5. wycieraczki zewnętrzne w profilach aluminiowych

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do montażu elementów ślusarsko-kowalskich

Wykonawca przystępujący do montażu elementów ślusarsko – kowalskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie elementów ślusarsko – kowalskich

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport elementów ślusarsko-kowalskich należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

W czasie transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odl. min. 30 cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- i) Przed przystąpieniem do montażu ślusarki należy sprawdzić
 - a. rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów
 - b. wymiary gotowego wyrobu
 - c. prawidłowość wykonanych połączeń
 - d. powłoki malarskie

5.3 Montaż ślusarki - należy przestrzegać zasad podanych w normie

BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

- sprawdzenie miejsc mocowania ślusarki
- sprawdzenie wymiarów na budowie
- prefabrykacja i wykonanie próbnego montażu ślusarki w wytwórni
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie ślusarki
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażowych

Konstrukcję ślusarsko kowalskie należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia.

Konstrukcja ślusarsko-kowalskie przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu.

W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni.

Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie.

Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

Śłupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu.

Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań robót materiałów na elementy kowalsko ślusarskie powinien być zgodny z BN –65/8841-11 Roboty ślusarskie .Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinny być oceniane :

- wymiary i wymagania jakościowe
- wykończenie powierzchni,
- zabezpieczenie antykorozyjne i wykonane malowanie
- rodzajów, liczb i wielkości okuć oraz ich zamocowań i działania
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych

- prawidłowość połączeń konstrukcyjnych
- prawidłowość działania elementów ruchomych

6.2.2. Warunki badań elementów ślusarsko kowalskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię ślusarki oblicza się w metrach bieżących balustrad, pochwyków i balustrad balkonowych w metrach kwadratowych krat i przegrody z siatki

7.3. Wielkości obmiarowe ślusarki określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji budowlanej
- c. dokładność uszczelnienia
- d. prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.

BN-75/1076-02, Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989 r. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

ST 10.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

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

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

1.3.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- montaż instalacji oświetleniowej
- zasilanie urządzeń klimatyzacji

Szczegółowy zakres robót objętych niniejszą STE podano w punkcie 5.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie prac zgodnie z istniejącą dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót elektrycznych wg zasad Specyfikacji Technicznej są materiały wymienione w projekcie branżowym i przedmiarze robót.

- oprawy oświetleniowe energooszczędne typu TL5 2x28W

Składowanie materiału winno odbywać się w pomieszczeniu zamkniętym lub na placu magazynowym o utwardzonej nawierzchni.

3.SPRZĘT

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji elektrycznych oraz drobnego sprzętu budowlanego. W przypadku gdy konieczne jest użycie specjalistycznego do instalacji urządzeń należy wówczas postępować zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od producenta danego sprzętu. Urządzenia stosowane do wykonywania instalacji elektrycznej należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.

4.TRANSPORT

Środki transportowe powinny zapewniać stabilność pozycji załadowanych materiałów, zabezpieczać je przed uszkodzeniami.

Przewody, rury instalacyjne, osprzęt elektryczny, oraz elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kolki rozporowe itp.) przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Należy przestrzegać zaleceń producentów odnośnie załadunku, transportu jak i wyładunku przewożonych materiałów. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż instalacji oświetleniowej.

Instalacje zasilające oprawy prowadzić podtynkowo w uprzednio przygotowanych bruzdach. W przypadku opraw montowanych w sufitach podwieszanych przewód zasilający montować do konstrukcji budynku w rurze peszel. Oprawy oświetleniowe będą załączane w zależności od rodzaju pomieszczenia poprzez łączniki pojedyncze, podwójne, schodowe lub krzyżowe montowane w puszkach instalacyjnych podtynkowych. Umieszczenie i wysokość montażu osprzętu uzgodnić z Kierownikiem Budowy lub Przedstawicielem Inwestora. Wszystkie niezbędne przekucia i przewiertki należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy jeżeli nie zostały uwzględnione w dokumentacji projektowej. Bruzdy zatynkować, położyć gładź szpachlową i pomalować farbą w kolorze ustalonym z zamawiającym.

5.2. Zasilanie urządzeń klimatyzacji.

Do projektowanych urządzeń klimatyzacji doprowadzić przewody wskazane na schematach ideowych po

uwzględnieniu wytycznych producenta. Instalacje zasilające ww. urządzenia prowadzić podtynkowo w uprzednio przygotowanych bruzdach. Wszystkie niezbędne przekucia i przewierthy należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy jeżeli nie zostały uwzględnione w dokumentacji projektowej. Przewody przechodzące przez ściany układać w rurze ochronnej. Bruzdy zatynkować, położyć gładź szpachlową i pomalować farbą w kolorze ustalonym z zamawiającym.

5.3. Wykonanie instalacji odgromowej.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z projektem, pamiętając o podłączeniu do niej wszystkich elementów metalowych na dachu. Zwody poziome oraz odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm. Złącza kontrolne zabudować pod tynkiem i połączyć je z uziomem otokowym taśmą stalową ocynkowaną 30x4 mm. Wszystkie złącza krzyżowe, rynnowe zabezpieczyć przed skutkami oddziaływania warunków atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z dokumentacją projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i zgodność sposobu ich montażu z zaleceniami producentów.

6.2. Montaż instalacji oświetleniowej.

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia, solidność montażu opraw oświetleniowych w porównaniu z dokumentacją projektową. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych oraz pomiar natężenia oświetlenia.

6.3. Zasilanie urządzeń klimatyzacji.

Należy sprawdzić poprawność wykonania połączeń poszczególnych obwodów, prawidłowe zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi przy przejściach przez ściany oraz oznakowanie. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych.

6.4. Wykonanie instalacji wyrównawczej.

Sprawdzić sposób ułożenia, a szczególnie zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym przewodów oraz solidność połączeń wyrównawczych. Wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

6.5. Wykonanie instalacji odgromowej.

Sprawdzić sposób ułożenia przewodów oraz solidność wykonanych połączeń. Sprawdzić ciągłość całej instalacji oraz zabezpieczenie połączeń przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Pomiary elektryczne odbiorowe powinna wykonać osoba posiadająca aktualne uprawnienia pomiarowe oraz atestowany sprzęt pomiarowy .

7. OBMIAR ROBÓT

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi będą podlegały wykonane prace z zakresu ujętego w projekcie. Odbiór robót powinien być wykonany przez Inspektora Nadzoru. W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość:

- połączeń przewodów,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- trwałości zamocowania osprzętu,

Wykonawca na zakończenie robót zobowiązany jest przedstawić:

- oświadczenie o wykonaniu roboty zgodnie z projektem i przepisami

- atesty lub certyfikaty użytych elementów z adnotacją gdzie je wbudowano
- protokoły pomiarów elektrycznych
- projekt z ewentualnymi zmianami

Wyniki pomiarów powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Platności będą wykonywane na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej ST i dokonaniu odbiorów technicznych wszystkich elementów robót.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-90/E-01242 - Identyfikacja zacisków i zakończeń przewodów.
- PN-91/E-05009/46 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-E-05033:1994 - Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-91/E-05009/537 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Odlączanie izolacyjne.
- PN-91/E-05009/443 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC-60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC-60364-4-47:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC-60364-5-559:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC-60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- wzory protokołów kontroli i upoważnień do przeprowadzania kontroli (Dz. U. Nr 107 poz. 672).