

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestycja:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO
STAROSTWA POWIATOWEGO W NOWYM
TOMYŚLU WRAZ Z WYMIANĄ OKIEN
I MONTAŻEM ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ
64-300 NOWY TOMYŚL, UL. POZNAŃSKA 33
DZ. NR 556/11, OBRĘB NOWY TOMYŚL
PROJEKT TECHNICZNY
ARCHITEKT ANDRZEJ TOMASIK - 2023

Inwestor:

STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM TOMYŚLU
64-300 NOWY TOMYŚL, UL. POZNAŃSKA 33

Kody CPV:

ROBOTY BUDOWLANE	45410000-4
INSTALACJE SANITARNE	45330000-9
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	453310000-3
ROBOTY Z ZAKRESIE BURZENIA ROBOTY ZIEMNE	45110000-01
ROBOTY IZOLACYJNE	45320000-6
ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE	4540000-6
ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE	4543000-7
ROBOTY INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ	45312311-0
ROBOTY KAMIENIARSKIE	45262510-9

Autor oprac. :

mgr inż. Maciej Cebulak

Data:

marzec 2023

SPIS TREŚCI

ST.00 - WYMAGANIA OGÓLNE	Str.	1
SST.01 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	Str.	25
SST.02 - OCIEPLENIE ŚCIAN PONIŻEJ GRUNTU	Str.	31
SST.03 - OCIEPLENIE ŚCIAN POWYŻEJ GRUNTU	Str.	36
SST.04 - WYMIANA OBRÓBEK BLACHARSKICH	Str.	46
SST.05 - WYMIANA OKIEN I DRZWI	Str.	50
SST.06 - WYKONANIE OPASKI	Str.	54
SST.07 - OCIEPLENIE STROPODACHU	Str.	59
SST.08 - WYMIANA INSTALACJI ODGROMOWEJ	Str.	66
SST.09 - ROBOTY MUROWE	Str.	70
SST.10 - ROBOTY MALARSKIE	Str.	75
SST.11 - ROBOTY TYNKARSKIE	Str.	81
SST.12 - ROBOTY KAMIENIARSKIE	Str.	86
SST.13 - INSTALACJA OGNIW FOTOWOLTAICZNYCH	Str.	90
SST.14 – MONTAŻ POMPY CIEPŁA	Str.	99

ST 00 - Część ogólna.

1.1. Nazwa zadania :

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO
STAROSTWA POWIATOWEGO W NOWYM TOMYŚLU
WRAZ Z WYMIANĄ OKIEN I MONTAŻEM ŹRÓDEŁ ENERGII
ODNAWIALNEJ
64-300 NOWY TOMYŚL, UL. POZNAŃSKA 33
DZ. NR 556/11, OBRĘB NOWY TOMYŚL
PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKT ANDRZEJ TOMASIK - 2023

1.2. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej [ST] :

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

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.3.1. Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych i obejmuje:

ST 00 Część ogólna

SST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

SST-02 Roboty związane z ociepleniem ścian poniżej poziomu gruntu

SST-03 Roboty w zakresie ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu

SST-04 Roboty związane z wymianą obróbek blacharskich

SST-05 Roboty w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej

SST-06 Roboty związane z wykonaniem opaski wokół budynku

SST-07 Roboty związane z ociepleniem stropodachu

SST-08 Roboty związane z wymianą instalacji odgromowej

SST-09 Roboty związane z remontem kominów

SST-10 Roboty malarskie

SST-11 Roboty tynkarskie

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją

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

1.4.2. Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje wykonanie nw. Prac budowlanych:

- Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu
- Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu
- Wymianę obróbek blacharskich
- Wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- Wykonanie opaski wokół budynku
- Ocieplenie dachu
- Wymianę instalacji odgromowej
- Remont komina i ścian atykowych
- Roboty malarskie
- Roboty tynkarskie
- Dostawa i montaż instalacji fotowoltaicznej.

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Ilekroć w opracowaniu jest mowa o:

- **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:
 - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - obiekt małej architektury;
- **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.
- **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, wolnostojące 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.

- **tymczasowym obiektach budowlanych** - 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.
- **budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- **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.
- **terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **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.

- **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **terenie zamkniętym** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- **aprobach technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- **właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- **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.
- **organie samorządu zawodowego** - należy przez to 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, poz. 42 z późniejszymi zmianami).
- **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- **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.
- **rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- **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.

- **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.
- **odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **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.
- **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego-w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- **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.
- **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.
- **ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6.1. 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, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet specyfikacji technicznych. 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.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

- Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie ze szczegółowymi warunkami umowy i przepisami szczegółowymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r, uwzględniającymi podział na dokumentację projektową:
 - dostarczoną przez Zamawiającego,
 - sporządzoną przez Wykonawcę.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną

- Dokumentacja projektowa, Specyfikacja techniczna 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 Specyfikacją techniczną.
- Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.
- Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą

przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

- W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- Wszystkie zamiany materiałów muszą być każdorazowo uzgadniane przez Wykonawcę z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.
- 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.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:
 - utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - 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 działania.
Stosując się do tych wymagań,
- Wykonawca będzie szczególnie uważał na:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa

- Wykonawca wykonując prace 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.

1.6.6. 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 zaznaczonych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

- Wykonawca używając pojazdów 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.

- Wykonawca będzie także uzyskiwał każdorazowo pozwolenia od władz na wjazd na drogi, na których znajdują ewentualne ograniczenia i będzie ponosił wszelkie ewentualne koszty z tym związane. 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.

1.6.8. 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 niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.9. 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.

1.6.10. 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 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 9.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

- Ewentualne proponowane zmiany w dokumentacji Wykonawca będzie każdorazowo uzgadniał z Projektantem i Inspektorem nadzoru

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

- Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania 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 Specyfikacji technicznej w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania zawarte w dokumentacji i Specyfikacji technicznej w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych

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 przez Inspektora 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 hałdy 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 nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.
- Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

- Jeżeli Specyfikacja przetargowa, dokumentacja projektowa lub Specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru, a ten z kolei Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Projektanta i 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 Specyfikacji technicznej, i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.
- Wykonawca musi zapewnić taki sprzęt, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych prac. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej,

Specyfikacji 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 Specyfikacja techniczna 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, Specyfikacji technicznej 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 nieodpowiadające 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 Szczegółowych specyfikacji technicznych, polskimi normami.

- Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji technicznej, 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 ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie 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.
- Program zapewnienia jakości winien zawierać:
 - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - 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 procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, 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, pod nadzorem swojego personelu lub specjalnie zatrudnionych specjalistów, przy pomocy laboratorium, sprzętu, zaopatrzenia i wszystkich urządzeń niezbędnych do pobierania próbek i badań materiałów.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.
- 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. Pobieranie próbek

- Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
- Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
- Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
- Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.
- Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.
- W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.
- Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, 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 zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

- Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.
- W celu umożliwienia kontroli Inspektorowi nadzoru zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
- Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
- Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie 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 Specyfikacji technicznych. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

- Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:
 - posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
 - 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 Specyfikacji technicznej

- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).
- W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez Specyfikacje techniczne, 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.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

- Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu do końca okresu gwarancyjnego.
- 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 po 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 harmonogramu 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 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 budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
 - inne istotne informacje o przebiegu robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
 - Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z datą i 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.
 - Książka obmiarów
 - Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie robót zamiennych lub dodatkowych, których wykonanie stało się koniecznością, a które to nie były ujęte w kosztorysie ofertowym. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym lub Specyfikacji technicznej.
 - 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.

- Wszystkie kopie w/w dokumentów muszą być podpisane przez Kierownika robót „za zgodność z oryginałem”.
- **Pozostałe dokumenty budowy**
 - Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:
 - protokoły przekazania terenu budowy
 - umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
 - protokoły odbioru robót
 - protokoły z narad i ustaleń
 - operaty geodezyjne
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - harmonogram robót
 - protokoły pomiarów instalacji
 - protokoły odbioru
 - oświadczenia Kierownika robót i Inspektora nadzoru przed i po zakończeniu prac
 - protokoły kominiarskie
- **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. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiarowania robót

- Przedmiar robót zamiennych i dodatkowych będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.
- Przedmiary będą wpisane do książki obmiarów.

- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową i zawartą umową.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

- W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:
 - odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - odbiorowi częściowemu,
 - odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
 - odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania

ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

- Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.
- Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, atestów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną 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 Specyfikacją techniczną.
- 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 i 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 Specyfikacji technicznej 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:
 - dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
 - szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
 - recepty i ustalenia technologiczne
 - dzienniki budowy
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości
 - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z Specyfikacją techniczną i programem zabezpieczenia jakości.
 - rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót dodatkowych lub zamiennych oraz protokoły odbioru tych robót
 - geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
 - kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
 - protokoły pomiarów instalacji elektrycznych, sanitarnych, wentylacji i słaboprądowych
 - protokoły odbioru kominiarskich

- 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 ujawnią 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 są zapisy w zawartej umowie.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

- Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
 - 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
 - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
 - opłaty / dzierżawy terenu
 - przygotowanie terenu
 - konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu
 - tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

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

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.2. Koszt likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

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

Uwaga: do opracowania w/w „Wymagań ogólnych” wykorzystano opracowanie o tym samym tytule wydane przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA sp. z o.o

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie robót rozbiórkowych.
- Kody CPV

Grupa robót - 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót - 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robot - 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

1.4. Określenia podstawowe

- Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

- Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, styropian, papa, stolarka okienna

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

i drzewiowa, okładziny kamienne, blacha stalowa ocynkowana, rynny i rury spustowe.

3. SPRZĘT

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”
- Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt (łomu, kilofy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania) pod warunkiem że nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 6.
- Gruz z rozbiórki należy na bieżąco usuwać z placu budowy za pomocą rynien, rękawów itp. Z odwozem dowolnymi środkami transportu (samochód wywrotka lub skrzyniowy). Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

- Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 2.

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

- Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności:
 - Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
 - Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek. należy roboty wstrzymać..
 - Gromadzenie materiału rozbiórkowego na stropach, schodach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

- Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, programem zapewnienia jakości, projektem technologii i organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót, zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.
- 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.
- Wszelkie roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi warunkami określonymi w ogólnych warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót rozbiórkowych, normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W celu określenia jakości wykonanych robót należy po zakończeniu każdego etapu robót dokonać komisyjnych odbiorów. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, Socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony Życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, a wszelkie koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

5.2. Przygotowanie terenu budowy

- Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden egzemplarz specyfikacji technicznych.
- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w których przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Program zapewnienia

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz inne niezbędne informacje.
- 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, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie 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.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy powiadomić właścicieli bądź zarządców sąsiednich działek o planowanym terminie przystąpienia do rozbiórki oraz zawiadomić dostawców mediów o konieczności odcięcia dopływu wody i energii elektrycznej.
- Gruz i odpady należy na bieżąco usuwać z terenu budowy. Należy również usunąć fundamenty budynku. Po zakończeniu prac należy teren robót oczyścić i uporządkować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 7.
- Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5 kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiarowania robót

- Ogólne zasady podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka przedmiaru

- w m² powierzchni oblicza się:
 - rozebranie czapek kominowych,
 - demontaż elementów stolarki i ślusarki budowlanej powierzchni,

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

- demontaż obróbek blacharskich oraz konstrukcji, pokrycia dachu,
- rozebranie stropów oraz jego elementów, podłóg oraz posadzek,
- rozebranie ścianek działowych,
- o w mb. oblicza się:
 - demontaż rynien i rur spustowych, rozebranie belek stropów
- o w m3 oblicza się:
 - rozbiórkę murów ceglanych,
 - rozbiórkę elementów żelbetowych,
 - rozbiórkę nadproży ,
 - rozebranie betonowego podłoża pod posadzki,
 - wywiezienie gruzu,
- o w sztukach oblicza się:
 - wykucia o powierzchni do 2m²,
 - wykucia z murów stopni schodowych,
 - wykucia z murów końcówek balustrad,

8. ODBIÓR ROBÓT

- o Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 9 Wszystkie roboty objęte Szczegółowej Specyfikacji Technicznej podlegają zasadom odbioru robót zanikających, których zasady ujęto w Specyfikacji Ogólnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- o Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej
- o Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- o Przepisy ogólne:
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy z dnia 14.10.2005r. Dz.U.Nr 216 poz.1824.
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U nr 106

SST 01 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

poz.1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 15. czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z 2002r.- tekst jednolity - poz. 690).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.
- Ogólna specyfikacja techniczna ST B-00.000.00 „Wymagania ogólne” (wyd. „PROMOCJA” Sp. z o.o. – 2004 r.).
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2002r. Nr 108, poz 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).

SST-02 Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ocieplenia ścian poniżej gruntu, tj. ścian piwnic i ścian fundamentowych.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem robót jest ocieplenie ścian piwnic i ścian fundamentowych.

1.4. Prace towarzyszące

- rozebranie opasek wokół budynku
- wykonanie wykopów odcinkowych
- oczyszczenie ścian
- miejscowe naprawy powierzchni ścian
- zasypanie wykopów

1.5. Informacje o terenie budowy.

Informacje o terenie budowy zawierająca wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia zostały określone w ST00

1.6. Organizacja robót budowlanych.

Organizacja robót budowlanych na podstawie harmonogramu i projektu zagospodarowania placu budowy sporządzonego przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Inwestorem. Organizacja robót musi uwzględniać konieczność ciągłego funkcjonowania placówki.

1.7. Ochrona środowiska

Odpady, elementy z rozbiórki - powinny być utylizowane zgodnie z odpowiednimi

SST-02 Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu.

przepisami i normami.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy.

- Wykonawca powinien prowadzić roboty przestrzegając zasad i przepisów BHP na własny koszt.
- Na terenie Zakładu Wykonawca w uzgodnieniu z Inwestorem wprowadzi odpowiednie oznakowanie określające zasady korzystania z placu terenu działki Inwestora.

1.9. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Dla potrzeb przeprowadzenia robót Wykonawca w uzgodnieniu z Inwestorem przedstawi harmonogram robót, projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy.

2 MATERIAŁY.

2.1. Polistyren ekstrudowany XPS 300.

- Grubość wg projektu
- Gęstość pozorna, kg/m³ nie mniej niż 30,0
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, kPa nie mniej niż 300
- Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze +10oC, W/m²*K 0,036
- Nasiąkliwość wodą, długotrwała - po 28 dniach przy całkowitym zanurzeniu, V/V nie więcej niż 1,0
- Absorpcja wody przez dyfuzję, 28 dni, % V/V nie więcej niż 4,0
- Zdolność samogaśnięcia: samogasnące
- Euroklasa reakcji na ogień: EdD

2.2. Lepiki i emulsje asfaltowe

- Lepiki na zimno, typu KMB

2.3. Folia kubełkowa.

- 400 g/m², wysokość wytłoczeń 8 mm

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Można używać dowolnego sprzętu pozwalającego na bezpieczną i prawidłową realizację robót.

SST-02 Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny spełniać wymogi producentów materiałów co do transportu wyrobów.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

- Roboty przygotowawcze i towarzyszące
 - Należy rozebrać opaski wokół budynku.
 - Wykopy prowadzić odcinkami w zależności od zastosowanego sprzętu, stanu gruntu i fundamentów oraz warunków atmosferycznych.
 - Wykopy zabezpieczyć przed obsunięciem poprzez oszalowanie z użyciem dowolnego sprzętu zapewniającego bezpieczną realizację robót.
 - Ściany oczyścić.
 - Odbić odspojone tynki ścian fundamentowych.
 - Pogłębić spoiny na głębokość 2cm.
 - Wykonać nowe tynki cementowe.
 - Zagruntować podłoże emulsją asfaltową.
 - Wykonać izolację przeciwwilgociową.
 - Zasypać wykop z zagęszczeniem gruntu warstwami.

- Wykonanie izolacji termicznej

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- Badania przed przystąpieniem podłoża.
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy zastosowane materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.
- Badania w czasie robót.
W czasie robót należy zbadać:
 - przygotowanie podłoża,
 - wykonanie tynku,
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
 - wykonanie izolacji termicznej
- Odbiorom podlegają wszystkie roboty zakryte. Należy sprawdzić odchyłki zgodnie z odpowiednimi dokumentami odniesienia.

SST-02 Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu.

7 PRZEDMIAR ROBÓT

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8 Odbiór robót

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.
- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie zakładów papy stanowiącej izolację przeciwwilgociową.

9 Podstawa płatności.

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Rozliczenie robót objętych niniejszą specyfikacją według zakresu w przedmiarze robót i dokumentacji projektowej.

10 Dokumenty odniesienia.

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Polskie Normy.

SST-02 Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu.

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-EN 13969:2005 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych. Definicje i właściwości.

10.3. Dokumentacja projektowa: Projekt budowlany termomodernizacji budynku

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu, tj. cokołów i ścian kondygnacji nadziemnych.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

○ prace towarzyszące:

- odbicie odspojonych tynków,
- przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie,
- przygotowanie starego podłoża poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym dwukrotnie
- sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża,
- sprawdzenie nośności kołków w podłożu,
- zamontowanie listwy cokołowej,
- zamontowanie narożników ochronnych,
- zamontowanie profili okiennych,
- obrobienie dylatacji listwą kątową,
- montaż i demontaż rusztowań zewnętrznych.

1.4. Kody CPV

- Grupa robót - 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- Klasa robot - 4532000-6 Roboty izolacyjne
- Kategoria robót - 45321000-3 Izolacja cieplna
- Kategoria robót 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

2 MATERIAŁY.

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Zalecenia ogólne.

- Materiały zastosowane do wykonania robót powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane według instrukcji producenta.
- Na każdym opakowaniu powinny się znajdować następujące dane:
 - nazwa i adres producenta,
 - data ważności i termin przydatności do użycia,
 - masa netto,
 - podstawowe warunki użytkowania,
 - nr aprobaty technicznej,
 - znak budowlany.

2.3. Płyty styropianowe - polistyren ekspandowany EPS 70-031.

- Krawędzie płyt powinny być proste, ostre i bez wyszczerbień. Powierzchnie płyt szorstkie
- Wymiary płyt 1000x500
- Grubość płyt wg projektu i przedmiaru
- Głębokość frezu - 17 mm

Cecha	Klasa/Poziom	Tolerancja/Wymaganie
Grubość	T2	±1 mm
Długość	L2	±2 mm
Szerokość	W2	±2 mm
Prostokątność	S1	±5 mm/1000 mm
Płaskość	P3	±10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS115	≥ 115 kPa
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)70	≥ 70 kPa
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	±0,2%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS.(70,-)2	≤ 2%
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100	≥ 100 kPa
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	—	≤ 0,032W/(mK)
Klasa reakcji na ogień	E	—
Poziom nasiąkliwości wodą przy częściowym 28-dniowym zanurzeniu	WL(T)	0,5 kg/m ³

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

2.4. Łączniki mechaniczne

- Do mocowania płyt styropianowych należy stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem z tworzywa sztucznego 220mm - ocieplenie ścian,
- z trzpieniem z tworzywa sztucznego o długości 90mm - ocieplenie ościeży.
- ponadto rodzaj łączników i ich liczbę należy dobrać w zależności od stanu przegród i zaleceń producenta systemu ociepleń.

2.5. Grunt.

- Wodorozcieńczalny płyn w postaci gotowej do użycia.

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	Wygląd	jednorodna, gęsta ciecz o barwie wg katalogu producenta
2	Gęstość [g/cm ³]	1.15 ± 7%
3	Zawartość suchej substancji [%]	34 ± 7%
4	Strata prażenia [%] - w temperaturze 450°C - w temperaturze 900°C	77,0 ± 6% 86,5 ± 6%

2.6. Listwy wykończeniowe.

- Listwy metalowe powinny być wykonane ze stali galwanizowanej lub nierdzewnej stali austenitycznej. W przypadku galwanizowanej listwy lub siatki zalecana minimalna grubość powłoki cynku wynosi 20Mm (>275 g/m²). Dopuszcza się zastosowanie listew wykonanych z aluminium lub PCV.

2.7. Zaprawa klejąca - mocowanie styropianu

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	wygląd	sucha jednorodna mieszanka bez zbyrleń
2	konsystencja [cm]	10 ± 1
3	plastyczność [cm]	15 ± 2
4	odporność na spływanie z powierzchni poziomej	brak spływania
5	odporność na powstawanie rys skurczowych w warstwie grubości 8mm	brak rys
6	przyczepność [MPa] do podłoża mineralnego • w stanie powietrzno suchym • po 24h zanurzenia w wodzie • po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	0,10 0,10 0,10
	do styropianu * w stanie powietrzno suchym • po 24h zanurzenia w wodzie • po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	> 0,10 > 0,10 > 0,10
7	zdolność przepiężana rys [mm]	>5

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

8	maksymalna grubość klejonej warstwy [mm]	< 10
----------	--	------

2.8. Siatka z włókna szklanego.

Lp	Właściwości	Wymagania
1	Rodzaj splotu	uniemożliwiające przesuwanie się oczek siatki
2	Impregnacja powierzchni	polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
3	Wymiary dostawcze	szerokość - nie mniej niż 100cm długość - nie mniej niż 50m
4	Wymiary oczek	nie mniej niż 3mm
5	Gramatura	nie mniej niż 145g/m ²
6	Strata prażenia w temperaturze 625°C	10%-25% masy
7	Siła zrywająca wzdłuż osnowy wątku dla próbek a) przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b) przechowywanych w wodzie destylowanej c) przechowywanych w roztworze wodnym NaOH d) przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym	nie mniej niż 1500 N nie mniej niż 1200 N nie mniej niż 600 N nie mniej niż 600 N
8	Wydłużenie względne (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: a) przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b) przechowywanych w wodzie destylowanej c) przechowywanych w roztworze wodnym NaOH d) przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym	nie więcej niż 3,5% przy sile 1500N nie więcej niż 3,5% przy sile 1200N nie więcej niż 3,5% przy sile 600N nie więcej niż 3,5% przy sile 600N

2.9. Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	wygląd	sucha jednorodna mieszanka bez zbryleń
2	konsystencja [cm]	10 ± 1
3	plastyczność [cm]	15 ± 2
4	odporność na spływanie z powierzchni poziomej	brak spływania
5	odporność na powstawanie rys skurczowych w warstwie grubości 8mm	brak rys
6	pryczepność [MPa] do podłoża mineralnego	> 0,30 > 0,20 > 0,30
	do styropianu	> 0,10 > 0,10 > 0,10
	zdolność przepiężana rys [mm]	> 5

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

	minimalna grubość warstwy zbrojonej	całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej
2	Impregnacja powierzchni	polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
3	Wymiary dostawcze	szerokość - nie mniej niż 100cm długość - nie mniej niż 50m
4	Wymiary oczek	nie mniej niż 3mm
5	Gramatura	nie mniej niż 145g/m ²
6	Strata prażenia w temperaturze 625°C	10%-25% masy
7	Siła zrywające wzdłuż osnowy wątku dla próbek a) przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b) przechowywanych w wodzie destylowanej c) przechowywanych w roztworze wodnym NaOH d) przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym	nie mniej niż 1500 N nie mniej niż 1200 N nie mniej niż 600 N nie mniej niż 600 N
8	Wydłużenie względne (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: a) przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b) przechowywanych w wodzie destylowanej c) przechowywanych w roztworze wodnym NaOH d) przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym	nie więcej niż 3,5% przy sile 1500N nie więcej niż 3,5% przy sile 1200N nie więcej niż 3,5% przy sile 600N nie więcej niż 3,5% przy sile 600N

2.10. Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	wygląd	sucha jednorodna mieszanka bez zbryleń
2	konsystencja [cm]	10 ± 1
3	plastyczność [cm]	15 ± 2
4	odporność na spływanie z powierzchni poziomej	brak spływania
5	odporność na powstawanie rys skurczowych w warstwie grubości 8mm	brak rys
6	przyczepność [MPa]	
	do podłoża mineralnego	
	• w stanie powietrzno suchym	>0,30
	• po 24h zanurzenia w wodzie	> 0,20
* po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	> 0,30	
do styropianu		
• w stanie powietrzno suchym	> 0,10	
• po 24h zanurzenia w wodzie	> 0,10	
* po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych	> 0,10	
zdolność przepiężana rys [mm]		> 5
	minimalna grubość warstwy zbrojonej	całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej

2.11. Tynk silikatowy

- Do wykonania wyprawy cienko warstwowej zastosować tynk akrylowy średnioziarnisty gr.2mm faktura baranek wg kolorystyki elewacji. Wykonawca jest

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

zobowiązany na 10 dni przed rozpoczęciem robót do wykonania próbek wypraw elewacyjnych o wymiarach min. 40x40cm na materiale dociepleniowym który zostanie wybrany do wykonania ociepleń.

Lp.	Właściwość	Wymagania
1	Postać	ciekła masa gotowa do użycia
2	Wygląd zewnętrzny	jednorodna masa po zmieszaniu
3	Zawartość suchej substancji	dla mas tynkarskich - różnica nie większa niż + 5% od wartości podawanej przez producenta
4	Straty prażenia	różnica nie większa niż + 10% od wartości podanej przez producenta
5	Konsystencja [mm]	ciekła jednorodna masa
6	Odporność na rysy [mm]	brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
7	Minimalna grubość warstwy wyprawy [mm]	2
8	Przyczepność [N/mm ²]	0,2

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Należy użyć:

- o myjka ciśnieniowa
- o wiertarka wolnoobrotowa - mieszadło wolnoobrotowe
- o rusztowanie robocze,
- o narzędzia ręczne.
- o Ilość i rodzaj sprzętu i maszyn powinien zapewniać bezpieczne i prawidłowe pod względem technologicznym wykonanie robót.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z instrukcją producenta materiałów.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Do wykonania bezspoinowego systemu ociepleń należy zastosować określony zestaw - system ociepleń.

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

5.3. Niedopuszczalne jest jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów.

Właściwości poszczególnych komponentów zestawu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w pkt.2.

5.4. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie możliwe warunki w jakich będą wykonywane roboty.

5.5. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.

5.6. Odbiorowi podlegają wszystkie roboty zakryte.

5.7. Sprawdzenie przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu:

- nośności podłoża,
- nasiąkliwości podłoża,
- równości powierzchni,
- czystości podłoża,
- nośności łączników mechanicznych,
- przyczepności zaprawy klejowej do styropianu i podłoża.
- Nośność i przyczepność zaprawy klejowej powinna być sprawdzona poprzez przyklejenie próbek styropianu o wymiarach 10x10cm, warstwą kleju o grubości do 1cm. Podczas próby odrywania po 72 godzinach zerwanie powinno nastąpić w styropianie. Z wymienionych czynności należy sporządzić protokół z podaniem lokalizacji punktów pomiarowych - szkic, danych pomiaru i opis badania z podaniem opisu zastosowanych narzędzi i urządzeń.
- W czasie prowadzenia robót należy sprawdzić:
 - przyklejenie i mocowanie płyt styropianowych poprzez wyrwykowe oderwanie przyklejonej płyty,
 - badanie równości powierzchni,
 - badanie układu i szerokości spoin,
 - badanie liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.
- Klej powinien być наносzony metodą pasmowo-punktową. Pasek kleju na brzegu płyty powinien mieć szerokość nie mniejszą niż 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy umieścić plackami o średnicy 8- 12cm. Grubość warstwy klejowej nie powinna przekraczać 1cm. Powierzchnia sklejenia powinna wynosić nie mniej

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

niż 40%. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Płyty izolacyjne należy przyklejać na mijankę rozpoczynając klejenie od listwy startowej, z przesunięciem krawędzi poziomych minimum 15cm. Nierówności oraz uskoki oraz całą powierzchnię należy zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Kołkowanie systemu powinno można wykonywać po stwardnieniu zaprawy klejowej, lecz nie mniej niż po upływie 24 godzin. Kołki należy umieszczać w miejscach placków kleju. Głębokość mocowania kołków powinna być dostosowana do stanu podłoża lecz nie może wynosić mniej niż 6cm. Przed wykonaniem ocieplenia należy odbić wszystkie tynki ościeży, oraz pod podokiennikiem wykuć bruzdę o grubości % cegły, pozwalającą na umieszczenie ocieplenia.

- Zamontowanie profili wykończeniowych oraz obróbek blacharskich, Obróbki blacharskie, profile wykończeniowe, gzymsy, obróbki attyk z płyt wodoodpornych powinny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi. Obróbki blacharskie powinny być wysunięte poza lico gotowej wyprawy tynkarskiej na szerokość min 4cm. • wykonanie warstwy zbrojonej,
- Warstwę zbrojoną należy wykonywać po przeszlifowaniu płyt styropianowych, nie wcześniej jednak niż po upływie 3 dni od przyklejenia płyt oraz nie więcej niż po upływie 3 miesięcy, jeżeli przyklejenie zostało wykonane w okresie wiosenno-letnim. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie wtopiona w klej oraz w żadnym wypadku nie powinna leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Pasy siatki powinny być przyklejane z zakładem wynoszącym ok.15cm. Styk wykonanego ościeża należy uszczelnić taśmą rozprężną. W narożnikach okien należy umieścić paski ukośne tkaniny zbrojącej o wymiarach min. 25 x 35 cm.
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej powinno być wykonywane nie wcześniej niż po upływie 3 dni od wykonania warstwy zbrojonej płyt oraz nie więcej niż po upływie 3 miesięcy. W celu uniknięcia widocznych linii styku płaszczyzn kolejnych działek roboczych należy zapewnić odpowiednią ilość robotników. Czas schnięcia zależy od zewnętrznych warunków atmosferycznych. Wyprawę tynkarską należy chronić przed wpływami atmosferycznymi - nasłonecznienie, deszcz, wiatr, mróz.
- Sprawdzenie odchyłek wg PN lub instrukcji
- Wszystkie wymagania dotyczące robót powinny być zgodne z wymaganiami

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

producenta zestawu - systemu ociepleń.

- Roboty związane z wykonywaniem warstwy klejowej, zbrojonej i tynkowej powinno być wykonywane w temperaturze od +5 do +25°C o ile aprobatą techniczną nie dopuszcza innych warunków zastosowania systemu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- uprawnienia wykonawcy do wykonywania zaprojektowanych robót,
- zgodność dopuszczenia wyrobów do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia,
- datę ważności zastosowanych wyrobów,
- kompletność narzędzi wykonawczych niezbędnych do wykonania prac,
- odbiór rusztowań roboczych przez uprawnione osoby lub jednostki,
- wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP
- Odbiorowi podlegają również miejsca szczególne elewacji. Kontrola polega na sprawdzeniu kompletności zastosowanych profili i uszczelnień.
- Końcowy odbiór systemu - po wykonaniu warstwy tynkarskiej polega na sprawdzeniu równości, jakości nadanej struktury oraz barwy tynku.
- Odchyłki powinny wynosić nie więcej niż 3mm w ilości nie większej niż 3szt. na łacie o długości 2m przykładanej we wszystkich kierunkach. Odchyłki kierunku krawędzi nie większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku.

7 PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostką obmiaru jest 1m² BSO (ETICS) z użyciem płyt styropianowych określonej grubości.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót.

- Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i

SST-03 Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu.

wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6, innych dokumentach odniesienia dały wyniki pozytywne.

- Odbiorom częściowym podlegają wszystkie roboty zakryte.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących według zakresu w przedmiarze robót i dokumentacji projektowej.

9.3. Cena wykonania robót obejmuje:

- zakupienie i dostarczenie materiałów,
- przyklejenie płyt styropianowych na klej systemowy,
- zamocowanie płyt łącznikami mechanicznymi,
- wykonanie warstwy zbrojonej siatką,
- wykonanie wyprawy z elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego,
- wykonanie obróbek miejsc szczególnych elewacji: dylatacji, narożników, cokołów, uszczelnień, połączeń z ościeżnicą itp.
- montaż i demontaż rusztowań roboczych.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

- ETAG 004 Wytyczne do europejskich aprobat technicznych - Złożone systemy izolacji w wyprawami tynkarskimi.
- ETAG 014 Wytyczne do europejskich aprobat technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych.
- PN:EN 13163:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja",
- PN-EN 13499:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem - Specyfikacja" (ETICS - z ang. External ThermalInsulation Composite System)
- Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 334/2002 Bez spoinowy system ścian zewnętrznych budynków.

SST-04 Wymiana obróbek blacharskich

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wymiany obróbek blacharskich gzymsów dachowych i pośrednich, parapetników zewnętrznych, ścianek attykowych.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją mają na celu wymianę obróbek blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi. Zabezpieczenia interesów osób trzecich Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji i prowadzenia robót w sposób możliwie nie uciążliwy.

1.5. Ochrona środowiska

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie z normami i przepisami zapewniającymi ochronę środowiska. Utylizacja odpadów i gruzu zostanie przeprowadzona na koszt Wykonawcy.

1.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca określi potrzeby związane z urządzeniem zaplecza placu budowy. O ile zajdzie konieczność korzystania z obiektów lub urządzeń Zamawiającego, protokolarnie zostaną określone zasady korzystania z obiektów i mediów oraz wielkość i sposób rozliczenia. Wykonawca wykona zaplecze budowy na koszt własny.

1.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

- Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie z warunkami bezpieczeństwa pracy i zapewnić na koszt własny.
- Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.8. Kody CPV

- Grupa robot - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Klasa robót - 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe , pozostałe
- Kategorie robót - 45453000-7

2 MATERIAŁY.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Blacha tytanowo cynkowa.

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę tytanowo cynkową o minimalnej grubości 0,55 [mm].

2.3. Łączniki.

Do wykonania obróbek blacharskich należy stosować łączniki według wymagań producenta.

2.4. Parapety.

Parapety z blachy tytanowo cynkowej jak w pkt. 2.2.

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją można zastosować dowolny sprzęt.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz w kartach katalogowych produktów.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Obróbki attyk i gzymsów.

- Obróbki blacharskie oraz podokienniki należy zamontować po wykonaniu warstwy zbrojonej przed wykonaniem tynku cienkowarstwowego.
- Obróbki blacharskie powinny być tak zamontowane aby ewentualne ruchy (wiatr) nie przenosiły się na ocieplenie.

SST-04 Wymiana obróbek blacharskich

- Obróbki należy mocować w ilości zapewniającej utrzymanie płaszczyzny, spadków itp. lecz nie rzadziej niż 1m.
- Mocowanie wykonywać trwałymi łącznikami zalecanymi przez producenta.
- Odległość pozioma kapinosu obróbki od wyprawy tynkarskiej nie może być mniejsza niż 4cm.

5.3. Parapety.

- Parapety powinny być zamontowane ze spadkiem na zewnątrz wynoszącym nie mniej niż 2%.
- Przy ościeżach powinny być podwinięte na wysokość min 2 cm.
- Przy oknach blachy opierzeń wprowadzić w wydrę ramy ościeżnicy.
- Odległość pozioma kapinosu parapetu od wyprawy tynkarskiej nie może być mniejsza niż 4cm i nie większa niż 5.5cm.

5.4. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed rozpoczęciem robót.

- Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić jakość wyrobów i materiałów (blacha) przeznaczonych do wbudowania. Wyroby nie mogą mieć uszkodzeń - wgnieceń, zarysowań, dziur itp.
- Przed wbudowaniem wyrobów należy sprawdzić stan podłoża.
- Badaniu w czasie robót podlegają:
 - uszczelnienia i obróbki,
 - zamocowania obróbek, spadków.
 - sprawdzenie odchyłek wg PN lub instrukcji,

7 PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostki obmiaru w m2 opierzenia w rozwinięciu.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiorowi podlega ilość , jakość i wartość wykonanych robót.

8.3. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie.

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

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Cena wymiany obróbek blacharskich obejmuje:

- zdemontowanie starych obróbek blacharskich,
- zakupienie i dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża pod zamontowanie nowych w tym wykucie i obrobienie nowych otworów w gzymsach - przesuniętych o grubość izolacji termicznej dla zamontowania rur spustowych z zamurowaniem starych otworów
- montaż nowych obróbek.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- PN-EN 612 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy.
- PN-EN 505 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508:2003 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.
- PN-61 B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Część C Zabezpieczenia i izolacje, Zeszyt 1 Pokrycia dachowe. ITB 2019
- Projekt budowlany termomodernizacji budynku

SST-05 Wymiana okien i drzwi.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wymiany stolarki okiennej i drzwiowej.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem robót jest:

- wymiana istniejącej stolarki okiennej na nową PCV
- wymian istniejącej stolarki drzwiowej zewnętrznej na nową aluminiową. .

1.4. Prace towarzyszące

- rozbiórka opierzeń
- tynkowanie ościeży
- obłożenie ościeży płytą gk
- miejscowe naprawy powierzchni ścian
- montaż opierzeń
- malowanie ścian

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Kody CPV

- Grupa robót - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Klasa robot - 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

- o Kategoria robót - 45421110-8

2 MATERIAŁY.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Parametry techniczne niezbędne do w/w zakresu robót

W budynku stolarka zewnętrzna stolarka drzwiowa i okienna wskazana w projekcie podlega wymianie. Stolarkę okienną należy wymienić na PCV z profili pięciokomorowych, a drzwiową na aluminiową.

2.3. Wymagania stolarki okiennej:

- o Okna PVC zespolone U okna $\leq 0,9$ W/m²K w kolorze białym – zgodnie z projektem.
- o Okna PVC zespolone U okna $\leq 0,9$ W/m²K dźwiękoszczelne. $R_w = \text{min.} 46\text{dB}$, $R_{a2} = \text{min.} 41\text{dB}$ – zgodnie z projektem.
- o Okna PVC zespolone U okna $\leq 0,9$ W/m²K antywłamaniowe, szyby P4, okucia RC2, klamka z kluczem – zgodnie z projektem
- o Okna winny posiadać atest PZH
- o Pakiety szybowe powinny posiadać atesty Instytutu Ceramiki i Szkła
- o Profile i pakiety powinny być trwale nacechowane

2.4. Wymagania stolarki drzwiowej:

- o Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, kolor grafit U drzwi $\leq 1,30$ W/m²K
- o Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, kolor grafit U drzwi $\leq 1,30$ W/m²K, mechanizm otwierania czujnikiem ruchu, 2 zamki klasy C, o podwyższonej wytrzymałości.
- o Drzwi winny posiadać atest PZH

2.5. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Można używać dowolnego sprzętu pozwalającego na bezpieczną i prawidłową realizację robót.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny spełniać wymogi producentów materiałów co do

transportu wyrobów.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Roboty przygotowawcze.

Wykucie z muru istniejących okien i drzwi

5.3. Wymiana okien

- Stolarka okienna i drzwiowa powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST.
- Podstawowe czynności przy wykonywaniu wymiany okien i drzwi obejmują:
 - zdjęcie skrzydeł stolarki okiennej i drzwiowej,
 - demontaż ościeżnic
 - montaż nowej stolarki
 - regulacja stolarki okienna drzwiowej

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:
- Aprobata techniczną,
- Certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych w przypadku stolarki okienna - drzwiowej określonej w projekcie, w przypadku żądania ich przez Inżyniera,
- Wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych okien i drzwi

6.3. W zakresie innych materiałów:

- Sprawdzenie przez Wykonawcę aprobat technicznych użytych materiałów
- Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

6.4. Kontroli jakości będzie podlegać :

- Sposób osadzenia ościeżnic
- Zamocowanie i uszczelnienie stolarki
- Prawidłowe umocowanie w pionie i w poziomie

- Właściwe otwieranie i zamykanie skrzydeł okiennych i drzwiowych

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Obmiar powierzchni okien i drzwi wykonywać w m2 powierzchni mierzonych po krawędziach zewnętrznych ościeżnic.

7.3. Jednostki obmiarowe według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wymiana okien
- wymiana drzwi zewnętrznych
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.

SST-06 Wykonanie opaski.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania opaski wokół budynku z kostki betonowej lub kruszywa kamiennego – otoczków. .
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem chodników i opasek z kostki betonowej lub kruszywa kamiennego otoczków.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Informacja o terenie budowy

Informacje o terenie budowy zawierająca wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia zostały określone w ST00

1.7. Kody CPV

- Grupa robót - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Klasa robót - 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
- Kategoria robót - 4543000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

2 MATERIAŁY.

1.8. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.9. Parametry techniczne niezbędne do w/w zakresu robót

- Betonowa kostka brukowa – materiał z odzysku
- Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni
 - na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B- 32250:1988 (PN-88/B-32250),
 - do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaprawę cementowo- piaskową 1:4, Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

1.10. Obrzeża betonowe – materiał z odzysku.

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Roboty przygotowawcze.

- Rozebrać istniejące opaski i chodniki w miejscach przy ścianach budynku.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

- Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST.
- Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej oraz podbudowie,

- Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo- piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:
 - wykonanie obramowania nawierzchni z obrzeży
 - przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
 - ułożenie kostek z ubiciem,
 - przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
 - wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
 - pielęgnowanie nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać: w zakresie betonowej kostki brukowej
 - potwierdzenie jakości kostki betonowej
 - potwierdzenie właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora nadzoru
- Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

6.3. Badania wykonanych robót

- Sposób sprawdzenia
 - Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, obrzeży.
 - Równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość.
 - Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostki obmiarowe według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod obrzeża,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- wykonania obramowania,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Polskie Normy

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni

drogowych; piasek

- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

SST-07 Ocieplenie stropodachu.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ocieplenia stropodachu.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 MATERIAŁY.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Papa termozgrzewalna.

Papa termozgrzewalna modyfikowana elastomerami SBS na osnowie z włókna poliestrowego o gramaturze min.200g/m² - papa nawierzchniowa i podkładowa 100g/m². Papa nawierzchniowa o grubości przynajmniej 4 mm.

Papa podkładowa grubości przynajmniej 4.0mm.

2.3. Płyty styropianowe EPS200-036

Cecha	Klasa/Poziom	Tolerancja/Wymaganie
Grubość	T1	± 2 mm
Długość	L1	min(± 0,6%; + 3 mm)
Szerokość	W1	min(± 0,6%; + 3 mm)
Prostokątność	S1	± 5 mm/1000 mm
Płaskość	P3	± 10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS15D	>= 150 kPa
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)100	>= 100 kPa

SST-07 Ocieplenie stropodachu.

Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	± 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤ 2%
Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤ 5%
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	-	≤ 0,038 W/(mK)
Klasa reakcji na ogień	E	-

2.4. Płyty styropianowe EPS200-036 laminowane papą na welonie szklanym.

3 SPRZĘT

3.1. 3.1 Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. 3.2 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST

3.3. 3.3 Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

4.2. Transport materiałów.

Wyroby do pokryć mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego zadania.

6.3. Badania prawidłowości wykonania prac

- o oczyszczenia stropodachu niewentylowanego
- o wykonanie ocieplenia styropianem EPS200-036

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych blachą o przetłoczeniu gontowym polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

- o badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wy-wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych, w szczególności w zakresie:
- o zgodności z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną (szczegółową)
- o jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- o prawidłowości przygotowania podkładu,
- o prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.
- o przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniu do robót i w trakcie ich wykonywania.
- o do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych blachą o przetłoczeniu gontowym

7.3. Powierzchnię pokrycia dachów oblicza się w metrach kwadratowych ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m². Powierzchnie połąci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połącie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połąci, linia przecięcia płaszczyzny połąci z płaszczyzną atyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej. Przy obliczaniu szerokości połąci z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej można korzystać ze współczynników przeliczeniowych podanych w tablicy 0005 KNR 2-02.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny). Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia. jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na

podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, - ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót pokrywczych dachówką może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego za-kresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawę rozliczenia oraz

SST-07 Ocieplenie stropodachu.

płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu dachówką stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Normy

- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych,
- PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze.. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

10.3. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia
- i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.
- Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonywanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000. Pokrycie dachu blachą. Kod CPV 45261213. Obróbki blacharskie. Kod CPV 45261310. Rynny i rury spustowe. Kod CPV 45261320. Wydanie I, OWEOB Promocja - 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133).
- 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. z 2004 r. Nr 202, póź, 2072).

SST-07 Ocieplenie stropodachu.

- 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, poz. 953 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późn. zmianami).

SST-08 Wymiana instalacji odgromowej.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wymiany instalacji odgromowej.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych i prac towarzyszących.

- demontaż istniejących zwodów pionowych i poziomych
- zamontowanie rur osłonowych
- montaż zwodów pionowych ze złączami kontrolnymi
- montaż wsporników
- montaż zwodów poziomych na dachu i kominach
- pomiary rezystencji instalacji

1.4. Organizacja robót budowlanych

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót budowlanych zapewniając warunki pozwalające na nieprzerwane korzystanie z obiektu i terminową realizację zlecenia.
- Wykonawca przedstawi harmonogram robót do akceptacji przez Zamawiającego.
- Roboty wymiany uziumu otokowego winny zostać zsynchronizowane z pozostałymi robotami projektowanymi na obiekcie.

1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji i prowadzenia robót w sposób nie uciążliwy dla właścicieli sąsiednich posesji.

1.6. Ochrona środowiska

SST-08 Wymiana instalacji odgromowej.

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie normami i przepisami zapewniającymi ochronę środowiska. Utylizacja odpadów i gruzu zostanie przeprowadzona na koszt Wykonawcy.

1.7. Kody CPV

- Grupa robót - 45300000 - 0 Roboty instalacyjne w budynkach
- Klasa robót - 453310000- 3 Roboty instalacyjne elektryczne
- Kategoria - 45312311- 0 Roboty instalacji piorunochronnej

2 MATERIAŁY.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Zalecenia ogólne.

2.3. Bednarka.

Bednarka FeZn 25x4.

2.4. Drut na przewody odprowadzające

Minimalna średnica przewodów 8mm. Drut okrągły ocynkowany

2.5. Złącza kontrolne

Złącza kontrolne w puszkach POH 28cm.

2.6. Rury.

Rury winidurowe o średnicy wewnętrznej min. 20mm

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją można używać dowolnego sprzętu.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz w kartach katalogowych produktów.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Uziom otokowy na głębokości minimalnej 80cm i w odległości minimalnej 1,0m od obiektu.

5.3. Pozostałe wymagania wg PN i innych dokumentów odniesienia.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.

6.3. Badania w czasie robót.

- W czasie prowadzenia robót należy sprawdzić:
 - głębokość ułożenia uziomu otokowego
 - pomiar rezystancji uziemienia,
 - sprawdzenie odchyłek wg PN lub innych dokumentów odniesienia

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostki przedmiaru i obmiaru według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiorowi podlega ilość , jakość i wartość wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Wymiana przewodów odprowadzających.

- Cena wymiany 1m przewodów według odpowiednich pozycji przedmiaru robót obejmuje:
 - demontaż istniejących przewodów odprowadzających,
 - zamontowanie rur winidurowych na ścianach budynku,
 - przeciągnięcie przewodów odprowadzających przez rury winidurowe,

SST-08 Wymiana instalacji odgromowej.

- zamontowanie przewodów odprowadzających z bednarki na ścianach budynku,
- zamontowanie złączy kontrolnych,
- połączenie przewodów,

9.3. Wykonanie uziomu otokowego wokół budynku.

- Cena wykonania uziomu otokowego wokół budynku obejmuje.
 - ułożenie przewodu w wykopie przeznaczonym do wykonywania izolacji termicznej fundamentów,
 - połączenie przewodów,
 - pomiary rezystancji uziemienia.

9.4. Dokumenty odniesienia.

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- Projekt budowlany termomodernizacji budynku

SST-09 Roboty murowe.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej części specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot murowych.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty murowe:
 - Wykonanie ścian attykowych
 - Naprawy komina wentylacyjnego

2 MATERIAŁY

- Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

2.1. Wymagania dotyczące materiałów do robót murowych

- Do wykonania robót murowych należy zastosować wyszczególnione materiały:
 - cegła ceramiczna klinkierowa
 - cegła ceramiczna pełna
 - zaprawa cementowo-wapienna klasy M5, M10 powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-14501,
 - zaprawa murarska powinna odpowiadać wymogom aprobaty ITB nr AT-15-2795/97.
- Materiały do przedmiotowych robót powinny spełniać wymagania dotyczące właściwości technicznych i eksploatacyjnych podane w normach i aprobatach technicznych.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST.00.01.00 Wymagania ogólne - pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonana robót murowych.

- Wykonawca przystępujący do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta zastosowanych materiałów oraz rusztowania umożliwiającego prowadzenie prac na wysokości zależnej od rodzaju wznoszonych ścian.

4 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

- Ogólne zasady transportu podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne - pkt. 4.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

- Transport pustaków na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu.
- Wszystkie czynności związane z wyładunkiem, przeładunkiem jak i składowaniem materiałów powinny być przeprowadzone ostrożnie ze względu na kruchość materiału.
- Dostarczanie pustaków na budowę prowadzić należy na paletach zabezpieczonych przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych za pomocą folii termokurczliwej.
- W trakcie prowadzenia robót zaleca się rozpakowywanie palet w sposób sukcesywny.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne –

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

- Przy murowaniu ścian, ścianek działowych i pozostałych elementów należy przestrzegać zasad podanych w normach PN-B-10020, PN-B-10024.
- Roboty murowe w okresie zimowym mogą być wykonywane wewnątrz budynku lub na otwartej przestrzeni pod warunkiem przygotowania robót, użycia specjalnych osłon, przeciwmrozowych dodatków do zaprawy. Murowanie w okresie zimowym przy temperaturze od 0 do -15°C jest możliwe

pod warunkiem przestrzegania warunków wynikających z podanej Instrukcji ITB nr 282.

- Pustaki należy tak układać, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy, Wiązanie pustaków i cegieł w murze powinno być zgodne z zasadami wiązania.
- Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.
- Pustaki i cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Grubość spoin w murach powinna wynosić 12 mm.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych + 5 i - 2 mm, dla spoin pionowych +/- 5 mm.
- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji.
- Do wykonania murów z pustaków ceramicznych i cegieł należy stosować zaprawy (przygotowane na budowie w oparciu o gotowe składniki mieszanki suchej) o konsystencji gęstoplastycznej,
- W zależności od warunków atmosferycznych świeża zaprawa powinna być zużyta w ciągu 1-2 godzin.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

- Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne - pkt. 6 oraz instrukcji producentów.

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

- Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10020 oraz aprobatami technicznymi. W szczególności powinna być oceniana jakość wyrobów, w tym; kształt, nasiąkliwość, wymiary, rysy, pęknięcia technologiczne, zwichrowania.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne - pkt. 7.

7.2. Szczególne zasady obmiaru

- Ilość robot murowych oblicza się w metrach kwadratowych z uwzględnieniem

rodzaju użytego materiału i grubości ścian.

- Od powierzchni ścian odejmuje się powierzchnię otworów, których pole powierzchni przekracza 0,5 m².
- Wielkości obmiarowe powierzchni 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

- Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne.

8.2. Szczególne zasady odbioru robót

- Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót murowych.
- 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 dały pozytywne wyniki.
- Sprawdzeniu podlega:
 - zgodność z dokumentacją techniczną,
 - rodzaj zastosowanych materiałów,
 - przygotowanie podłoża,
 - dopuszczalne odchyłki wymiarów muru,
 - prawidłowość ukształtowania powierzchni,
 - wizualna szerokość styków i prawidłowość ich wykonania,
 - prawidłowość rozmieszczenia elementów i przewiązania spoin pionowych i podłużnych,
 - prawidłowość rozmieszczenia i ułożenia nadproży.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Wymagania ogólne

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

- Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z

Zamawiającym.

- o Cena wykonania jednego m² konstrukcji murowej obejmuje: roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, przygotowanie i montaż oraz demontaż rusztowań, osadzenie elementów, dostarczenie i wbudowanie materiałów i zabiegi pielęgnacyjne, wykonanie dylatacji, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- metoda badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;
- metoda badań elementów murowych: PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,
- PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie
- PN-B-12030:1996 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.
- PN-B-12030:1996/Az1:2002 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1)”.
- PN-B-12055:1996 „Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modułowe”.
- PN-B-12055/A1:1998 „Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modułowe (Zmiana A1)”.
- Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB ZUAT-15/1.09/2002 „Zaprawy murarskie do cienkich spoin”.
- Instrukcja ITB 282/1988 „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

SST-10 Roboty malarskie.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania malowania ościeży i fragmentów ścian zewnętrznych.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- malowanie ościeży
- malowanie fragmentów ścian

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.6. Kody CPV

- Grupa robot - 45400000 - 1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Klasa robót - 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- Kategoria robót - 45453000 - 7 Roboty remontowe i renowacyjne

2 MATERIAŁY.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.3. Farby silikonowe do malowania powierzchni zewnętrznych.

- Temperatura stosowania + 5 : + 25 0C
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego M 170
- Przyczepność > 0,2 MPa
- Pyłosuchość ok.10 min
- Wstępne wyschnięcie pierwszej warstwy 4-6 godzin
- Pełne wyschnięcie drugiej warstwy ok.12 godzin

2.4. Środki gruntujące

3 Sprzęt

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4 Transport

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Materiały do robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być transportowane zgodnie kartą katalogową wyrobu.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C.

Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne powierzchni tynków można wykonać po usunięciu usterek.

5.2. Przygotowanie podłoża

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

Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PNISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.3. Gruntowanie.

- Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- Przy malowaniu farbami krzemianowymi powierzchnię należy zagruntować odpowiednio dobranym płynem gruntującym

5.4. Wykonywania powłok malarskich

- Powłoki z farb emulsyjnych i krzemianowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować far-by w różnych odcieniach.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Powierzchnia do malowania.

- Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu powierzchni,
 - sprawdzenie wsiąkliwości,
 - sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

- sprawdzenie czystości,

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

6.3. Roboty malarskie.

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
 - dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
 - dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- Badania powinny obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- Dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.3. Odbiór podłoża

- Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.
- Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1.
- Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.4. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz

uporządkowaniem stanowiska pracy.

- Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Informacje ogólne zostały określone w ST 00
- Normy
 - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
 - PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
 - PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
 - PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
 - PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

SST-11 Roboty tynkarskie.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich,
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych w ościeżach okiennych i drzwiowych po wymianie stolarki oraz tynków na kominach.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.5. Kody CPV

- Grupa robót - 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Klasa robót - 45450000- 6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
- Kategoria robót - 45453000 - 7 Roboty remontowe i renowacyjne

2 MATERIAŁY.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

- Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz

wodę z rzeki lub jeziora.

- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.
- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3 SPRZĘT

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4 TRANSPORT

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.3. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe - zamurowane przebiaćcia i bruzdy. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

5.3. Przygotowanie podłoży

- Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywania tynków trójwarstwowych

- Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne
 - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,

- w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2. mm/m.
- Kryteria oceny jakości i odbioru
 - sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
 - sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów, sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Zaprawy

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

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.3. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.3. Odbiór tynków

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego - nie większe niż 2

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

- Niedopuszczalne są następujące wady:
 - wykwit w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
 - trwałe ślady zacieków na powierzchni,
 - odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

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

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

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Normy

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SST 12 – Roboty kamieniarskie.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej T są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończeniowych prac kamieniarskich licujących schody i wejście do budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu.
- Prace są związane z realizacją projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

- Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przedmiotowego zadania. Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne”.
- Kody CPV 45262510-9 Roboty kamieniarskie.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Ogólne wymagania podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją i ST. Przy wykonywaniu robót kamieniarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:
 - Przy robotach z użyciem materiałów chemicznych należy stosować okulary i odzież ochronną zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym.
 - Przy zastosowaniu piasku, krzemionki stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
 - Przy docinaniu elementów i półfabrykatów stosować instrukcje szczegółowe obsługi maszyn.

2 MATERIAŁY

- Ogólne wymagania podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Na wykonanie wykładzin stosować kamień granit naturalny jasno szary płomieniowany, bardzo dobrej jakości ,I gatunku, parametr antypoślizgowości nie niższy niż R10. Faktura

płomieniowana: w warunkach suchych 76 SRV, w warunkach mokrych - 64SRV.

Opis petrograficzny: granit średnio lub różnoziarnisty biotypowy, barwy jasnoszarej. Odporność na ścieranie 6056 mm³, mrozoodporność 0,02% obj.

(F1). Wymieniane parametry spełnia Granit Strzegom o wymiarach:

- Stopnie – blok granitowy o wymiarach 3,1 x 15 x 170 [cm]
 - Posadzka podestu – płyty granitowe gr. 4 cm
 - Cokół – płyty 3 cm
- Materiał musi być udokumentowany deklaracją zgodności stwierdzającą, że jest odpowiedniej jakości i został dopuszczony do budownictwa w Polsce i jest zgodny z wymaganiami PN-EN 12058:2015 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania.

3 SPRZĘT

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.
Stosować : piłę do przycinania kamienia oraz narzędzia do obróbki ręcznej.

4 TRANSPORT

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.
- Z uwagi na ciężar materiału kamieniarskiego zwrócić uwagę na zabezpieczenie przewożonych materiałów przed przemieszczeniem się w czasie transportu.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.
- Płyty granitowe, należy zamontować na dobrze wyschniętej wylewce na mrozoodpornym kleju do granitu który nie zostawia przebarwień. Zastosować preparaty zabezpieczające zgodnie z zaleceniami producenta. Spoiny uzupełnić ręcznie, trwałą, mrozoodporną spoiną, przeznaczoną do wąskich spoin w okładzinach kamiennych.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.
- Poza powyższymi kryteriami należy sprawdzić
 - Jakość montowanego granitu, deklarację zgodności z parametrami podanymi w pkt. 2 Materiały i PN-EN 12058:2015.

- Sprawdzić wygląd zewnętrzny, jednorodność barwy oraz nasiąkliwość powierzchniową.
- Sprawdzić jakość wykonanych robót, szczelność spoin.

7 PRZEDMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową robót jest m² wykonanej okładziny i mb wykonanego cokołu i wangi.

8 ODBIÓR ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”. Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót:
 - zatwierdzoną dokumentację,
 - protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, izolacji, protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów.
- Ocena końcowa. Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich.
- Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.
- W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inspektora nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej
- Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy ogólne wymienione ST 00.

- PN-EN 12058:2015 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania.
- PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy Odbiorze.
- Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji fotowoltaicznej w ramach realizacji projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyślu wraz z wymiana okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji

- Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji ogniw fotowoltaicznych w ww. obiekcie. Zakres robót obejmuje:
 - montaż konstrukcji pod panele PV,
 - montaż paneli PV na konstrukcji,
 - ułożenie tras kablowych i kabli od paneli PV do rozdzielnicy elektrycznej,
 - modernizacja rozdzielnicy elektrycznej,
 - montaż rozdzielnicy PV,
 - montaż układu automatyki,
 - wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
 - uruchomienie układu i regulacje,
 - przyłączenie mikroinstalacji do sieci na podstawie zgłoszenie, dopełnienie wszelkich formalności związanych zarówno z przyłączeniem jak i rozliczeniem ewentualnych nadwyżek energii,
 - wykonanie pomiarów nowozabudowanych instalacji i stworzenie z tego tytułu protokołów,
 - szkolenie z obsługi.
- Zakres prac obejmuje również:
 - wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
 - zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

- o Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta.
- o 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

2.1. Wymagania ogólne

- o 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.

o 2.2. 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

- o 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.
- o Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.3. Rodzaj materiałów

2.3.1. Panele fotowoltaiczne

Wymagania dla ogniw:

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

- dodatnia tolerancja mocy 0~+3%,
- odporność na amoniak oraz opary solne,
- 6 diod bypass,
- 25 lat gwarancji nominalnej mocy wyjściowej na poziomie 80,6%,
- 10 lat gwarancji na produkt,
- wysoka wytrzymałość.
- obciążenie modułu, nacisk ≥ 5400 Pa
- obciążenie modułu, siła ssąca ≥ 2400 Pa

2.3.2. Inwerter

Wymagania dla inwertera:

- wysoka sprawność do 99%,
- możliwość sterowania zewnętrznymi urządzeniami,
- z modułem wifi,
- min. 5 lat gwarancji.
- falownik powinien posiadać zabezpieczenie AFCI

2.3.3. System montażowy

- profile solarne wykonane z materiału wg normy PN-EN 515:1996 o jakości T5 aluminium 6005 - potwierdzone stosownym certyfikatem producenta,
- wysoka jakość wykonania,
- do każdego rodzaju pokrycia dachowego,
- min. 10 lat gwarancji.

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

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

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Okablowanie i rozdzielnia.

- Okablowanie po stronie DC musi być dostosowane do wymogów instalacji PV. Trasy kablowe na dachu prowadzić w korytach, wewnątrz budynku - w rurkach osłonowych. Do łączenia modułów należy stosować kable jednożyłowe giętkie w specjalnej izolacji do stosowania w systemach fotowoltaicznych. Do przewodów stosować systemowe akcesoria łączeniowe - dławiki, złącza, wtyki, itp.
- Stosowane przewody muszą spełniać następujące wymagania:
 - temperatura pracy od -40°C do +120°C,
 - odporność na promieniowanie UV i ozon,
 - odporność na środowisko kwaśne i warunki atmosferyczne (wiatr, deszcz).
- Po stronie AC stosować przewody wielożyłowe miedziane w układzie TN-S w izolacji i osłonie poliwinilowej 0,6/1 kV.
- Przekroje przewodów dobrać zgodnie z dokumentacją projektową. Całość urządzeń składających się na jeden generator należy umieścić w szafie rozdzielczej zamykanej na zamek patentowy.
- Obudowa szafy wykonana musi być w II klasie izolacji, IP65. Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń i wentylację w szafie z uwzględnieniem nagrzewania się urządzeń. Opcjonalnie dopuszcza się w miejscach chronionych przed dostępem osób niepowołanych montaż urządzeń bezpośrednio na ścianie - osobno rozdzielnica RPV-DC, inwerter, rozdzielnica RPV-AC. Jako rozdzielnice RPV-DC i AC stosować obudowy natynkowe modułowe w II klasie izolacji (IP65 dla DC i IP55 dla AC) z drzwiczkami przezroczystymi i zamkiem patentowym.

5.2. Instalacja fotowoltaiczna.

5.2.1. Ogniw fotowoltaiczne.

Ogniw montować na dachu budynku zgodnie ze schematem dokumentacji projektowej i instrukcją montażu producenta.

5.2.2. Przemiennej częstotliwości.

- Połączenie od falownika do rozdzielni głównej wykonać ściśle według instrukcji producenta oraz zgodnie ze schematem dokumentacji projektowej.

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

- Łączna moc przetwornic nie może być niższa niż moc znamionowa całej instalacji PV. Przetwornice umieścić na postumentach lub na dodatkowych kształtownikach połączonych mechanicznie, w ten sposób, aby chronić je przed bezpośrednimi opadami atmosferycznymi i działaniem promieni słonecznych. Przetwornice powinny posiadać funkcje takie jak np. wyświetlanie aktualnego statusu instalacji fotowoltaicznej.

5.2.3. Środki dodatkowej ochrony od porażień.

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zapewni:

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

5.2.4. Ochrona przeciwprzebieciowa.

- Wszystkie elementy metalowe elektrowni PV w szczególności konstrukcja wsporcza oraz moduły muszą zostać objęte systemem uziemionych połączeń wyrównawczych: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego - dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieziemionego.
- Konstrukcję stołów należy uziemić osiągając rezystancję uziemienia poniżej 10 Ohm.
- Falowniki po stronie AC i DC muszą być chronione ogranicznikami przepięć minimum typ II.
- Minimalny przekrój przewodu ochronnego do połączenia ograniczników przepięć 6 mm².
- Maksymalna odległość przewodu ochronnego do szyny wyrównania potencjałów 1 metr.

5.3. Konstrukcja nośna.

- Ogniw fotowoltaiczne montować na konstrukcji wsporczej, przy użyciu systemu montażowego.
- Konstrukcja wsporcza powinna zostać wypoziomowana tak, aby zamontowane moduły PV tworzyły jednorodną płaszczyznę.
- Zweryfikować rozstaw podstaw konstrukcji wsporczej i ich długość, wymiary belek dociążających po wykonaniu odkrywek w powierzchni dachu.
- Do montażu konstrukcji wsporczej przystąpić po zakończeniu prac remontowych konstrukcji dachu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

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.

6.2. Próby montażowe po zakończeniu robót

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia pomiarów i testów określonych wymogami obowiązujących norm oraz wymaganych przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego zwanego dalej OSD, do którego sieci zostanie podłączona elektrownia, m.in. do przeprowadzenia badań:

- rezystancji izolacji
- ciągłości połączeń obwodów,
- impedancji pętli zwarcia.

Próby należy wykonywać w podanej wyżej kolejności. Metody pomiarowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Należy dokonać testów:

- kontrola strony DC,
- kontrola strony AC,
- kontrola ochrony przeciwprzepięciowej,
- kontrola ochrony przeciwporażeniowej,
- kontrola oznakowania i identyfikacji,
- testy ciągłości uziemienia ochronnego lub ekwipotencjalnych przewodów kompensacyjnych,
- test polaryzacji,
- pomiar napięcia obwodu otwartego,
- pomiar prądu,
- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- badanie charakterystyki U-I każdego z łańcuchów modułów wykonane przy natężeniu promieniowania słonecznego minimum 700 W/m². Dane z pomiarów muszą zawierać adnotacje odnośnie temperatury modułu w czasie wykonywanego testu, natężenia promieniowania słonecznego, przy jakim został wykonany pomiar,

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

- pomiar mocy poszczególnych łańcuchów PV modułów przy natężeniu promieniowania słonecznego minimum 700 W/m²,
- pomiar mocy czynnej każdego z falowników przy natężeniu promieniowania słonecznego minimum 700 W/m² z adnotacją o warunkach meteorologicznych, przy jakim został wykonany pomiar (temperatura otoczenia, natężenie promieniowania słonecznego), - badanie termowizyjne pracujących modułów fotowoltaicznych przy natężeniu promieniowania słonecznego minimum 700 W/m²

Po zakończeniu pomiarów i prób należy powtórnie sprawdzić czy zainstalowane urządzenia i osprzęt spełniają warunki bezpieczeństwa użytkowania. Odnosi się to głównie do środków ochrony przeciwporażeniowej.

7 PRZEDMIAR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji. Obmiar robót obejmuje całość instalacji. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Jednostką obmiaru jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu; szt. (sztuka) i kpl. (komplet) zamontowanych urządzeń.

8 ODBIÓR ROBÓT

Zakres badań odbiorczych obejmuje:

- oględziny instalacji,
- badania (pomiarów i próby) instalacji,
- próby rozruchowe.

Badania odbiorcze powinny być poświadczone odpowiednimi protokołami. Protokoły z badań (pomiarów i prób), sprawdzeń i odbiorów częściowych należy przedłożyć komisji wyznaczonej przez Zamawiającego w trakcie odbioru.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, połączeń urządzeń oraz zgodności z innymi wymaganiami, przeprowadzonych prób instalacji.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, w tym dokumentacji powykonawczej, pomiarów oraz ocenie wizualnej.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą. Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-IEC 60364-4-41;2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciw porażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-45.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed spadkiem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-443.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-482.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51.2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53.1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

SST 13 – Instalacja ogniw fotowoltaicznych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

- PN-IEC 60364-5-54:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacja bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-5-537:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-6-61:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-88/E-08501. Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-EN 54-4:2001/A1:2003. Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 4: Zasilacze
- PN-E-08350-14:2002. Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- PN-ISO 8421-3:1996. Ochrona przeciwpożarowa - Wykrywanie pożaru i alarmowanie - Terminologia
- PN-EN 60849:2001. Dźwiękowe systemy ostrzegawcze

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

1 WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem pomp ciepła typu powietrze-woda wspomagającej pracę kotłowni, w ramach realizacji projektu „Termomodernizacja budynku biurowego Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyszu wraz z wymianą okien i montażem źródeł energii odnawialnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

- Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- Klasyfikacja robót w. Wspólnego Słownika Zamówień
 - 45211350-7 - Roboty budowlane
 - 45331110-0 - Instalowanie kotłów
 - 45321000-3 - Izolacja cieplna
 - 45311200-2 - Roboty elektryczne

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

- Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zmian w źródle ciepła polegający na demontowaniu pompy ciepła w budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Tomyszu.
- Zakres robót obejmuje:
 - roboty budowlane
 - przygotowanie podłoża pod jednostkę zewnętrzną
 - dostawa i montaż obudowy jednostki zewnętrznej – obudowa stalowa, ażurowa, prefabrykowana, wyrób gotowy
 - wykonanie wykopów i zasypanie wykopów
 - wykonanie wiertnicą przejść dla rur z izolacją cieplną przez ścianę zewnętrzną
 - montaż konstrukcji zamocowania pomp
 - Roboty montażowe
 - wykonanie włączeń do istniejących rurociągów
 - montaż zaworów i armatury odcinającej

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

- montaż rur grzewczych z instalacją zamocowań
- montaż pomp ciepła
- montaż modułów grzewczych
- montaż armatury regulacyjnej i kontrolnej
- próby ciśnieniowe i grzewcze
- montaż układu sterowniczego
- uruchomienie i regulacja układu
- Roboty izolacji termicznej
 - oczyszczenie i przygotowanie powierzchni
 - malowanie antykorozyjne
 - izolacja ciepłochronna
 - montaż płaszcza izolacji
- Roboty elektryczne
 - montaż modułów zasilających
 - montaż zasilania elektrycznego
 - pomiary i uruchomienie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta.
- Do wykonania instalacji stosować należy urządzenia i osprzęt wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie stosowanie rozwiązań równorzędnych pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru oraz z biurem projektowym opracowującym dokumentację.

2 MATERIAŁY

- 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.

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

- Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony w normach. Materiały stosowane do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz z czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i urządzeń.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Roboty budowlane.

- W czasie wykonywania robót ziemnych należy upewnić się czy nie występuje istniejące uzbrojenie podziemne, które może powodować zagrożenie lub uniemożliwić wykonanie prac..
- W ścianie zewnętrznej kotłowni należy za pomocą wiertnicy wykonać 2 otwory dla przeprowadzenia rurociągu zasilającego i powrotnego

5.2. Roboty montażowe technologiczne.

- Montaż pomp ciepła i modułów hydraulicznych prowadzi zgodnie z instrukcją montażową producenta.
- Armaturę odcinającą i regulacyjną stosować na ciśnienie 0,6 MPa.
- Po zmontowaniu urządzeń i rurociągów należy wykonać próby szczelności na ciśnienie 50% wyższe od roboczego. Następnie wykonać płukanie i uruchomienie urządzeń.

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

- Układ sterowniczy pompy ciepła i kotłów należy połączyć zachowując priorytet dla pracy pomp ciepła.
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulacje i pomiary urządzeń.
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.
- Długość tulei powinna być większa od grubości ściany I.
- Przejścia przez przegrody określone, jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać w zależności od ich średnicy zewnętrznej za pomocą: masy pęczniającej lub osłon ogniochronnych.

5.3. Izolacja cieplna

- Izolację cieplną wykonać po wykonaniu prac montażowych i próbach szczelności.
- Przed izolowaniem rurociągi należy oczyścić do II st. czystości. Następnie należy je zabezpieczyć 1-krotnie farbami podkładowymi i ostatecznie 2 krotnie farbami nawierzchniowymi.
- Stosowane farby muszą być odporne na temperaturę do 100stC.
- Izolację rur i armatury wykonać wyjątkowo starannie jako izolację przestrzeni zewnętrznych. Grubość izolacji - wełna mineralna na siatce Rapitza - 80 mm.
- Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm.
- Zakończenia izolacji - rękawy opisać zgodnie ze schematem technologicznym.

5.4. Roboty elektryczne

- Zakres robót elektrycznych zawęży się do podłączenia zasilania elektrycznego fabrycznych sterowników pomp ciepła stanowiących ich część składową.
- Zasilanie wykonać z istniejącej tablicy wewnętrznej znajdującej się w pomieszczeniu kotłowni. Do zasilania każdej z pomp ciepła zastosować pomiar zużycia energii elektrycznej, zabezpieczenie nadprądowe oraz kolejności i asymetrii faz, szyna wyrównawcza.

5.5. Uwagi końcowe

- Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem.

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji powykonawczej, instrukcji obsługi urządzeń oraz przeszkolenia wskazanych przez Inwestora osób,
- Stosować uchwyty, zawiesia itd. o wymaganej odporności REI,
- Staranie dokonać izolacji termicznej rurociągów oraz armatury.
- Armaturę izolować w sposób umożliwiający swobodny dostęp do pokręteł i dźwigni zaworów,
- Połączenia elektryczne pomiędzy elementami instalacji (np. sterownikiem ściennym a siłownikiem) są w zakresie prac instalacyjnych; Instalator może je wykonać, gdy posiada wymagane uprawnienia elektryczne (lub zleci je uprawnionemu elektrykowi),
- Osoby wykonujące prace muszą posiadać stosowne uprawnienia i kwalifikacje,
- Wszystkie urządzenia montować i uruchamiać zgodnie z instrukcją producenta,
- Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć elementami ppoż. o odporności REI zgodnej z odpornością przegrody,
- Całość robót wykonać zgodnie w Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych i przemysłowych; Instalacje sanitarne oraz obowiązującymi przepisami bhp i p-poż.,
- Po zmontowaniu przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia,
- Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

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.
- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów i urządzeń powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli, jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.

7 PRZEDMIAR ROBÓT

- Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji. Obmiar robót obejmuje całość instalacji. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.
- Jednostką obmiaru jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu; szt. (sztuka) i kpl. (komplet) zamontowanych urządzeń.

8 ODBIÓR ROBÓT

- W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom :
 - Odbiorowi robót zanikających lub ulegających zakryciu
 - Odbiorowi częściowemu
 - Odbiorowi ostatecznemu
 - Odbiorowi pogwarancyjnemu

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

- Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający, jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - Zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - Aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - Protokoły badań szczelności instalacji

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą. Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa

SST 14 – Montaż pompy ciepła.

1988.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690)

- PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania"
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze".
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania".
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania".
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania".
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania".
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania".
- PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody"