

MARINBUD Mariusz Robakowski

Palczewo 33, 88-230 Piotrków Kuj.

NIP: 889-142-64-71



EGZEMPLARZ nr 1

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**TEMAT:**

*Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody  
w miejscowości Nowa Wieś*

**KATEGORIA OBIEKTU:**

Kat. XI

**LOKALIZACJA:**

Dz. nr 173/1, obręb: 0006 Nowa wieś,  
jednostka ewidencyjna: 040502\_2 Ciechocin,  
Województwo Kujawsko-Pomorskie

**INWESTOR:**

Gmina Ciechocin,  
Ciechocin, 87 – 408 Ciechocin

**OPRACOWANIE:**

mgr inż. Mariusz Robakowski

GRUDZIEŃ, 2024 r.



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### ***TYTUŁ INWESTYCJI***

***Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś***

### ***INWESTOR***

Gmina Ciechocin,  
Ciechocin, 87 – 408 Ciechocin

### ***ADRES INWESTYCJI***

Dz. nr 173/1, obręb: 0006 Nowa wieś,  
jednostka ewidencyjna: 040502\_2 Ciechocin,  
Województwo Kujawsko-Pomorskie

### ***ZESPÓŁ PROJEKTOWY***

Opracował: mgr inż. Mariusz Robakowski

## Zawartość

ST-00.00 .....	4
WYMAGANIA OGÓLNE .....	4
CPV 45000000-7 .....	4
ST-01.01 .....	22
WYKONANIE STOLARKI OKIENNEJ .....	22
CPV 45421132-8 .....	22
ST-01.02 .....	27
WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ .....	27
CPV 45421131-1 .....	27
ST-01.03 .....	31
DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.....	31
CPV 45321000-3 .....	31
ST-01.04 .....	38
IZOLACJE DACHU (WEŁNA MINERALNA).....	38
CPV 45261410-1 .....	38
ST-01.05 .....	45
ROBOTY BUDOWLANE – WYKONANIE POSZYCIA DACHOWEGO, OBRÓBEK BLACHARSKICH I ORYNNOWANIA Z BLACHY .....	45
CPV 45261000-4 .....	45

**ST-00.00**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**  
**CPV 45000000-7**

---

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja Techniczna ST.00.00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu: Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś

**1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych ST.**

**1.3.1. Zakres Robót do wykonania:**

- Wymiana drzwi zewnętrznych,
- Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- Docieplenie dachu,

**1.3.2. Wymagania Ogólne** należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi grupami Specyfikacji Technicznych:

**ST-01.01 Roboty budowlane**

**1.4. Określenia podstawowe**

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

**Antykorozja** Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego

**Aprobata techniczna** pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów

**Atest** świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowobadawcze

**Badania betonu** ogół badań wytrzymałościowych i chemicznych elementów betonowych, określających skład mieszanki betonowej, jakość betonu, odporność na działanie czynników zewnętrznych, itp. w celu stwierdzenia zgodności wykonania betonu (elementów betonowych) z normami i założeniami projektowymi

## **Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych**

zgodne z przepisami BHP warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym

**Budowa** wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także remont, odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego

**Budynek** obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach

**Certyfikat** znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

**Dokładność wymiarów** zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną

**Dokumentacja budowy** ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:

- pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu
- projekty powykonawcze
- operaty geodezyjne
- książki obmiarów

**Dziennik budowy** urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego

**Elementy robót** wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany

wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji.

**Geodezyjna obsługa budowy** tyczenie i wykonywanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektów

**Impregnacja** powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia

**Inspektor Nadzoru** samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

**Inwestor** osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania

**Kierownik budowy** samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych

**Kontrola techniczna** ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego

zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową

**Kosztorys** dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku

**Kosztorys ofertowy** wyceniony kompletny kosztorys ślepy

**Kosztorys ślepy** opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych

**Kosztorys powykonawczy**

sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót

**Materiał budowlany** ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półprefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych

**Nadzór autorski** forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego

inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych

**Nadzór inwestorski** forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji

**Norma zużycia** określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość)

jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych

**Obiekt budowlany** budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i

urządzeniami, obiekt małej architektury

**Obiekty liniowe** drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu

**Obmiar** wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót

**Podstemplowanie** konstrukcja służąca do okresowego podtrzymania realizowanych

elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez nie wymaganej wytrzymałości, a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu

**Polska Norma (PN)** dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych

**Powykonawcze pomiary geodezyjne**

zespół czynności geodezyjnych, mające na celu zebranie odpowiednich danych geodezyjnych do określenia położenia, wymiarów i kształty zrealizowanych lub będących w toku realizacji obiektów budowlanych

**Pozwolenie na budowę**

decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące

nadzoru na budowie

**Projektant** samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych

#### **Projekt organizacji budowy**

zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów cząstkowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor

#### **Protokół odbioru robót**

dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty

**Przedmiar** obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej,

oraz z natury, w celu sporządzenia kosztorysu

#### **Przepisy techniczno-wykonawcze**

warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych

#### **Roboty budowlano-montażowe**

budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

**Roboty zabezpieczające** roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych

**Roboty zanikające** roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy

**Rusztowanie** konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości

#### **Sieci uzbrojenia terenu**

wszelkiego rodzaju nadziemne, naziemne i podziemne przewody i urządzenia

**Wada techniczna** efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie

technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca

**Zadanie budowlane** część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego

**Złącze kablowe** miejsce połączenia linii kablowych nn. oraz wyprowadzenie linii



kablowej służącej do zasilania odbiorców

**Znak bezpieczeństwa** prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 1.5.1. Przekazanie miejsca wykonywania prac

Zamawiający w terminie określonym w warunkach ogólnych oraz warunkach specjalnych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

##### 1.5.2. Dokumentacja Projektowa

(1). Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego. Zamawiający posiada dokumentację projektową w rozumieniu ustawy „Prawo Budowlane”. Pełna Dokumentacja Projektowa wraz z pozwoleniem na budowę znajduje się do wglądu, w okresie przygotowania ofert, w siedzibie Inwestora. Po przyznaniu kontraktu i podpisaniu umowy Wykonawca otrzyma 2 egzemplarze dokumentacji projektowej na roboty objęte kontraktem.

(2). Dokumentacja Projektowa Wykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do wykonania:

- projektu organizacji budowy (projekt ten Wykonawca winien uzgodnić z Inspektorem Nadzoru),
- projektu oznakowania i zabezpieczenia Robót (projekt ten Wykonawca winien uzgodnić w odpowiednich urzędach i z Inspektorem Nadzoru),
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ)

Dokumentacje sporządzone przez Wykonawcę winny uwzględniać warunki:

- wynikające z praw autorskich
- wynikające z warunków technicznych przyjętych w projektach budowlano - montażowych
- wynikające z wytycznych podanych przez Inspektora Nadzoru.

(3). Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien wykonać dokumentację

powykonawczą Robót .

Wykonawca przekaze 4 egz. w/w dokumentacji.

##### 1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z

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

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

#### 1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

(1). Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących

czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

(2). Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p.9.2. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

(3). Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia obiektów, chodników i dróg w strefie placu budowy oraz jego pobliżu przed uszkodzeniem, spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.

(4). Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. W cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi montażowe oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

(5). Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót i likwidacji placu budowy.

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub

innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - ✓ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - ✓ możliwością powstania pożaru.
  - ✓ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

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

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

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

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwe oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

#### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

W związku funkcją którą pełni rzeczowy obiekt prace budowlane prowadzone przez wykonawcę muszą być wykonywane na użytkowanym obiekcie. W wyniku czego prace dotyczące kompleksowego remontu wnętrza budynku należy prowadzić etapowo z częściowym wyłączeniem poszczególnych kondygnacji bądź pomieszczeń z użytkowania. Etapowość prowadzonych prac wykonawca uzgodni z Inwestorem. Wykonawca odpowiada za ochronę ruchomego i nieruchomego mienia Inwestora, którego pozostawienie w strefie wykonywania Robót było konieczne. Wykonawca zobowiązany jest do starannego zabezpieczenia mienia przed skutkami prac budowlanych i instalacyjnych (zwłaszcza w odniesieniu do mienia o znaczeniu historycznym)

#### 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie 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 powiadomiony Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na nieprzystosowane do tego obszary w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich spowodowanych uszkodzeń, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym planem BIOZ. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek:

- zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnić zaplecze, urządzenia socjalne oraz odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie
- do wykonywania Robót dopuszczać tylko pracowników posiadających wymagane kwalifikacje, aktualne badania lekarskie, w tym do prac na wysokości, przeszkolenie w zakresie przepisów BHP oraz na stanowisku pracy.
- zapewnić używanie sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości (np. szelek bezpieczeństwa z linką i amortyzatorem) przez pracowników wykonujących roboty, jak również pracownika odbierającego materiały transportowane na dach.
- utrzymywać wszelkie urządzenia oraz sprzęt w należyтым stanie
- wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania Robót, zachowując szerokość strefy nie mniejszą niż 1/10 wysokości, na której wykonywane będą roboty i istnieje zagrożenie spadania przedmiotów, lecz nie mniejszą niż 6,0 m,
- wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę niebezpieczną w pobliżu miejsca zasilania budowy linią energetyczną,
- wyznaczyć i utrzymywać na bieżąco porządek na powierzchniach przejść dla pieszych, ciągach komunikacyjnych i pomostach na rusztowaniu,
- wykonać daszki ochronne nad przejściami, wejściami do obiektu itp. o szerokości, co najmniej 0,5 m większej od szerokości przejścia lub przejazdu, odpornych na przebicie, zamocowanych na wysokości co najmniej 2,4 m od ziemi, pochylonych pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia,
- nie prowadzić Robót jednocześnie na kilku poziomach w jednym pionie /stanowisko nad stanowiskiem pracy,
- prowadzić montaż rusztowań zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową (DTR) i dopuścić do użytkowania po dokonaniu odbioru technicznego przez Inspektora

Nadzoru,

- stosować środki transportu pionowego, podnośniki, wciągarki itp. posiadające

odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, dla wymaganych dopuszczenie przez

UDT, zgodnie z przeznaczeniem i DTR,

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

#### 1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do czasu końcowego odbioru.

#### 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych. praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

#### 1.5.13. Działania związane z organizacją prac przy obiekcie

Wykonawca odpowiada przed właścicielem za własność, która została przekazana wraz z placem budowy. Po zakończeniu inwestycji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren i obiekt do stanu pierwotnego. Wykonawca powiadomi pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

**Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania - warunków wydanych przez jednostki uzgadniające opiniujące oraz właścicieli obszarów, na których prowadzone będą prace remontowe.**

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

#### 1.5.14. Odbiory

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań

laboratoryjnych, atesty oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

## 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji i źródła. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

## 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

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

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektora Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

## 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują, możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez

Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

#### **część ogólną opisującą:**

- organizację wykonania Robót, w tym terminy 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 sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

#### **część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:**



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

## 6.2. Zasady kontroli jakości Robót

- Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone.
- Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość 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. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne 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, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektora Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

##### (1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim,

bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

## **(2) Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Zestawieniu Rzeczowym i wpisuje do Księgi Obmiaru.

## **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

## **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- projekt organizacji budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (BIOZ),
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

# **7. OBMIAR ROBOT**

## **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Zestawieniu Rzeczowym. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Zestawieniu Rzeczowym lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

#### 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii prostej (lub jako suma odcinków prostych).

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą

zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

- Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

#### 7.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### 8. ODBIÓR ROBOT

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

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi wstępnemu,
- końcowemu odbiorowi Robót.

#### 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z Warunkami Ogólnymi 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 przeprowadzonych pomiarów w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2. Odbiór częściowy

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

#### 8.3. Wstępny odbiór Robót

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru wstępnego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. Odbiór wstępny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Warunkach Ogólnych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia niżej wymienionych dokumentów do odbioru wstępnego.

#### Dokumenty do odbioru wstępnego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego Robót jest protokół odbioru wstępnego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru. Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikację Techniczną (podstawową z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów.
- Wyniki pomiarów.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Opinię o gotowości odbioru.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót, które tego wymagają.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. W toku odbioru wstępnego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. Na zakończenie prac komisja wystawia Protokół wstępnego odbioru Robót.

#### 8.4. Końcowy odbiór Robót

Po skutecznym dokonaniu wstępnego odbioru Robót (gdy wszystkie usterki i wady zostały poprawione) i uzyskaniu pozytywnego protokołu wstępnego odbioru Robót, Wykonawca w

porozumieniu z Inspektorem Nadzoru przygotuje i przeprowadzi końcowy odbiór Robót zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

#### 8.5. Proces zakończenia Kontraktu

##### **Wystawienie Oświadczenia końcowego odbioru Robót**

Po skutecznym dokonaniu końcowego odbioru Robót oraz wykonaniu przez Wykonawcę ewentualnych zaleceń zawartych w protokole odbioru końcowego, Inspektor Nadzoru w terminie 7 dni wystawi Wykonawcy oświadczenie końcowego odbioru robót z kopią dla Strony Zamawiającej, zawierające datę wywiązania się Wykonawcy z obowiązków wynikających z Umowy, w sposób zadowalający Inspektora Nadzoru.

##### **Rozliczenie Końcowe**

Nie później niż 30 dni po wystawieniu oświadczenia końcowego odbioru Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt końcowego rozliczenia wraz z dokumentami wspomagającymi, ukazującymi w szczególności wartość Robót wykonanych zgodnie z Umową, oraz wszelkie inne kwoty, które Wykonawca uważa za należne mu z tytułu Umowy. W ciągu 30 dni od otrzymania projektu rozliczenia końcowego i wszystkich informacji zasadnie wymaganych dla jego weryfikacji, Inspektor Nadzoru przygotuje końcowe rozliczenie.

##### **Zwolnienie gwarancji należytego wykonania umowy**

Gwarancja należytego wykonania umowy będzie zwolniona lub zwrócona w ciągu 14 dni od wydania podpisanego rozliczenia końcowego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Zestawieniu Rzeczowym. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia, transportu i magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- wartość pracy rusztowań wraz z kosztami wynajmu, (sprowadzenie na Teren Budowy i wywóz z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza jest wskazane; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia itp.,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,

- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

#### 9.2. Tablice informacyjne.

Wymagania dotyczące tablic i tabliczek Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót. Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji. Następnie, tablice informacyjne powinny być zastąpione

#### 9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Ogólnych i Warunkach Specjalnych Umowy ponosi Wykonawca.

#### 9.4. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych n

### ST-01.01 WYKONANIE STOLARKI OKIENNEJ CPV 45421132-8

---

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki okiennej w ramach projektu: w ramach projektu: Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna „Roboty budowlane - wykonanie nowej stolarki okiennej” obejmuje następujący zakres Robót:

- demontaż istniejącej stolarki okiennej,
- montaż nowej stolarki okiennej,
- montaż parapetów zewnętrznych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Do wykonania stolarki okiennej zastosować następujące materiały:

- Okna PCV. Profile muszą posiadać skuteczny system odprowadzania wody opadowej z przestrzeni ram okiennych. Szyby zespolone jednokomorowe ze szkła niskoemisyjnego, okucia obwiedniowe z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki, zawiasy z możliwością regulacji i osłonkami,
- parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej,
- materiały montażowe.

Materiały powinny być jak określono w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”. Do montażu stolarki okiennej należy użyć następującego sprzętu:

- elektronarzędzia,
- narzędzia ręczne,
- wciągarki mechaniczne z napędem elektrycznym.

Sprzęt powinien być jak określono w Specyfikacji Technicznej bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- samochód dostawczy,
- samochód ciężarowy,
- samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyładowczy).

Ładunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.



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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”. Istniejące okna zdemontować. Zdemontowane usunąć z terenu budowy. Przed przystąpieniem do wykonywania nowej stolarki okiennej dokonać dokładnego pomiaru wszystkich otworów okiennych i skorygować wymiary podane w zestawieniu stolarki Projektu Budowlano - Wykonawczego. Przed osadzeniem stolarki sprawdzić stan ościeży i węgarów - w razie konieczności oczyścić i dokonać koniecznych napraw. Osadzanie stolarki okiennej należy wykonać przed pracami wykończeniowymi (malarskimi). Stolarkę montować przy użyciu kotew stalowych i pianki montażowej. Razem z montażem okien wykonać montaż podokienników i parapetów. Mocowania i uszczelnienia ościeżnic, parapetów, podokienników dokonać zgodnie z instrukcją dostawcy - producenta, lecz z zachowaniem warunków zawartych w poniższej tabeli.

### Mocowanie stolarki okiennej

Wymiary zewnętrzne stolarki		liczba punktów mocowania	Rozmieszczenie punktów mocowania	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	w ościeżnicach bocznych
do 150	do 150	4	nie mocuje się	w 2 punktach w odległości 33cm od nadproża i 33cm od progu
	150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w połowie szerokości	
	powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu rozmieszczone co 1/3 szerokości okna	
powyżej 150	do 150	4	nie mocuje się	w 3 punktach - w odległości 33cm od nadproża - w 1/2 wysokości - w odległości 33cm od progu

Bezpośrednio po osadzeniu stolarke i parapety należy zabezpieczyć przez szczelne oklejenie płatami folii budowlanej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 6.1. Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby (stolarka, parapety) powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty. Ponadto stolarka musi odpowiadać zatwierdzonemu wzorcowi. Kontroli podlegają również wszystkie elementy stolarki okiennej - rodzaj użytego materiału, szkła i okuć.

### 6.2. Kontrola i badania wykonywanych prac montażowych

Kontrola stanu ościeży przed montażem stolarki - ościeża muszą być pozbawione wad i zabrudzeń poprawności montażu stolarki okiennej - zamocowania, uszczelnienia dopuszczalnych odchyłek (odchylenie od pionu i poziomu nie większe niż 2 mm na 1 m lecz nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy, różnice przekątnych nie większe niż 2 mm przy przekątnej do 1m, 3 mm - do 2 m, 4 mm powyżej 2 m) prawidłowości osadzenia podokienników i parapetów

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

- Jednostką usunięcia stolarki okiennej jest - m<sup>2</sup>,
- Jednostką obmiarową wykonania nowych okien jest - m<sup>2</sup>,
- Jednostką obmiarową wykonania parapetów jest - m<sup>2</sup>,

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 8.1. Odbiór dostarczonej stolarki okiennej przed montażem

Odbiorowi podlega zgodność stolarki okiennej z zatwierdzonym wzorcem oraz jakość wykonania.

### 8.2. Odbiór ościeży przed montażem

Odbiór ościeży należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu stolarki okiennej.

### 8.3. Odbiór stolarki okiennej po zamontowaniu

Odbiorowi podlega stolarka okienna wraz z podokiennikami i parapetami - przed zabezpieczeniem folią budowlaną. Wszystkie elementy do odbioru powinny być dokładnie wyczyszczone.

### 8.4. Całość prac

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania Robót,
- Zatwierdzony wzorzec stolarki okiennej,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz Robót,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców.

Odbiór Robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji Robót.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres Robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania Robót oprócz kosztów określonych w „ST - 00 Wymagania ogólne” obejmuje również:

- koszt opracowania wzorca stolarki,
- zabezpieczenie elementów sąsiadujących przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie stolarki w czasie i po montażu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych robót,
- wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz U. Nr 47 poz. 401 z dn.19.03.2003r.)

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom 1. Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

### 10.1 Normy

— PN-EN 12519:2005	(U) Okna i drzwi. Terminologia
— PN-B-91000:1996	Stolarka Budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
— PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
— PN-88/B-100085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

## ST-01.02

### WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

CPV 45421131-1

---

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki drzwiowej zewnętrznej w ramach projektu: Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna „Roboty budowlane - Wymiana części stolarki drzwiowej zewnętrznej” obejmuje następujący zakres Robót:

- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej,
- montaż nowej stolarki drzwiowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Do montażu stolarki drzwiowej zastosować następujące materiały:

- drzwi zewnętrzne o formie wg stolarki zdemontowanej,
- materiały montażowe.

Materiały powinny być jak określono w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

Do montażu stolarki drzwiowej należy użyć następującego sprzętu:

- elektronarzędzia,
- narzędzia ręczne,
- wciągarki mechaniczne z napędem elektrycznym.

Sprzęt powinien być jak określono w Specyfikacji Technicznej bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- samochód dostawczy,
- samochód ciężarowy,
- samochód skrzyniowy (dostawczy, samowyladowczy).

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa pracujących ludzi.

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

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

##### 5.1. Wymiana stolarki drzwiowej

Istniejące drzwi przewidziane do wymiany zdemontować wraz z ościeżnicami.

Zdemontowane elementy usunąć z terenu budowy. Przed przystąpieniem do wykonywania nowej stolarki drzwiowej dokonać dokładnego pomiaru wszystkich otworów. Osadzanie stolarki drzwiowej należy wykonać przed pracami wykończeniowymi. Stalarkę montować przy użyciu kotew stalowych i pianki montażowej.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”-

##### 6.1. Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty.

##### 6.2. Kontrola i badania wykonywanych prac montażowych

Kontrola stanu ościeży przed montażem stolarki - ościeża muszą być pozbawione wad i zabrudzeń powstałych w trakcie montażu - zamocowania, uszczelnienia oraz dopuszczalnych odchyłek od pionu i poziomu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

- Jednostką obmiarową prac renowacyjnych jest m<sup>2</sup> powierzchni stolarki
- Jednostką wymiany stolarki drzwiowej jest m<sup>2</sup>
- Jednostką obmiarową wykonania nowych drzwi jest m<sup>2</sup>
- Ilość Robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne” .

### 8.1. Odbiór dostarczonej stolarki drzwiowej przed montażem

Odbiorowi podlega zgodność stolarki drzwiowej z zatwierdzonymi uzgodnieniami oraz jakość wykonania.

### 8.2. Odbiór ościeży przed montażem

Odbiór ościeży należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu stolarki drzwiowej.

### 8.3. Odbiór stolarki drzwiowej po renowacji i montażu

Odbiorowi podlega całość stolarki drzwiowej - przed zabezpieczeniem folią budowlaną. Wszystkie elementy do odbioru powinny być dokładnie wyczyszczone.

### 8.4. Całość prac

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania Robót,
- zatwierdzony program prac konserwatorskich,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania Robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz Robót,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców.

Odbiór Robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim

wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji Robót.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres Robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania Robót oprócz kosztów określonych w „ST.00.00 Wymagania ogólne” obejmuje również:

- zabezpieczenie elementów sąsiadujących przed zniszczeniem,
- zabezpieczenie stolarki w czasie i po montażu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia Robót,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót,
- wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Do wykonania Robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dn.19.03.2003r.)

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom

1. Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

### 10.1. Normy

PN-EN 12519:2005	(U) Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-91000:1996	Stolarka Budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-88/B-100085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

## ST-01.03

### DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

CPV 45321000-3

---

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w zakresie wykonania docieplenia ścian, w ramach projektu: Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja traktowana jest obok Dokumentacji Technicznej i przedmiaru Robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji Robót.

##### 1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonaniu docieplenia budynku i obejmują:

- przygotowanie ścian zewnętrznych, (skucie i uzupełnienie uszkodzonych tynków),
- docieplenie ścian płytami styropianowymi, ,
- docieplenie ościeży płytami styropianowymi,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- malowanie elewacji farbami silikonowymi.

#### 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu Robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

##### 2.1. Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

##### 2.1.1. Transport i składowanie

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

##### 2.2. Płyty styropianowe,

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe, samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m<sup>3</sup>. Zastosować styropian o odpowiedniej gęstości, zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m<sup>2</sup>, odporności na temperaturę co najmniej 700°C po sezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +200 °C i wilgotności powietrza 65%. Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm z odchyłkami nie większymi niż +2 mm, a grubość 10 mm. Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać ±1,5 mm. Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc. Producent styropianu powinien załączyć deklaracje zgodności z posiadanym atestem.

##### 2.2.1. Transport i składowanie

Sposób transportu i składowania płyt styropianowych musi wykluczyć możliwość potamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.



### 2.3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego: należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

### 2.4. Podkład tynkarski

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym stosowanym. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Podkład tynkarski stosować zgodnie z projektem - wszędzie gdzie przewidziano pokrycie elewacji cienkowarstwowymi tynkami akrylowymi.

#### 2.4.1. Transport i składowanie

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

#### 2.5.1. Transport i składowanie

Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem.

### 2.6. Emulsja gruntująca.

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

#### 2.6.1. Transport i składowanie

Produkt transportowany w oryginalnych opakowaniach nie stwarza zagrożenia podczas transportu. Nie wymaga szczególnego traktowania ani oznakowania w myśl obowiązujących przepisów transportowych.

Podczas transportu unikać temperatur ujemnych - produkt zamarza i traci nieodwracalnie swoje właściwości użytkowe w temp poniżej 0°C.

### 2.5. Cienkowarstwowy tynk silikonowy do malowania

Cienkowarstwowy tynk silikonowy niezabarwiony stanowiący ochronne wykończenie powierzchni elewacji. Tworzy lekką i wytrzymałą wyprawę tynkarską - jest idealnym wykończeniem systemów izolacji cieplnej. Zalecany jest na elewacje budynków dla których powinna być zachowana wysoka paroprzepuszczalność. Tynk powinien być wzmocniony polimerami, odporny na mikropęknięcia, paro przepuszczalny, hydrofobowy.

#### 2.7.1. Transport i składowanie.

Materiał przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem. Zabezpieczyć w trakcie transportu przed przesunięciem.

### 2.8. Rynny i rury spustowe

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

Rynny i rury spustowe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm. Rynny i rury spustowe o średnicy określonej w dokumentacji projektowej. Do mocowania rur spustowych i rynien wykorzystać haki i uchwyty systemowe.

#### 2.8.1. Transport i składowanie.

W celu uniknięcia uszkodzenia rynien i rur spustowych należy je transportować i składować na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna maksymalna wysokość magazynowania 1 m. Ładunek w czasie transportu powinien być nieuruchomiony.

## 2.9. Pozostałe materiały uzupełniające.

Materiałami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. naroży budynku).

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania Robót (podstawowy):

- środek transportowy,
- samochód samowyładowczy do 5t,
- rusztowanie zewnętrzne rurowe.
- wiertarki, szlifierki kątowe, szczotki o sztywnym włosiu, mieszadła

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odształceń przewożonych materiałów.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami B102 i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenia prac budowlanych. Przewóz styropianu prowadzić należy oplanowanymi samochodami. Pozostałe materiały siatki, masy, zaprawy, łączniki transportować samochodami w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem i zamknięciem. Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania ociepleń powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową).

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Prace przygotowawcze:

Prace należy rozpocząć od przygotowania podłoża. Istniejące ściany budynku należy dokładnie sprawdzić w celu zlokalizowania ubytków w tynku, oraz miejsc z luźnym tynkiem.

#### 5.1.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Nierówności, ubytki i zagłębienia należy uzupełnić zaprawą do uzyskania gładkiej i równej powierzchni.

W założeniach do projektowania przyjęto, że ściany budynku zostały wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Robót. W przypadku stwierdzenia, po rozpoczęciu Robót i ustawieniu rusztowań występowania znacznych odchyłek od w/w warunków należy ustalić technologię Robót przygotowawczych dostosowaną do istniejących warunków. Zakres i sposób wykonaniu Robót uzgodnić z Inwestorem.

Podłoże do przyklejenia płyt termoizolacyjnych powinno być wytrzymałe, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność.

W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża należy wykonać kontrolne przyklejenie próbek stosowanej izolacji o wymiarach 10,0 cm x 10,0 cm z warstwą kleju nie przekraczającą 1,0 cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża i odpowiedniej jakości kleju, przy założeniu, że temperatura otoczenia wynosi ok. 20°C, a wilgotność powietrza nie przekracza 60%, podczas odrywania po trzech dobach, rozerwanie powinno nastąpić w warstwie izolacji.

### 5.2. Klejenie:

Do przyklejenia płyt do podłoża należy stosować zaprawę klejową, zgodnie z Aprobata Techniczną ITB. Materiał na płytę nakładać metodą pasmowo-punktową (ciągłe pasmo wzdłuż krawędzi i kilka „placków” we wnętrzu - zachować min. 40% powierzchni sklejenia netto, przy czym krawędzie muszą być przyklejone w 100 %). Masę nakładać tylko na powierzchnię płyt

termoizolacyjnych, nigdy na podłoże. Po nałożeniu kleju na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt. Płyty należy układać w pasach poziomych „na mijankę” z przesunięciem min. 15,0 cm oraz przewiązaniem w narożach. Bezwzględnie należy unikać pokrywania się naroży płyt styropianowych z narożami otworów okiennych i drzwiowych.

Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wypełnić klinami styropianu. W przypadku wystąpienia w warstwie styropianu, nierówności i uskoków należy je zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Pył powstały podczas szlifowania dokładnie usunąć.

#### 5.3. Mocowanie za pomocą łączników mechanicznych:

Po stwardnieniu kleju (lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin) przystąpić do osadzania kołków kotwiących. Do mocowania styropianu należy zastosować łączniki mechaniczne wbijane ze standardową strefą rozporu (Ø8, długość 215,0 strefa rozporu 40,0 mm) w ilości sztuk 4 na 1 m<sup>2</sup> ściany, dla styropianu. W przypadku stwierdzenia po rozpoczęciu Robót występowania innego materiału ściennego należy zastosować łączniki z długą strefą rozporu.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę, aby talerzyki kołków nie wystawały ponad warstwę izolacji. Niedopuszczalne jest również, aby ich zbyt mocne wbijanie powodowało uszkodzenia izolacji w miejscu styku z brzegiem talerzyka. Nie należy również mocować łącznika w odległości mniejszej niż 10,0 cm od narożnika budynku oraz krawędzi otworów i elementów ściennych.

#### 5.4. Obróbki blacharskie, elementy szczególne:

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemontować przed przyklejeniem termoizolacji. Przed wykonaniem warstwy zbrojącej należy wykonać nowe obróbki z uwzględnieniem projektowanej grubości termoizolacji.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm. Wszystkie obróbki powinny być tak wyprowadzone, aby ich krawędź była oddalona od docelowej powierzchni elewacji min. 40,0 mm. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Wszystkie wypukłe narożniki budynku zabezpieczyć listwą narożną z siatką.

#### 5.5. Wykonanie warstwy zbrojącej:

Następnym etapem Robót jest wykonanie warstwy zbrojącej siatką. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się, że powierzchnia izolacji podlegająca zbrojeniu jest odpowiednio równa. Do wykonania warstwy zbrojącej zastosować aprobowaną siatkę z włókna szklanego oraz zaprawę do zatapiania siatki zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną ITB.

Warstwę zbrojącą wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową. Kolejne wstęgi siatki układać z zakładem min. 10,0 cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, zwracając uwagę na dokładne otulenie siatki i zachowanie stałej grubości warstwy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wtopiona, umieszczona pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości przekroju warstwy zbrojącej (licząc od zewnątrz). Dodatkowe opaski siatki (25,0 x 35,0 cm) należy nakleić (pod kątem 45°) w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych.

#### 5.6. Gruntowanie:

##### 5.6.1. Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczy i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem podkładu tynkarskiego usunąć.

##### 5.6.2. Przygotowanie podkładu:

Podkłady gruntujące produkowane są jako emulsje gotowe do bezpośredniego użycia. Nie wolno ich łączyć z innymi materiałami ani zagęszczać, dopuszczone jest rozcieńczanie w proporcji 1:1.

##### 5.6.3. Gruntowanie:

Podkład najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem, jako cienką i równomierną warstwę. Do pierwszego gruntowania bardzo chłonnych i słabych podłoży można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia.

##### 5.6.4. Użytkowanie powierzchni:

Tynkowanie, malowanie, przyklejanie płytek itp., należy rozpocząć po wyschnięciu emulsji, czyli po około 2 godzinach od jej nałożenia.

#### 5.7. Tynkowanie elewacji:

Podłoże przygotowane pod nałożenie tynku powinno być:

- a) stabilne - dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane. Przyjmuje się, że czas sezonowania podłoża dla ścian betonowych wynosi co najmniej 28 dni,
- b) suche,
- c) równe - nierówności i ubytki należy wypełnić, stosując zaprawy wyrównujące, zaprawy tynkarskie lub zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Przed naprawą podłoże należy zagruntować,
- d) oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Jeśli podłoże pokryte jest korozją biologiczną, należy ją również usunąć,
- e) zagruntowane.

Przygotowując tynk do nakładania ręcznego, materiał z worka należy wsypać do wiadra i przemieszać na sucho - w czasie transportu mogła nastąpić segregacja kruszywa. Następnie, mieszankę przesypać do pojemnika z wodą (w proporcjach podanych przez producenta) i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej masy. Rozrobioną masę należy odstawić na 10 minut i ponownie wymieszać. Po przygotowaniu trzeba ją wykorzystać w ciągu ok. 1,5 godziny. W trakcie pracy powinno się co pewien czas przemieszać masę w celu ujednolodzenia konsystencji.

Masę należy nakładać na podłoże ręcznie. Wykonanie ręczne polega na naniesieniu tynku w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Tynkowaniu podlegają ściany zewnętrzne ponad powierzchnią terenu.

Do malowania elewacji należy zastosować farbę silikonową, kolory zgodne z Projektem Budowlano - Wykonawczym. Malowaniu podlegają ściany zewnętrzne ponad powierzchnią terenu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach) oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych,
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować:

- Kontrolę podłoża,
- Kontrolę między operacyjną,
- Kontrolę końcową.

##### 6.1.1. Kontrola podłoża.

Polega na sprawdzeniu wyglądu podłoża, na którym montowany będzie system dociepleniowy, równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Na tym etapie Wykonawca Robót ma jedyną możliwość protokolarnego stwierdzenia rzeczywistych krzywizn ściany. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz krzywizn i nierówności elewacji powinno być zapisane w dzienniku budowy lub w dwustronnie podpisanym protokole, w formie liczbowych odchyłek wyrażonych w milimetrach. W ramach kontroli podłoża należy wykonać próby przyklejania płyt izolacyjnych do podłoża, a wyniki prób zapisać w dzienniku budowy. Niezbędne jest

przeprowadzenie prób nośności łączników. Po ustaleniu wartości siły niezbędnej do wyrwania kołków mocujących izolację, należy sporządzić z tej czynności protokół zawierający szkic lokalizacji punktów pomiarowych, dane z pomiaru i opis badania z podaniem parametrów użytego urządzenia. Protokoły z prób przyklejania płyt izolacyjnych i prób nośności łączników mechanicznych powinny zostać przekazane Inwestorowi przy odbiorze ocieplenia.

#### 6.1.2. Kontrola między operacyjna.

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- Przyklejenia płyt izolacyjnych i ich mocowania: polega na sprawdzeniu równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,
- Obróbek blacharskich: polega na sprawdzeniu zamocowania i właściwych spadków blacharki,
- Zamocowania profili: polega na sprawdzeniu wykonania styków dociepleniowych z innymi systemami budowlanymi w sposób zapewniający szczelność i nie przenoszenie naprężeń. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, ślusarki),
- Warstwy zbrojnej: polega na sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. W podanej technologii grubość warstwy zbrojnej wynosi min 3mm.,
- Gruntowania: polega na sprawdzeniu prawidłowości nałożenia preparatu gruntującego
- Wyprawy tynkarskiej: polega na sprawdzeniu równości i nadaniu właściwej struktury tynku oraz jednolitości koloru. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie może być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2 m). Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie może być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku.

#### 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru Robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE). Zgodnie z obowiązującymi przepisami komplet dokumentów do zestawów wyrobów do ociepleń zewnętrznych ścian stanowią łącznie:

- Aprobata techniczna ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności (dla zestawów wyrobów do wykonywania, ociepleń, których przydatność do stosowania stwierdzono przed 01-05-2004) lub,
- europejska aprobata techniczna, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności (dla zestawów wyrobów do wykonywania, ociepleń, których przydatność do stosowania stwierdzono po 01-05-2004).

Aprobata techniczna, certyfikat zgodności oraz deklaracja zgodności na zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych winny być kompletne i uwzględniać wszystkie komponenty zestawu. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### 7. OBMIAR ROBÓT.

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

#### 7.2. Jednostka obmiaru.

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

### 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST.00.00 „Wymagania Ogólne”. Przy wykonywaniu Robót dociepleniowych konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez Wykonawcę, a także Nadzór Inwestorski i Autorski. W czasie wykonywania Robót konieczne jest prowadzenie

Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

#### 8.1.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze Robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z Dokumentacją Techniczną oraz właściwymi normami.

#### 8.1.2. Odbiór techniczny Robót.

W czasie wykonywania Robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujące etapy:

- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie obróbki miejsc specjalnych,
- wykonanie wyprawy ochronnej na styropianie,
- wykonanie obróbek blacharskich,

Wszystkie Roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku, po zakończeniu Robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu wykonanego ocieplenia z podanymi w wytycznych wymogami. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia: o równość powierzchni (wg wymagań normowych jak dla III kat tynków zewnętrznych):

- jednolitość warstwy tynku,
- jednolitość koloru,
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów,
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi elementami elewacji ścian.

### 9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

#### 9.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje.

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie prac wraz z późniejszym ich usunięciem,
- wyznaczenie krawędzi oraz płaszczyzny lica płyt izolacji termicznej,
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych,
- wykonanie tynków,
- malowanie elewacji,
- montaż nowych rur spustowych i rynien,
- reparacja tynków po dziurach i hakach,
- usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,
- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem terenu.

### 10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

- PN-825/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.
- PN-B 20130 :1999 Płyty styropianowe.
- PN-B 10106 :1997 Tynki i zaprawy budowlane.. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- Świadectwo ITB nr 530/85 Metoda „lekka” ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- Świadectwo ITB nr 334/02 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

- Aprobata techniczna ZUAT-15/V.03 System ocieplania ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej ITB Warszawa 1999.

#### ST-01.04

#### IZOLACJE DACHU (wełna mineralna)

CPV 45261410-1

---

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych, polegających na wykonaniu docieplenia stropodachów granulem z wełny mineralnej grubości wg dokumentacji projektowej w ramach projektu: Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres Robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej w stropodachach wentylowanych.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Kierownik Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie:

W szczególności powinny odznaczać się: niskim współczynnikiem przewodności cieplnej ( $\lambda$ ), małą gęstością objętościową ( $\text{kg/m}^3$ ), małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania, dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu, odpornością na wpływy biologiczne, brakiem wydzielania substancji toksycznych, odpornością ogniową.

### 2.2. Wymagania szczegółowe

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją Techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony

przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. - Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

### 2.3. Materiały podstawowe

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

### 2.4. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

„korki” betonowe z betonu B15 do zaślepiania otworów montażowych izolacji z granulatu, klej mrozoodporny do klejenia „korków” betonowych, kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejanie „korków” betonowych o wymiarach 0,3x0,3 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°, elastyczny uszczelniacz dekarski do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej, gaz propan-butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrzewalnej.

## 3. SPRZĘT.

### 3.1. Maszyny i agregaty wdmuchujące

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwaną warstwę granulatu była układana równomiernie. Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia brygad wykonawczych przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m<sup>3</sup>/h do 10 m<sup>3</sup>/h.

Dopuszcza się stosowanie maszyn zaprojektowanych i wykonanych z przeznaczeniem do pracy ze wszystkimi materiałami pochodzenia mineralnego o konstrukcji zapewniającej precyzyjne podawanie granulatu, a jednocześnie posiadające system zabezpieczeń chroniących przed przedostawaniem się do komory nadmuchu ciał obcych lub zanieczyszczeń oraz przed porażeniem prądem. Każde z urządzeń powinno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi.

Maszyny muszą mieć regulowaną prędkość pracy, niskie zużycie energii, niski poziom hałasu i wytwarzające minimalną ilość pyłu. Maszyny mogą posiadać napęd elektryczny bądź termiczny spalinowy, oraz wyposażone w zdalne sterowanie. Każda maszyna lub agregat muszą być obowiązkowo wyposażone w instrukcję obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez Kierownika Robót.

### 3.2. Sprzęt techniczny i BHP

1. Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni.
2. Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych.
3. Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych w przypadku dachu z płyt korytkowych lub ścianek pełnych w przypadku płyt panwiowych, a także do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej wdmuchanego granulatu.
4. Wycinaki stalowe Ø 80 mm oraz młotki ręczne o wadze minimum 2 kg.
5. Wiertarka udarowa.
6. Młotek udarowy.
7. Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służącą do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej.
8. Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
9. Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej.
10. Ubrania ochronne i robocze.
11. Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy termozgrzewalnej na korkach betonowych i kominkach wentylacyjnych.
12. Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpylowe.
13. Kaski ochronne (helmy BHP).



14. Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciw uciskową oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.
  15. Rękawice pyłoszczelne.
- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi do przygotowywania materiałów dachowych oraz przyklejania ich i zgrzewania.

#### 4. TRANSPORT

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

##### 4.1. Transport materiałów:

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST.00.00.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych (granulatów) powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów. Szczegółowy sposób transportu granulatu z maszyny wdmuchującej do końcówki wdmuchującej w przestrzeń stropodachu określa Instrukcja Techniczna zastosowanego systemu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Szkolenie brygad wykonawczych

Kierownik Robót termomodernizacyjnych (budowlanych) jest traktowany zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo budowlane w związku z art. 12 ust. 1 pkt. 2 jako osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną, a więc jest odpowiedzialny za wykonywanie tej funkcji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. W związku z powyższym do jego obowiązków należy każdorazowo przed przystąpieniem do Robót dokonać szkolenia pracowników na danym stanowisku pracy. Każdy z pracowników winien posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie przestrzegania przepisów BHP i Ppoż. Kierownik Robót termoizolacyjnych podejmując się nadzoru wykonywania Robót specjalistycznych jakimi są ocieplenia stropodachów wentylowanych, a więc miejsc trudnodostępnych, powinien się wykazać znajomością technologii w tym zakresie. Brak znajomości zasad pracy z włóknem mineralnym przez Kierownika może narazić pracowników na trwałą utratę zdrowia.

##### 5.2. Roboty przygotowawcze

Do Robót przygotowawczych zalicza się:

1. Rozmieszczenie paczek granulatu w miejsca dostępne do ustawienia maszyn lub agregatów wdmuchujących.
2. Ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących.
3. Wciągnięcie węży elastycznych na dach.
4. Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.
5. Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
6. Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami BHP przygotowania się do pracy.

##### 5.3. Wykonanie podstawowych Robót

Czynności wstępne:

1. Nawiercenie otworów próbnych Ø 80 mm (2-4 szt.) w stropodachu w celu określenia układu ścian nośnych podtrzymujących górną płytę dachu (układ podłużny, poprzeczny lub mieszany). Czynność ta stanowi również kontrolę zgodności projektu archiwalnego ze stanem faktycznym.

Czynności zasadnicze:

1. Wytrasowanie osi otworów technologicznych. W tym celu należy posługiwać się taśmą mierniczą i szkolną kredą oraz detektorem do wykrywania zbrojenia konstrukcyjnego płyt dachowych.

2. Wycięcie krążków w pokryciu dachowym (papa) o średnicy 80 mm za pomocą specjalnego wycinaka i młotka o wadze 1,5-2 kg. Po wycięciu krążka powinna się pokazać wylewka betonowa.

3. Wykucie wylewki betonowej w płycie dachowej i otworu w płycie dachowej jak w pkt. (płyty: panwiowe lub korytkowe) o średnicy 80 mm.

4. W tak przygotowane otwory wkładamy lunetę obserwacyjną (peryskop) wraz z lampką oświetlającą ciemną przestrzeń stropodachu, aby upewnić się czy nie ma przeszkód do wykonania nadmuchu granulatu.

5. Następną czynnością jest częściowe zaklejenie otworów technologicznych arkuszami z papy termozgrzewalnej o wymiarach 0,3x0,3 m (po to, aby w czasie opadów deszczu woda nie spowodowała zalania stropodachu, a w konsekwencji pomieszczeń ostatniej kondygnacji budynku).

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

7. Sukcesywne wraz z postępem Robót fotografowanie przestrzeni stropodachu. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru Robót.

8. Końcową czynnością jest zaklejenie części otworów technologicznych przy użyciu odpowiednio przygotowanych korków betonowych z betonu B15 i kleju mrozoodpornego oraz arkuszy papy termozgrzewalnej, po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości projektowanej warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego. Na pozostałych otworach gdzie przewidziano w projekcie wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne przy użyciu specjalnie przygotowanych arkuszy z papy termozgrzewalnej, palnika i gazu z butli propan-butan.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Materiały izolacyjne - granulaty

- Wymagana jakość granulatów z wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności) lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.

- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Nie dopuszcza się stosowania do Robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól).

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową Robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej i dodatkowo zwentylowanej za pomocą kominków wentylacyjnych. Ilość Robót określa się na podstawie Projektu Wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Odbiór Robót izolacyjnych i budowlanych

Dla każdego obiektu, w którym zastosowano izolację cieplną z granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej, należy sporządzić protokół odbioru Robót, podając następujące informacje:

nazwę inwestora lub zarządcy obiektu,

rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną,

adres i rodzaj obiektu oraz powierzchnię stropodachu,

nazwę firmy wykonującej ocieplenie,

charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulaty (wydajność w m<sup>3</sup>/h),

średnią grubość izolacji cieplnej (cm, mm),

średnią gęstość granulatu (kg/m<sup>3</sup>),

ilość wagową granulatu wynikająca z obliczeń i deklaracji zgodności producenta,

ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego (kg),

ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych (szt.),

ilość wbudowanych korków betonowych (szt.),

ilość łącznie wbudowanej papy termozgrzewalnej w postaci kształtek (m<sup>2</sup>),

datę rozpoczęcia i zakończenia Robót,

warunki mikroklimatyczne w czasie wykonywania Robót,

oświadczenie Kierownika Robót, że wbudował materiały oznakowane zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną oraz z przepisami art. 10 ustawy „Prawo budowlane” i obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP i Ppoż.,

imiona i nazwiska, numery uprawnień budowlanych oraz podpisy Kierownika Robót i Inspektora Nadzoru budowlanego przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Uwaga!

Ze względu na specjalistyczny charakter Robót budowlanych ulegających zakryciu - sprawdzenie i odbiór przez Inspektora Nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco (art. 25 pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane) przed zaklejeniem otworów technologicznych i montażowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:  
zakup i dostawę materiałów,  
roboty przygotowawcze,  
wykonanie izolacji termicznej i akustycznej,  
zaklejenie otworów technologicznych za pomocą „korków” betonowych i kształtek z papy termozgrzewalnej,  
uporządkowanie stanowisk pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

PN - EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.

PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane - określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów - stabelaryzowane wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.

PN-EN ISO 717 - 2: 1999 Akustyka - ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.

PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

PN-B-06250 i PN-EN V 206 - 1: 2002 Beton - wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności.

- PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych.

### 10.2. Aprobaty techniczne i inne dokumenty

1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2558/2001 (granulat szklany GULULL 4201)
2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6189/2003 (granulat skalny GRANROCK)
3. Aprobata Techniczna ITB AT-15-5518/2002 (granulat szklany BLOWING WOOL L42)
4. Aprobata Techniczna AT/2002-11-0227 (granulat szklany THERWOOLIN)
5. Aprobata Techniczna AT/99-11-0008 (granulat skalny PAROC GRAN)
6. Aprobata Techniczna AT/2003-110303 (papa asfaltowa zgrzewalna)
7. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2260/2001 (kominek wentylacyjny)
8. Aprobata Techniczna ITB AT-15-0103/2004 (uszczelniaacz dekarSKI)

Inne dokumenty:

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

2. Instrukcja Techniczna wykonania izolacji termicznej i akustycznej stropów stropodachów dwudzielnych tzw. wentylowanych metodą wdmuchiwania (blow-in) systemem „STROPTERM”, wyd. REM-BUD.

3. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity Dz.U. Nr 119, poz. 1117 z 13 czerwca 2003 r.).

4. Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).

5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

6. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).

7. Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. Nr 162, poz. 1121 z późn. zm.).

8. „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” - ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

10. „Słabe miejsca w budynkach - dachy płaskie, tarasy, balkony” - wyd. Arkady.

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

## ST-01.05

### ROBOTY BUDOWLANE - WYKONANIE POSZYCIA DACHOWEGO, OBRÓBEK BLACHARSKICH I ORYNNOWANIA Z BLACHY

CPV 45261000-4

---

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w zakresie wykonania nowego poszycia dachowego w ramach projektu: Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowa Wieś

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja traktowana jest obok Dokumentacji Technicznej i przedmiaru Robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji Robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany pokrycia dachu budynku mieszkalnego

- zdjęcie pokrycia z papy termozgrzewalnej
- konserwację całej drewnianej konstrukcji dachowej, przeciw szkodnikom biologicznymi i ogniem.
- wykonanie obróbek blacharskich pasa nadrynnowego,
- wymiana pokrycia dachowego z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ
- wykonanie rynien i rur spustowych, montaż zapór śniegowych. (Rynny mocować w odstępach max. 50 cm).

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

### 2.1. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- lepik asfaltowy na gorąco,
- papa wierzchnia zgrzewalna - papa modyfikowana SBS.

### 2.2. Rury spustowe

Standardowa długość okrągłych rur spustowych wynosi 3,0 m, kwadratowych 2,0 m.

Zalety rur spustowych to:

- końcówki rur można bez kłopotu roztłoczyć/rozmurować lub wsunąć jedną do drugiej stosując mufę jako łącznik,
- wytrzymałość spawu/szwu rury spustowej odpowiada wytrzymałości materiału,
- dokładność wymiarów.

Rury spustowe o długości 2 i 3 m mocowane są do elewacji za pomocą obejm. W skład systemu odwodnienia dachu przy rurach spustowych wchodzi: kolanka, obejmy, mufy, rewizje, trójniki, redukcje trójnika, zbieracze wody itp.

### 2.3. Obróbki murów i krawędzi dachów

Wykonane z blachy ocynk obróbki stanowią optymalne zabezpieczenie poziomych płaszczyzn murów i attyk przed przenikaniem wód opadowych i jej skutkami (zawilgocenie, wykwyty, odpadanie tynków itp.). Obróbki krawędzi dachów oprócz wartości estetycznej w trwały sposób chronią brzegi dachu przed zawilgoceniem. Obróbki te ze względów wizualnych, mogą być wykonywane z małych formatek w technologii rąbka lub z dłuższych pasów w długościach przynajmniej 3 m i mocowanych w sposób pośredni. Grubość blachy na obróbki zależy jest od kilku czynników: dobranego przekroju, od rodzaju konstrukcji, szerokości obróbki itd.

Konstrukcja obróbki muru może być wykonana z jednego, dwóch lub trzech elementów. Jest to zalecane także ze względów wizualnych - zwiększona sztywność

krawędzi i tym samym prostoliniowość całego systemu dzięki zgięciom lub zaczepom minimalizuje ewentualne naprężenia materiału i pofalowanie, wywołane różnicowanym nasłonecznieniem.

Obróbki murów powinny posiadać spadek poprzeczny  $\geq 3^\circ$  w kierunku dachu i odwrócone od głównej strony widocznej.

### 2.2. Obróbki gzymsów

Przy obróbce gzymsów długość poszczególnych elementów z blachy powinna wynosić maksymalnie 3 m, a grubość materiału przynajmniej 0,55 mm. Mocowanie wyprofilowanych wstępnie arkuszy odbywa się za pomocą ukrytych pasków mocujących, łapek lub za pośrednictwem kleju Enkolit. Rozstaw dylatacji w połączeniach lutowanych wynosi od 6 do 12 m w zależności od szerokości obróbki. W przypadku narożników i zakończeń ten rozstaw wynosi połowę długości i zrealizowany jest przy wykorzystaniu dylatacji EPDM z przykryciem z blachy lub łączników. Obróbka z blachy powinna posiadać kapinos lub podwinięcie

z odstępem co najmniej 20 mm od zakończenia gzymsu.

### 2.3. Obróbki podokienników

Obróbki podokienników z blachy można przygotować w warsztacie rzemieślniczym w dowolnych wymiarach i kształtach. Ze względów wizualnych grubość blachy powinna, niezależnie od wykroju, wynosić 0,8 mm. Obróbki podokienników łączone są ze wszystkich czterech stron z sąsiednimi elementami budowli. Dla zapewnienia trwałej i prostej przedniej krawędzi obróbki, do podłoża mocowany jest pasek mocujący ze stali ocynkowanej, w który wczepione jest pionowe ramię obróbki podokiennika. Pełniąc rolę kapinosa powinno ono wystawać co najmniej 20-30 mm od płaszczyzny elewacji. Od strony okna odgięcie zaopatrzone w rąbek przeciwwodny schowany jest w kieszeni profilu okiennego.

## 2.4. Obróbki kominów

Przy przejściu kominów przez połąć dachu z pokryciem ceramicznym lub łupkowym powinno się zastosować dwuczściową obróbkę z blachy ocynkowanej, którą należy zamontować i zamocować wokół komina bezpośrednio na placu budowy. Niezależnie od tego, czy obróbka ta jest wykonywana metodami rzemieślniczymi czy prefabrykowana fabrycznie, połączenie obydwu połówek wykonuje się, zależnie od pochylenia dachu albo metodą lutowania miękkiego, albo w technice felcowania.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- Drabiny
- Ręczne narzędzia
- palnik gazowy z wężem długości min. 15 m i z reduktorem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- butla z gazem propan - butan,
- szpachelki,
- noże do cięcia papy,
- walek dociskowy z silikonową rolką.

## 4. TRANSPORT

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

### 4.1. Transport materiałów:

#### 4.1.1. Lepik asfaltowy i materiały wiążące

Materiały wiążące i lepik powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

#### 4.1.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap

- rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm,
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617,
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników,



- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt. ) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami - 80 cm.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Podstawowe zasady wykonawcze

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

1. Prace dekarские można rozpocząć dopiero po zakończeniu robót budowlanych na powierzchni połaci dachowej, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp.

2. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić osadzenie wpustów dachowych, wielkość spadków połaci dachu oraz określić ilość przerw dylatacyjnych i w oparciu o dokonane ustalenia precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

3. Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze:

- nie niższej niż 0 °C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- nie niższej niż +5 °C w przypadku pap oksydowanych.

4. Papa przed użyciem powinna być przez min. 24 godz. przechowywana w temperaturze ok. +20 °C i wynoszona na dach bezpośrednio przed układaniem.

5. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.

6. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detal i dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki.

7. Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi do okapu ze względu na możliwość osuwania się układanych pasów papy podczas ich zgrzewania, co spowodowane jest znaczną masą papy.

8. Przed ułożeniem papy rolę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana w celu rozprostowania i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka.

9. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem.

10. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny ( fabrycznie przygotowany) o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15 cm. Miejsca zakładów poprzecznych na całej ich szerokości należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością, zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i wystudzeniu pokrycia należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów na zakładach. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki.

11. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

#### 5.2. Podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia papowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-80/B-10240 oraz muszą spełniać kilka podstawowych wymagań:

- podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie dla prawidłowego spływu wody, przyczepności papy do podłoża oraz estetyki wykonanego pokrycia; przyjmuje się, że prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża, a łatą kontrolną o długości 2 m nie może przekraczać 5 mm,
- podłoże powinno być odpowiednio zdylatowane,
- wytrzymałość i sztywność podłoża powinny zapewniać przeniesienie przewidywanych obciążeń występujących podczas wykonywania robót oraz podczas eksploatacji dachu,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym.

Zaleca się, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny ze styropianu oklejonego papą.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 pkt. 4.

### 6.1. Kontrola wykonania pokryć dachowych

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia papowe:

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z Projektem oraz wymaganiami Specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4.

c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi powyższych robót są:

- dla robót - Krycie dachu papą- m<sup>2</sup>,
- dla robót - Obróbki blacharskie - m<sup>2</sup>,
- dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „ST.00.00 Wymagania ogólne”.

### 9.1. Warstwa wierzchnia

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie materiałów,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu styropianem wg technologii i zgrzewanie,
- pokrycie jedną warstwą papy termozgrzewalnej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

### 9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej , która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### 9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość metrów bieżących rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych z uwzględnieniem dodatkowych warstw izolacji termicznej ścian oraz zalutowanie połączeń,

- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

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

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami.
- Dokumentacja projektowa, Przepisy i normy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, dozoru technicznego i inne.
- PN784/D704152 7 Tarcica 7 Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym.
- PN7B702361:1999 Pochylenie połaci dachowych
- PN7EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- BI 110 -11/82 PN761/B -10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - wymagania i badania
- PN - EN 612 + AC/1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-24620:1998 Lepiki , masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego. PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej .