

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i Odbioru Robót

**Termomodernizacja / remont/ budynku
Szkoły Podstawowej
we Włodzieninie**

Adres:

*Włodzienin
48-140 Branice*

Inwestor:

*Urząd Gminy
48-140 Branice
ul. Słowackiego 3*

Opracował:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA		
ST		
WYMAGANIA OGÓLNE		
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej we Włodzieninie		
Nr	Opis	Str
	Wymagania ogólne	6
1.	Wstęp	6
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej:	6
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	6
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną Zbiór ten zawiera niżej wymienione specyfikacje techniczne: ST - 1 Wymiana okien i drzwi ST - 2 Ocieplenie i tynkowanie elewacji budynku zgodnie z projektem. ST - 3 Ocieplenie stropodachu wentylowanego, stropu poddasza nie użytkowego i dachu sali gimnastycznej oraz wymiana pokrycia dachowego ST – 4 Wykonanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w sali gimnastycznej ST – 5 Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz wymiana źródła ciepła	6
Kod CPV	45000000-7 Roboty budowlane	6
1.4	Zakres stosowania /ST/	6
1.5	Określenia Podstawowe	7
1.6	Ogólne wymagania dotyczące robót	7
1.7	Przekazanie terenu budowy	7
1.8	Zgodność Robót z ST	7
1.9	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	7
1.10	Ochrona przeciwpożarowa	8
1.11	Materiały szkodliwe dla otoczenia	8
1.12	Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
1.13	Ochrona i utrzymanie robót	8
1.14	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	8
2	Materiały	8
2.1	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	9
2.2	Atesty certyfikaty i deklaracje	9
3	Sprzęt	9
4	Transport	9
5	Wykonanie robót	9
6	Kontrola jakości robót	9
6.1	Zasady kontroli jakości robót	9
6.2	Pobieranie próbek	10
6.3	Badania i pomiary	10
7	Obmiar robót	10
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	10
7.2	Czas przeprowadzania obmiaru	10
7.3	Dokumenty budowy	10
7.3.1	Dziennik Budowy	10
7.3.2	Księga Obmiarów	11

7.3.3	Pozostałe dokumenty budowy:	11
7.3.4	Przechowywanie dokumentów budowy	11
8	Odbiór robót	11
8.1	Rodzaje odbiorów robót	11
8.2	Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu	11
8.3	Odbiór częściowy	11
8.4	Odbiór ostateczny robót	12
8.5	Dokumenty do odbioru ostatecznego	12
8.6	Odbiór pogwarancyjny	12
9	Podstawa płatności	13
10	Przepisy związane	13
SPECYFIKACJA TECHNICZNA		
ST-1		
Wymiana okien i drzwi		
1	Wstęp	14
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej	14
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	14
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	14
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	14
2	Materiały	14
2.1	Warunki ogólne stosowania materiałów	14
2.2	Stosowane materiały	14
3	Sprzęt	15
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	15
3.2	Sprzęt stosowany	15
4	Transport	15
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	15
4.2	Wybór środków transportu	15
5	Wykonanie robót	15
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	15
5.2	Warunki wykonania robót	15
6	Kontrola jakości robót	16
7	Obmiar robót	16
8	Odbiór robót	16
9	Przepisy związane	16
SPECYFIKACJA TECHNICZNA		
ST-2		
Ocieplenie i tynkowanie elewacji budynku zgodnie z projektem.		
1	Wstęp	16
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej	16
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	16
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	16
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	17
2	Materiały	17
2.1	Warunki ogólne stosowania materiałów	17
2.2	Stosowane materiały	17
3	Sprzęt	17
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	17
3.2	Sprzęt stosowany	17

4	Transport	18
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	18
4.2	Wybór środków transportu	18
5	Wykonanie robót	19
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	19
5.2	Warunki wykonania robót	19
5.3	Wznoszenie i demontaż rusztowań	19
1.	Prace przygotowawcze podłoża	19
2.	Przygotowane podłoża	19
3.	Warunki atmosferyczne	20
4.	Przygotowanie masy klejącej	20
5.	Przyklejanie płyt styropianowych	20
6.	Mocowanie płyt łącznikami	20
7.	Klejenie tkaniny zbrojącej	20
8.	Wykonanie wyprawy elewacyjnej	21
9.	Obróbki blacharskie	21
10	Kontrola jakości robót	21
11	Obmiar robót	21
12	Odbiór robót	21
13	Przepisy związane	22
SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-3		
Ocieplenie stropodachu wentylowanego, stropu poddasza nie użytkowego i dachu sali gimnastycznej, wymiana pokrycia dachowego		
1	Wstęp	22
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej	22
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	22
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	22
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	22
2	Materiały	22
2.1	Warunki ogólne stosowania materiałów	22
2.2	Stosowane materiały	23
3	Sprzęt	23
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	23
3.2	Sprzęt stosowany	23
4	Transport	24
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	24
4.2	Wybór środków transportu	24
5	Wykonanie robót	24
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	24
5.2	Warunki wykonania robót	24
6	Kontrola jakości robót	24
7	Obmiar robót	24
8	Odbiór robót	24
9	Przepisy związane	25
SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-4		
Wykonanie mechanicznej wentylacji z odzyskiem ciepła		
1	Część ogólna	25
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej	25

1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	25
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	25
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót	25
2	Materiały	26
2.1	Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów	26
2.2	Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów	26
3	Sprzęt	27
3.1	Ogólne wymagania	27
3.2	Sprzęt do wykonania robót	27
4	Transport	27
5	Wykonanie robót	27
5.1	Ogólne zasady wykonania	27
5.2	Instalacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	28
6	Kontrola jakości robót	28
6.1	Materiały	28
6.2.	Kontrola jakości wykonania robót	28
7	Obmiar robót jednostki	29
8	Odbiór robót	29
9	Podstawa płatności	29
10.	Przepisy związane	29
SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-6		
Modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania oraz wymiana źródła ciepła		
1	Wstęp	30
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej	30
1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	30
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	30
1.4	Określenie podstawowe	31
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	31
2	Materiały	31
2.1	Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów	31
2.2	Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów	32
3	Sprzęt	33
3.1	Ogólne wymagania	33
3.2	Sprzęt do wykonania robót	33
4	Transport	33
5	Wykonanie robót	34
5.1	Ogólne zasady wykonania	34
5.2	Instalacja centralnego ogrzewania	34
6	Kontrola jakości robót	35
6.1	Materiały	35
6.2.	Kontrola jakości wykonania robót	35
7	Obmiar robót jednostki	35
8	Odbiór robót	36
9	Podstawa płatności	36
10.	Przepisy związane	36

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
/ST/
WYMAGANIA OGÓLNE

1 Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania.

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej we Włodzieninie

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zbiór ten zawiera niżej wymienione specyfikacje techniczne:

ST - 1 Wymiana okien i drzwi

ST - 2 Ocieplenie, kolorystyka elewacji budynku zgodnie z projektem.

ST - 3 Ocieplenie stropodachu wentylowanego, stropu nie użytkowego i dachu sali gimnastycznej oraz wymiana pokrycia dachowego

ST - 4 Wykonanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w sali gimnastycznej

ST - 5 Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz wymiana źródła ciepła

Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Kody pomocnicze

CPV 45262120-8	Wznoszenie rusztowań
CPV 45421120-1	Instalowanie framug i ram okiennych z tworzyw sztucznych
CPV 45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
CPV 45321000-3	Izolacja cieplna
CPV 45261910-6	Naprawa dachów
CPV 45261320-3	Kładzenie rynien
CPV 45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45442110-1	Malowanie budynków
CPV 45262110-5	Demontaż rusztowań
CPV 45331000-6	Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
CPV 45331200-8	Instalacja cieplna, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
CPV 45232140-5	Lokalne węzły grzewcze
CPV 45232141-2	Roboty grzewcze

1.4 Zakres stosowania /ST/

Jako część Dokumentów Przetargowych, Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1

Integralną część opracowania stanowią: Przedmiar Robót.

1.5 Określenia podstawowe

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

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru i Wykonawcą.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach ich realizacji.

Księga obmiaru - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę, obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.7 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Szczegółowych Warunkach Umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu obiektu budowlanego do chwili odbioru ostatecznego robót.

1.8 Zgodność robót z ST

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST. Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać 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 ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.9 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.10 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

1.11 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające bezpieczeństwo na terenie budowy w należytym stanie

Wykonawca zapewni sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych

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

1.13 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

1.14 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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.

2 Materiały

Do wykonania robót budowlanych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Od 1-go maja 2004 roku za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentów odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia
- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B, zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do obrotu i stosowania w budownictwie są również dopuszczone wyroby na podstawie dotychczasowych przepisów, na zasadach w tych przepisach określonych; tzn. że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, zachowują ważność do

dnia określonego w tych dokumentach.

2.1 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora.

2.2 Atesty certyfikaty i deklaracje

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

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a), spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST

4 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Technicznej i w ST, a także w normach i wytycznych

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

Celem kontroli jakości robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST jednak nie rzadziej niż jest to określone w ST, normach i wytycznych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2 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 będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm, wytycznymi krajowymi lub innymi procedurami zaakceptowanymi przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, - miejscu i terminie badania. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie do akceptacji Inspektora.

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

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 przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione w/g instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

7.2 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

7.3 Dokumenty budowy

7.3.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym

Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność z prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku 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, dokonywane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

7.3.2 Księga Obmiarów

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

7.3.3 Pozostałe dokumenty budowy:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

7.3.4 Przechowywanie dokumentów budowy

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

8 Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przy udziale Wykonawcy przez:

- Inspektora Nadzoru
 - a/ odbiorowi robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego
 - a/ odbiorowi ostatecznemu
 - b/ odbiorowi częściowemu
 - c/ odbiorowi gwarancyjnemu

8.2 Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się w/g zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót tj.

Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

8.4 Odbiór ostateczny robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

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

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

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w/g wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

8.5 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Specyfikacje Techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne.
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ.
- Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

8.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.8.4 "Odbiór ostateczny robót"

9 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu Ofertowego

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST .

Cena jednostkowa będzie obejmować.

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi / sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy/,
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy / w tym doprowadzenie energii i wody/, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
 - 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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10 Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane/Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
6. Ustawa z dnia 29.01. 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych- Dz. U. Nr 19, póź. 177, z późniejszymi zmianami,
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09. 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego - Dz.

- U. Nr 202, póź. 2072, z późniejszymi zmianami,
8. Rozporządzenie Komisji Europejskiej /WE/ nr 2151/ 2003 z dnia 16.12. 2003 r. zmieniające Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady /WE/ nr 2195/ 2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-1

Wymiana okien i drzwi

1 Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania. „**Wymiana okien i drzwi**”..

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6

2 Materiały

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- okna z tworzyw sztucznych PCV (białe, profil plastikowy, wewnętrzne wzmocnienie stalowe, okucia w strefie suchej, wsp. przenikania ciepła dla całego okna $U - \max = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- drzwi aluminiowe (profile zimne aluminium, okucia otwierane na zewnątrz, szyba bezpieczna, wsp. przenikania ciepła dla drzwi $U - \max = 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, pochwyt na całej długości, samozamykacz , zamek kulowy i dwa zamki na klucz patentowy.
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej malowane proszkowo w kolorze białym
- kotwy stalowe
- kołki rozporowe
- pianka poliuretanowa
- silikon
- sucha zaprawa szpachlowa

- gips szpachlowy
- piasek do zapraw
- cement portlandzki 25 z dodatkami
- wapno hydratyzowane
- piasek

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

3.2 Sprzęt stosowany

- ręczny sprzęt do odkuwania tynków, młotki, itp.
- łopaty, szpadle, szufle i inny sprzęt do ręcznego usuwania gruzu
- betoniarka wolnospadowa, elektryczna 150 dm
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- sprzęt do ręcznego wykonania tynków
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

4.2 Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

5.2 Warunki wykonania robót

Zakres prac przy realizacji wymiany okien i drzwi:

- demontaż okien i drzwi (wymontowanie skrzydeł, demontaż listwy maskującej , wymontowanie ościeży okien i drzwi)

- montaż okien i drzwi (wyrównać elementy otworu okiennego w ścianie, osadzić i ustawić ościeże okna i drzwi, obsadzić parapety zewnętrzne przy oknach przymocować okna i drzwi za pomocą kotew stalowych do otworów w ścianach.

Styk ościeżnicy okiennej z murem musi być dokładnie uszczelniony.

Po dokładnym oczyszczeniu szczelin z resztek gruzu i starych "uszczelniaczy", należy wymieść pozostały pył i dokładnie zwilżyć wodą dolną krawędź ościeżnicy i ściany. Pianka montażowa uszczelni i dodatkowo ustabilizuje ościeżnicę w ścianie.

Po stwardnieniu pianki należy jej nadmiar odciąć ostrym nożem wzdłuż lica ościeżnicy.

Wykonać tynk, podłoże pod tynkowanie powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu, sadzy,

rdzy i substancji tłustych oraz zmyć wodą.

Roboty tynkowe powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm PN-70/B-I0100 i PN-65/B-I0101 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Wymianę okien i drzwi wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

6 Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

7 Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7

8 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 8

9 Przepisy związane

- PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
- PN-86/B-0671 - Kruszywa mineralne do betonu
- PN-797B-06711 - Piasek do betonów i zapraw
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-88B-32250 - Woda do betonów i zapraw
- PN-88?b 06250 - Beton zwykły
- PN-70/B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Atesty ITB, PZH i P-poż na okna

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-2

Ocieplenie, tynkowanie elewacji budynku zgodnie z projektem.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania. „**Ocieplenie, tynkowanie elewacji budynku zgodnie z projektem**”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6
Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowanego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą bezspoinową.
Zaproponowany system „Weber Terranova” wskazany w dokumentacji można zamienić na inny system ocieplenia ścian zewnętrznych metodą bezspoinową pod warunkiem osiągnięcia parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacjach)

2 Materiały

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- bale iglaste
- deski
- piasek do zapraw
- cement hutniczy CEM III 32,5 , cement portlandzki z dodatkami 25
- wapno hydratyzowane
- bloczki gazobetonowe gr. 38 cm
- listwa cokołowa
- emulsja gruntująca
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych i tynkowania
- płyty styropianowe samogasnące frezowane o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda < 0,042 \text{ W/m}^* \text{K}$ grubość płyty z projektu i opracowania na ściany min. = 14 cm na oścież min. = 5 cm
- dyble plastikowe z grzybkami
- siatka z włókna szklanego
- kątownik aluminiowy ochronny
- tynk cienko warstwowy akrylowy np. „Weber Terranova”

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w zakresie zaproponowania innych materiałów niż wskazanych w projekcie ocieplenia i kolorystyki elewacji budynku pod warunkiem posiadania przez te materiały parametrów co najmniej takich samych lub lepszych niż te określone w dokumentacjach)

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.
Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

3.2 Sprzęt stosowany

- rusztowanie ramowe przyscienne
- płyty pomostowe komunikacyjne
- bale iglaste
- haki do muru
- drut stalowy okrągły miękki
- żuraw okienny przenośny
- ręczny sprzęt do odkuwania tynków, młotki, itp.

- łopaty, szpadle, szufle i inny sprzęt do ręcznego usuwania gruzu
- betoniarka wolnospadowa, elektryczna 150 dm
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t
- sprzęt do ręcznego wykonania tynków
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertarka
- mieszadło do zapraw
- sprzęt do nakładania kleju
- poziomica 1m
- poziomica węzowa
- pion
- łąta aluminiowa 2m
- listwy i łąaty drewniane
- kątownik metalowy
- sznur malarski
- ołówek stolarski
- nożyk metalowy
- piła płatnica
- piłka do metalu
- nożyce do blachy
- młotek murarski
- łąpka stalowa
- wkrętki
- szczotki malarskie
- wałki malarskie
- elementy metalowe do podwieszenia rynien (kątownik stalowy 50x50x4
- kołki rozporowe metalowe łącznik M 10
- śruby i nakrętki
- blacha stalowa ocynkowana płaska, grubości 0,55 mm
- spoiwo cynowo-ołowiane
- gwoździe budowlane
- rynny dachowe półokrągłe Ø 15
- rury spustowe Ø 15
- wsporniki do mocowania rynien
- haki do rur spustowych
- kształtki żeliwne
- sznur konopny smołowany
- farba antykorozyjna do metalu

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4.

4.2 Wybór środków transportu

Środkiem transportu, sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

5.2 Warunki wykonania robót

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Architekta. Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

5.3. Wznoszenie i demontaż rusztowań

Wykonawca jest odpowiedzialny za ustawienie i demontaż rusztowań umożliwiających wykonanie robót objętych zakresem ST. Rusztowanie należy ustawić zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP przewidzianymi dla prac związanych z ustawieniem i demontażem rusztowań. Ustawione rusztowanie powinno spełniać wszelkie wymogi umożliwiające bezpieczną pracę robotników.

Każdorazowe ustawienie i przestawienie rusztowania powinno być potwierdzone stosownym protokołem. Podstawową zasadą przy projektowaniu i wykonaniu rusztowań powinno być zapewnienie stabilności ich konstrukcji.

Rusztowanie wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Z uwagi na ruch pieszy należy wydzielić strefę bezpieczeństwa

1. Prace przygotowawcze podłoża:

Warunkiem, aby ocieplenie dobrze się trzymało ściany, jest właściwe i staranne przygotowanie podłoża. Powierzchnię ściany dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu i zaprawy luźno związanej z podłożem. Kolejną czynnością jest umycie ocieplanej ściany, wyrównanie występujących ubytków i nierówności oraz sprawdzenie wytrzymałości podłoża. poprzez naklejanie próbek. W tym celu należy przygotować 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Nałożyć zaprawę klejącą (ok. 10 mm na całą powierzchnię) i przykleić w różnych miejscach, które wydają być się najsłabsze. Po upływie 3 dni (w wymaganych warunkach) próbki odrywa się rękami, siłą skierowaną prostopadle do podłoża. Jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu – nośność i przyczepność jest wystarczająca. Jeżeli natomiast próbki odejdą wraz z warstwą zaprawy, podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność i po raz kolejny i próbę powtórzyć.

2. Przygotowanie podłoża

Do prac przygotowawczych należy montaż rusztowań. Przed przystąpieniem do robót właściwych należy także usunąć obróbki blacharskie, odciągnąć rury spustowe i zwody instalacji piorun ochronnej.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na wykonaniu następujących czynności:

- oczyszczenie z warstwy pyłacej
- skucie odparzonych fragmentów tynku
- oczyszczenie szczotkami stalowymi fragmentów północnej elewacji z grzybów, porostów i nasycenie wodnym preparatem ochronnym
- dokładnie oczyścić bądź skucie tynku ościeży okiennych wraz z wyspoinowaniem i uszczelnieniem styku ościeżnicy
- zmniejszenie przeszklenia, demontaż starych okien i zamurowanie części otworów okiennych bloczkami z betonu komórkowego

Wyrównanie podłoża dokonać w zależności od rodzaju wielkości ubytków:

- rys włosowatych o szerokości mniejszej niż 2 mm nie ma potrzeby wypełniać

- nierówności podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5% (wag.)
- przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm – należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je kilku warstwach.
- jeżeli warstwa zaprawy wypada zbyt gruba - powyżej 20 mm, korzystniej jest nierówności wykleić kawałkami styropianu o odpowiedniej grubości, a następnie zeszlifować do wyrównania płaszczyzny ściany.

3. Warunki atmosferyczne

Roboty dociepleniowe prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie i nie pod bezpośrednim silnym działaniem promieni słońca w temperaturach nie niższych niż $+ 5^{\circ} \text{C}$ oraz nie wyższej niż $+ 25^{\circ} \text{C}$.

W obniżonej temperaturze (w okolicach $+ 5^{\circ} \text{C}$), oraz w środowisku o podwyższonej wilgotności wiązanie kleju przebiega znacznie wolniej.

4. Przygotowanie masy klejącej

Do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz o wykonywania warstwy zbrojonej na styropianie pod wyprawę tynkarską, dostarczana w postaci suchej mieszanki, którą przed zastosowaniem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100:26 bezpośrednio na placu budowy za pomocą wiertarki o małych obrotach z mieszadłem, lub z zastosowaniem betoniarki wolnospadowej. Uzyskuje się w ten sposób jednorodną masę bez granulek Grubość zaprawy na płytach styropianowych wynosi 3 – 6 mm.

5. Przyklejanie płyt styropianowych

Można przystąpić po dokonaniu sprawdzenia przyczepności i nośności tynku.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, stosując mijankowy układ spoin pionowych. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.. Nierówności styków sąsiednich korygować przez szlifowanie krawędzi packą tynkarską obłożoną papierem ściernym. Jeżeli na powierzchni powstaną uszkodzenia, fragment ten należy wyciąć i po dopasowaniu wkleić kawałek styropianu. Po stwardnieniu spoiny, miejsce naprawione przeszlifować. Masę klejową nakłada się na powierzchnię płyty tzw. metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8-12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40 %. Grubość spoiny ustalić doświadczalnie albowiem jest zależna od rodzaju tynku jak i równości jego płaszczyzny. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Płyt świeżo ułożonych nie należy dociskać ponownie lub przesuwac gdyż powoduje to zmniejszenie przyczepności. Niewłaściwie przyklejoną płytę należy oderwać, zebrać zaprawę klejową ze ściany oraz z płyty i ponownie ją przykleić. Szczegółnej dokładności wymaga wykonanie naroży budynku, które nierówne mocno szpecą gotową elewację. Płyty wkleja się mijankowo, wystawiając nieco krawędzie poza lico styropianu. Po związaniu nadmiar styropianu odciąć ostrym nożem i papierem ściernym wyprowadzić pionowo krawędź.

Płyty styropianowe przekleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej.

6. Mocowanie płyt łącznikami

Przyklejone płyty styropianu dodatkowo należy mocować do ściany łącznikami gdy zaprawa klejąca dostatecznie stwardnieje to jest nie wcześniej niż 24 godz. od ich przyklejenia. Łączniki należy wbijać przed nałożeniem warstwy zbrojącej. Projektuje się użycie 3 szt. łączników na płytę (6 szt. na 1 m^2). W wykonanym otworze (co najmniej 6 cm w ścianie) umieścić grzybek, a następnie delikatnie wbić kołek rozporowy do zlicowania z powierzchnią styropianu.

7. Klejenie tkaniny zbrojącej

Trzy warstwy różnych materiałów składających się na ocieplenie muszą tworzyć wzajemnie dopasowany układ termoizolacyjny, osłaniający elewację tak przed urazami mechanicznymi jak i

wpływem czynników atmosferycznych. Służy temu głównie 3 mm zbrojona warstwa zaprawy klejącej. Tkanina zbrojąca winna znaleźć się dokładnie w środku zaprawy, stąd nanosi się ją dwiema warstwami po 1 – 2 mm, między którymi umieszcza się siatkę wygładzoną i równomiernie wtopioną w pierwszą warstwę. Drugą warstwę zaprawy nakładać, gdy podkład jest jeszcze świeży.

Przed rozpoczęciem siatkowania wkleić drewniane zaimpregnowane klocki do mocowania opraw oświetleniowych, tablic administracyjnych i informacyjnych.

Naklejona siatka winna być równomiernie napięta (bez zmarszczeń) z zakładkami 10 cm tak w pionie jak i w poziomie. W narożnikach otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać wzmocnienia z dodatkowych arkuszy tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm umieszczonych bezpośrednio na styropianie. Pionowe naroża budynku również obłożyć drugą warstwą siatki po 15 cm na ścianę już po ociepleniu. Dodatkowo naroża te na wysokości parteru oraz naroża ościeżnicy drzwi balkonowych usztywnić metalowym profilem kątowym. W części parterowej, a także na cokołach (jeżeli są ocieplane), należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojonej lub tzw. siatkę pancerną. Trwałość wykonanego ocieplenia zależy w dużej mierze od właściwie zakończonej siatki na krawędziach i obrzeżach ocieplanych płaszczyzn:

- połączenia siatki płaszczyznowej z pasami wklejonymi pod styropian (listwa cokołowa dolna i listwa górna),
- zakłady poszczególnych pasów,
- wywinięcia siatki na ościeża

8. Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C ,zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 h.

Do wykonania wypraw elewacyjnych należy stosować zaprawy lub masy tynkarskie w tym faktury tynku i barwy kolorów wg załączonej dokumentacji kolorystyki budynku

9. Obróbki blacharskie

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

10. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

11. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7

12. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 8

Podstawę do odbioru technicznego stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoży,

- sprawdzenie przyczepności do podłoża,
- sprawdzenie grubości tynku,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie jakości powierzchni.
- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

13. Przepisy związane

- PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
- PN-86/B-0671 - Kruszywa mineralne do betonu
- PN-797B-06711 - Piasek do betonów i zapraw
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-88B-32250 - Woda do betonów i zapraw
- PN-88?b 06250 - Beton zwykły
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-57/D-96000 i PN-59/D-96002. Drewno powinno odpowiadać wymaganiom normy.
- **Instrukcja nr 334/2002 wydana przez ITB Warszawa – „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-3

Ocieplenie stropodachu wentylowanego stropu poddasza nie użytkowego i dachu sali gimnastycznej oraz wymiana pokrycia dachowego

1 Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania. „Ocieplenie stropodachu wentylowanego i dachu sali gimnastycznej”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w tytule opracowania.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 6

2 Materiały

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2 Materiały
Do wykonania pokrycia należy stosować materiały posiadające aprobaty techniczne.

2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Płyty z wełny mineralnej, współczynnik przewodności ciepła $\lambda = 0,052 \text{ W/ m}^* \text{K}$ minimalna warstwa 20 cm (strop wentylowany)
- płyty styropianowe jednostronnie laminowane (współczynnik przewodności ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/ m}^2 \text{K}$ minimalna warstwa 15 cm – (dach sali gimnastycznej)
- emulsja asfaltowa do gruntowania
- papa zgrzewalna podkładowa polimerowo-asfaltowa
- papa zgrzewalna wierzchniego krycia polimerowo-asfaltowa
- gaz propan butan
- lepik asfaltowy
- blacha stalowa ocynkowana płaska, grubości 0,55 mm
- spoiwo cynowo-ołowiane
- gwoździe budowlane
- łąty, belki i deski
- impregnat grzybobójczy
- właz dachowy
- folia dachowa paro przepuszczalna
- blacho dachówka powlekana w arkuszach
- emulsja gruntująca
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych i tynkowania
- siatka z włókna szklanego
- kołki rozporowe metalowe łączniki
- silikon

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2 Sprzęt stosowany

- żuraw budowlany 4t
- wciągarka mechaniczna
- wciągarka ręczna
- samochód skrzyniowy
- rusztowanie ramowe przyścienne
- płyty pomostowe komunikacyjne
- bale iglaste
- ręczny sprzęt do odkuwania tynków, młotki, itp.
- łopaty, szpadle, szufle i inny sprzęt do ręcznego usuwania papy
- drobny sprzęt do nakładania warstw środków impregacyjnych ,
- szczotki do smarowania lepiku
- nożyce do cięcia blachy, lutownica
- palnik do podgrzania papy termozgrzewalnej
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 4 Transport

4.2 Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.5. Wykonanie robót.

5.2 Warunki wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia stropodachu nieużytkowego sprawdzić pustkę między dachem a stropem na którym zostanie wykonane ocieplenie. Powierzchnia stropu powinna być czysta i sucha. Miejsca w których stwierdzono przeciekanie dachu powinny być zaznaczone i bezwzględnie naprawione by nie dopuścić do zalewania materiału ocieplającego strop.

Ocieplenie stropodachu wentylowanego poprzez rozłożenie w przestrzeni tzw. pustki powietrznej dodatkowej warstwy wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,052$ W/m·K, + warstwa ochronna przed zabrudzeniem np. włóknina, minimalna grubość termoizolacji: 20 cm,

Ocieplenie stropu poddasza nie użytkowego poprzez rozłożenie na powierzchni stropu dodatkowej warstwy wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,052$ W/m·K, minimalna grubość termoizolacji: 20 cm, Materiał izolacyjny przykryć warstwą ochronną przed zabrudzeniem np. włókniną i wykonać niezbędne pomosty komunikacyjne. Impregnacja więźby dachowej. Demontaż i utylizacja azbestu z pokrycia dachowego, wykonanie nowego pokrycia dachu blacho dachówką oraz ułożenie ekranu z folii paro przepuszczalnej.

Ocieplenie dachu pełnego sali gimnastycznej wykonać płytami styropianowymi jednostronnie laminowanymi o grubości min. 15 cm o współczynniku przewodności ciepła $\lambda = 0,038$ W/ m²·K lub podobnymi o podobnych parametrach przewodności ciepła podanych wyżej. Płyty posiadają przyklejoną na powierzchni papę i układane są na istniejącej stropie po wcześniejszym zagruntowaniu klejem na zimno.

Z ociepleniem wiąże się wymiana obróbek blacharskich oraz pokrycie płyt warstwą papy termozgrzewalnej zbrojonej.

Ocieplenia powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm. Odstąpienia od wymagań dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równorzędnym dowodem.

6 Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

7 Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7. Obmiar robót.

8 Odbiór Robót

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania

Ogólne" pkt. 8

9 Przepisy związane

- PN-71/B-10240 Papowe pokrycia dachowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- Zasady wykonania robót określają „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”
- 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
- 45262660-5 Usuwanie azbestu
- 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane
- 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
- 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych
- 45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-4

Wykonanie mechanicznej wentylacji z odzyskiem ciepła

1. Cześć ogólna.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową „**instalacji wentylacji mechanicznej**” w zakresie objętym projektem budowlanym wewnętrznych instalacji sanitarnych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsze opracowanie można stosować przy wykonawstwie robót budowlanych dla obiektu wymienionego w pkt. 1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż istniejących instalacji c.o. i wykonanie nowych instalacji centralnego ogrzewania. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót :

1.3.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

- 1.3.2.1. Wytyczenie miejsca projektowanej instalacji
- 1.3.2.2. Wykonanie metoda przewiertu przejścia instalacji przez ściany
- 1.3.2.3. Montaż i mocowanie centrali wentylacyjnej
- 1.3.2.4. Montaż armatury
- 1.3.2.5. Zaprawienie bruzd
- 1.3.2.6. Próba skuteczności instalacji wentylacyjnej

1.3.2. Pozostałe określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z projektami dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) Projektanta i Inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące, podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta pod rygorem nieważności.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo Budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie

Materiały i urządzenia przewidziane do realizacji robót powinny być właściwie oznaczone, powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polska Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom określonym przez producentów lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.2. Instalacja wentylacji mechanicznej

- Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła OK. - 1200
- zaprawa budowlana
- sterownik procesorowy parametrów pracy
- przewody elektryczne
- puszki
- rura PCV 15 mm

Wyroby z tworzyw sztucznych i blachy stalowej, centrala wentylacyjna, itp., należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura wewnętrzna nie spada poniżej 5°C.

Szczeliwo, łączniki i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w skrzyniach lub pojemnikach.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła.

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

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

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

Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Sprzęt stosowany do robót budowlano- montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty demontażowe i montażowe

- samochód skrzyniowy
- młot udarowy
- szlifierka ręczna
- wiertarka
- pozostały niezbędny sprzęt techniczny

4. Transport

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu :

- samochód dostawczy

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz :

- obowiązującymi normami podstawowymi

- obowiązującymi normami związanymi z normami podstawowymi
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II , sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych , wymienionych w tym opracowaniu
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- przepisami bhp o ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót
- z Dokumentacją Techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń
- projektami wykonawczymi
- projektami wykonawczymi organizacji robót i zagospodarowania placu budowy
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego

5.2. Instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

- Centrala wentylacyjna /rekuperator/ musi być zainstalowana zgodnie z ogólnymi przepisami budowlanymi i normami branżowymi, jak również zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej.
- Miejsce montażu: w środkowej części we wschodniej ścianie zewnętrznej sali na wysokości ok. 4,0 m. od poziomu podłogi. Wymiar otworu w ścianie 64 x 67 cm. (H x W). Maksymalna grubość ściany nie może przekraczać 75 cm.
Musi być zapewniony swobodny dostęp do kanałów powietrznych, złącza odpływu skroplin, złącza zasilającego oraz swobodny dostęp serwisanta przy prowadzeniu prac serwisowych.
- Odpływ skroplin bezpośrednio na zewnątrz, podgrzewany elektrycznie.
- Pomieszczenie musi zawierać następujące złącza:
 - Złącze 230V/50 Hz (wymagane są dwa gniazda zasilające w pomieszczeniu)
 - Przyłącze do odprowadzenia skroplin

Elementy centrali wystające wewnątrz ściany sali powinny być zabezpieczone przed uderzeniami piłki np. siatką metalową

6. Kontrola jakości robót

6.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

- sprawdzenie wydajności wentylatorów
- poprawność zamontowania urządzeń
- dokumentacja rozruchowa
- dokumentacja porozruchowa.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem , aby nie spowodować przestoju w realizacji robót.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci bieżącej lub odbioru , który powinien być dokonany zawsze komisyjnie , z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie

wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca powinien przedłożyć protokoły wszystkich próby certyfikaty i deklaracje zgodności producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót jednostki

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

[m] wykonanie przebieć (przewiertów), zaprawa bruzd, izolacja rurociągów

[kg] gruz, wywóz na składowisko odpadów

8. Odbiór robót

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

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik Budowy
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót
- protokół odbioru próbnego urządzeń wentylacyjnych
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

Wykonawca powinien przedłożyć wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

- 1 PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.
- 2 PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 3 PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- 4 PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- 5 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).

- 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia prac budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).
- 7 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. Nr 51/54 poz. 259).
- 8 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz. U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami).
- 9 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 21998r. w aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- 10 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).
- 11 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia prac budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).
- 12 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002r.)
- 13 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, W-wa 1988.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-5

Modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania oraz wymiana źródła ciepła

1. Cześć ogólna.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową „**instalacji centralnego ogrzewania**” w zakresie objętym projektem budowlanym wewnętrznych instalacji sanitarnych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsze opracowanie można stosować przy wykonawstwie robót budowlanych dla obiektu wymienionego w pkt. 1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż istniejących instalacji c.o. i wykonanie nowych instalacji centralnego ogrzewania. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót :

1.3.1. Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego

- 1.3.2.7. Demontaż istn. grzejników żeliwnych i stalowych
- 1.3.2.8. Demontaż rurociągów istn. instalacji c.o.
- 1.3.2.9. Zamurowanie przebić w ścianach i stropach
- 1.3.2.10. Wytyczenie tras projektowanej instalacji
- 1.3.2.11. Wykonanie metoda przewiertu wszystkie przejścia instalacji c.o. przez stropy
- 1.3.2.12. Montaż i mocowanie rurociągów centralnego ogrzewania
- 1.3.2.13. Montaż armatury
- 1.3.2.14. Montaż grzejników
- 1.3.2.15. Montaż podejść grzejnikowych
- 1.3.2.16. Zaprawienie bruzd
- 1.3.2.17. Montaż armatury przygrzejnikowej
- 1.3.2.18. Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania
- 1.3.2.19. Próba na gorąco instalacji c.o.
- 1.3.2.20. Izolacja cieplna rurociągów c.o.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.2. Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego

Instalacja centralnego ogrzewania – stanowi zespół powiązanych ze sobą urządzeń służących do zaopatrywania w ciepło nieruchomości w sposób umożliwiający korzystanie z tej nieruchomości zgodnie z jej przeznaczeniem.

Grzejniki – elementy instalacji centralnego ogrzewania przekazujące ciepło czynnika grzewczego do ogrzewanych pomieszczeń

Uzbrojenie (armatura) – urządzenia wbudowane w instalację dla umożliwienia sterowania przepływem czynnika grzewczego w instalacji.

Armatura bezpieczeństwa – urządzenia wbudowane w instalację centralnego ogrzewania zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnych wartości ciśnienia lub temperatury w instalacji

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z projektami dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) Projektanta i Inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące, podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta pod rygorem nieważności.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo Budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie

Materiały i urządzenia przewidziane do realizacji robót powinny być właściwie oznaczone, powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom określonym przez producentów lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.2. Instalacja centralnego ogrzewania i wentylacji

- Rura wielowarstwowa PEXc/AI/PEXb $\Phi 16\text{mm} \div \Phi 50\text{mm}$
- Grzejniki płytowe RADSON COMPACT z podejściem dolnym z wbudowanym zaworem termostatycznym
- Głowice termostatyczne
- System przyłączeniowy HERZ-3000
- Przelotowe zawory regulacyjne
- Zawór upustowo nadmiarowy
- Zawory odcinające kulowe DN15 - DN 40
- Pompy cyrkulacyjne
- Naczynie wzbiorcze 1m^3
- Rozdzielacze
- Kocioł stalowy węglowy 200 KW
- Kocioł stalowo węglowy 100 KW
- Wkład kominowy z blachy nierdzewnej dn 300
- Kształtki i rury podłączeniowe kotła
- Odpowietrzniki automatyczne dn 15
- Korytka instalacyjne o wym. 90x40 mm z PCV twardego
- Otuliny izolacyjne z pianki PU (prefabrykowane)
- Osłony grzejników; drewniane, perforowane- wykonane indywidualnie,
- Zaprawa budowlana

Urządzenia sanitarne, wyroby z tworzyw sztucznych i blachy stalowej, itp., należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura wewnętrzna nie spada poniżej 5°C .

Szczeliwo, łączniki i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w skrzyniach lub pojemnikach.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła.

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

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

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

Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Sprzęt stosowany do robót budowlano-montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty demontażowe i montażowe

- żuraw budowlany 4t
- wciągarka mechaniczna
- wciągarka ręczna
- samochód skrzyniowy
- szlifierka ręczna
- urządzenie do wykonywania prób ciśnieniowych
- przecinarka do rur miedzianych i PE
- urządzenie do lutowania rur miedzianych
- urządzenie do połączenia rur PE
- giętarka do rur
- wiertarka
- pozostały niezbędny sprzęt techniczny

4. Transport

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu :

9. samochód skrzyniowy
10. samochód dostawczy

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz :

- obowiązującymi normami podstawowymi
- obowiązującymi normami związanymi z normami podstawowymi
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II , sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych , wymienionych w tym opracowaniu
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- przepisami bhp o ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót
- z Dokumentacją Techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń
- projektami wykonawczymi
- projektami wykonawczymi organizacji robót i zagospodarowania placu budowy
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego

5.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacje centralnego ogrzewania podłączona do istniejącego węzła cieplnego, zlokalizowanego w oddzielnym pomieszczeniu w piwnicy budynku.

Wykonanie instalacji z rur wielowarstwowych z tworzywa PEXc/Al/PEXb, łączonych kształtkami zaciskowymi, np.: rury HERZ typ MT-PEX

- Włączenie projektowanej instalacji c.o. do istniejącego rozdzielacza wewnętrznej instalacji c.o., bezpośrednio z kotłowni.

- Na poszczególnych obiegach c.o., bezpośrednio za rozdzielaczem przewidziano montaż zaworów odcinających kulowych.

- Dla zapewnienia poprawności współdziałania nowej wewnętrznej instalacji c.o. z istniejącą technologią kotłowni, na poszczególnych obiegach c.o. przewidziano montaż zaworów nadmiarowo-upustowych dn20 np. HERZ typ 4004

- Prowadzenie głównych przewodów rozprowadzających przewidziano pod stropem pomieszczeń parteru.

- Piony oraz podejścia do grzejników, na poszczególnych kondygnacjach, prowadzić po ścianach pomieszczeń. Prowadzenie głównych przewodów rozprowadzających, pionów oraz podejść do grzejników, na poszczególnych kondygnacjach z wyłączeniem piwnicy, w korytkach instalacyjnych z PCV twardego – systemowych np. firmy 'Elektrostyl' s.c. Poznan:

- o wym. 100x50mm /szer. x wys./ - dla rur o średnicy do 32mm

- o wym. 200x100mm /szer. x wys./ - dla rur o średnicy od 40mm

- Wszystkie przejścia instalacji c.o. przez stropy i ściany wykonać metoda przewiertu.

- Istniejące rozdzielacze wew. instalacji c.o. w kotłowni zaizolować cieplnie otuliną prefabrykowaną – łubki izolacyjne z pianki poliuretanowej gr. 45mm, twardej w płaszczu z PCV np. Thermaflex typ PUR

- Przewody prowadzone po ścianach piwnic zaizolować cieplnie, otulinami prefabrykowanymi z pianki poliuretanowej gr.25mm; np. Thermaflex typ FRZ.

- Przewody c.o. ,w korytkach instalacyjnych /parter i pietra/, zaizolować cieplnie, otulinami prefabrykowanymi z pianki poliuretanowej gr.6mm; np. Thermaflex typ FRZ.

- Mocowanie przewodów c.o. za pomocą obejm z wkładką tłumiącą, wersja: do rur podwójnych.

- Na zakończeniu pionów (najwyższa kondygnacja) należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające.

- Jako elementy grzejne dobrano grzejniki stalowe płytowe np. RADSON typ COMPACT /z podejściem z boku/ oraz INTEGRA /z podejściem dolnym/ z wbudowanymi zaworami termoregulacyjnymi.

- Na podejściach do grzejników typ Compact (KMP) , należy zamontować zawór termoregulacyjny z nastawą wstępną , np. Herz typ TS-90-V7723 oraz przygrzejnikowe zawory odcinające , np. Herz typ RL-1.
 - Na zaworach należy zainstalować głowice termostatyczne, np.: Classic HERZ.
 - Pod każdym grzejnikiem z podejściem dolnym, zainstalować należy zespół odcinający , podwójny kurek kulowy dn15, np.: Herz-3000
 - Przed dokonaniem regulacji instalacje należy dokładnie przepłukać i odpowietrzyć.
 - Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki przygrzejnikowe.
 - Instalacje przed uruchomieniem należy poddać próbie ciśnieniowej na 0.4 MPa.
- Zabezpieczenie instalacji c.o. - bez zmian - za pomocą istniejącego przeponowego naczynia wzbiorczego usytuowanego w pom. węzła ciepłego, zabezpieczenie zgodne z PN-99/B-02414.
- Lokalizacje grzejników, trasę i średnice rur c.o. oraz nastawy zaworów regulacyjnych pokazano na rzutach kondygnacji oraz rozwinięciu instalacji c.o.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

- szczelność instalacji wodociągowej i p.poż. wraz z zamontowaną armaturą
- próba wew. instalacji hydrantowej
- szczelność instalacji kanalizacyjnej
- szczelność instalacji centralnego ogrzewania wraz z zamontowaną armaturą
- szczelność kanałów wentylacyjnych
- sprawdzenie wydajności wentylatorów
- poprawność zamontowania urządzeń
- dokumentacja rozruchowa
- dokumentacja porozruchowa.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem , aby nie spowodować przestoju w realizacji robót.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci bieżącej lub odbioru , który powinien być dokonany zawsze komisyjnie , z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą , jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu , z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca powinien przedłożyć protokoły wszystkich próby certyfikaty i deklaracje zgodności producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń , że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. Obmiar robót jednostki

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- [m] demontaż i montaż rurociągów , wykonanie przebić (przewiertów) , zaprawa bruzd , izolacja rurociągów
- [szt] demontaż i montaż , zaworów , rury wywiewnej , czyszczaka , wpustów podłogowych , baterii , grzejników, głowic termostatycznych, zaworów bezpieczeństwa wentylatorów wykonanie przejść przez ściany i stropy ,
- [kpl] demontaż i montaż, wodomierza skrzydełkowego , misek ustępowych , pisuarów , umywalek , podgrzewaczy c.w.u. , podtynkowych stelaży instalacyjnych, przeponowego naczynia wzbiorczego, zestawu hydroforowego, hydrantów wewnętrznych, klimatyzatora typu split
- [m²] izolacje na przewodach , umocnienie ścian wykopów , podsypka pod rurociągi ,
- [m³] wykucie bruzd wykopy liniowe wykonywane ręcznie , zagęszczenie zasyпки , zasypanie wykopów , masa uszczelniająca (przejścia p.poż)
- [kg] konstrukcje stalowe, wywóz na składowisko odpadów

8. Odbiór robót

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

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik Budowy
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót
- protokół przeprowadzonego badania szczelności przewodów
- protokół przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu , łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych
- protokół odbioru próbnego urządzeń wentylacyjnych
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

Wykonawca powinien przedłożyć wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń , że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

- | | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | PN-92/B-01706 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. |
| 2 | PN-B-01706:1992/
Az1:1999 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. (Zmiana AZ1) |
| 3 | PN-92/B-01707 | Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. |
| 4 | PN-ISO 4064-2+ Ad1
:1997 | Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne. |
| 5 | PN-EN 806-1 :2004 | Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1 : Postanowienia ogólne. |

- 6 PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- 7 PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- 8 PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
- 9 INSTAL:1996 Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych – wytyczne stosowania i projektowania
- 10 PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 11 PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichloru winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- 12 PN-97/B-02865 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne – hydranty wew.
- 13 PN-99/B-02414 Zabezpieczenie instalacji wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi.
- 14 PN-EN ISO 15875-1:2004(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X).
- 15 PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 16 PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- 17 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).
- 18 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia prac budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).
- 19 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. Nr 51/54 poz. 259).
- 20 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz. U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami).
- 21 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 21998r. w aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).

- 22 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).
- 23 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia prac budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).
- 24 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002r.)
- 25 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, W-wa 1988.