

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

(WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT)

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

Adres budowy: SANOK, ul. Podgórze 26

Inwestor : GMINA MIASTA SANOKA
38-500 Sanok, ul. Rynek 1

Opracował : mgr inż. *Bogusław Kowalski*

Sanok, kwiecień 2015 r.

SST- WYMAGANIA OGÓLNE

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

dotyczące wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST)

dla zamówienia:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

ROBOTY W ZAKRESIE:

45113000-2 Roboty na placu budowy

Plukanie grzejników i instalacji centralnego ogrzewania

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych

45321000-3 Izolacje cieplne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót wymienionych w pkt 1.1 objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące

ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obrębie robót.

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

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

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów instalacji

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

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

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

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj

materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. 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.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona będzie wszelka pomoc do umożliwienia kontroli.

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

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na

podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98), posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, oraz znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów

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

Pozostałe dokumenty budowy:

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

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNRach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

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.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

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

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

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

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające

lub zamienne),

3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

10. Przepisy związane

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 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).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45113000-2 Roboty na placu budowy

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych dla zadania:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie roboty rozbiórkowe i demontaże istniejącej instalacji c.o. znajdującej się w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- demontaż drewnianych osłon grzejników 26 szt.,
- demontaż grzejników stalowych rurowych 26 szt.
- demontaż grzejników żeliwnych członowych 4 szt.
- demontaż grzejnika żeliwnego z rur ożebrowanych 1 szt
- przekucia i wykucia oraz замуrowania w przegrodach budowlanych
- demontaż rury stalowej o połączeniach spawanych o średnicy 15 i 20mm- 52 m łącznie

2. Materiały

Dla robót w/w materiały nie występują

3. Sprzęt i transport

Do rozbiórek i demontażu może być użyty dowolny sprzęt. Materiały z rozbiórki wywozić z terenu budowy środkami transportu w wyznaczone miejsce. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

4. Wykonanie robót

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć wszelkie istniejące instalacje: jak elektryczną, teletechniczną i wodno-kanalizacyjną, które uniemożliwiałyby wykonanie robót rozbiórkowych.

4.2. Roboty rozbiórkowe

1. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

2. Istniejącą instalację rozebrać i zdemontować ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

3. Elementy instalacji o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku oczyścić i składować.

5. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Płukanie instalacji centralnego ogrzewania

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dla zadania:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z płukaniem instalacji centralnego ogrzewania przewidzianej w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- demontaż grzejników
- płukanie chemiczne grzejników żeliwnych członowych, pozostawionych do wbudowania 30 szt.
- połączenie gałęzi - przygotowanie instalacji do płukania
- płukanie chemiczne instalacji
- ponowny montaż grzejników (zmiana miejsca montażu dla 2 grzejników)

2. Usuwanie zanieczyszczeń

Wszystkie zanieczyszczenia w postaci kamienia kotłowego, osadów i szlamu można usunąć poprzez chemiczne oczyszczenie instalacji, co pozwoli na przywrócenie jej wydajności. Można czyścić poszczególne elementy instalacji np.: grzejniki lub kompletne instalacje - za pomocą specjalistycznych pomp płuczących. Do odkamieniania i płukania instalacji używa się chemicznych środków dyspergujących. Każdą wyczyszczoną i przepłukaną instalację trzeba zabezpieczyć przed osadami i zanieczyszczeniami poprzez użycie **inhibitora korozji** - odpowiedniego do zastosowanych w instalacji materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dla zadania:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z montażem, próbami i odbiorami instalacji centralnego ogrzewania przewidzianej w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- montaż rur przyłącznych 28 kpl.
- montaż rury stalowej o połączeniach spawanych o średnicy 15 i 20mm- 52 m łącznie
- montaż grzejników nowych 26 szt
- montaż zaworów termostatycznych -71 szt,

2. Materiały

Podczas wykonywania robót instalacyjnych stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Szczegółowe wymagania podano w wymaganiach ogólnych nin. ST.

Do budowy instalacji centralnego ogrzewania przewidziano następujące materiały:

- rury stalowe o połączeniach spawanych o średnicy 15 i 20mm
- grzejniki stalowe płytowe konwektorowe typ C lub V
- zawory grzejnikowe z nastawą wstępną, z głowicą termostatyczne,
- zawory kulowe, spustowe, regulacyjne,
- odpowietrzniki automatyczne

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji c.o. wykonawca powinien posiadać sprzęt typowy dla wyposażenia monterów instalacji c.o., a w szczególności wiertarki z udarem, wierćco-kujące, pilarki do metalu, sprzęt spawalniczy do spawania gazowego i elektrycznego, gwintownice ręczne i mechaniczne, lutownice. Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochronny: kaski, odpowiednie obuwie, okulary i ubranie ochronne.

4. Transport

Wykonawca powinien posiadać samochód dostawczy do przewozu materiałów i urządzeń, w tym kotła. Transport kołowy używany będzie do dowozu materiałów na plac budowy z hurtowni i warsztatu.

5. Wykonanie robót

Instalacja grzewcza powinna zapewnić obiektowi budowlanemu spełnienia wymagań dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkownika
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja grzewcza powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno-budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Instalacja grzewcza powinna być wykonana, przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie ogrzewania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji oraz we właściwym zakresie zgodnych z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

5.1 Rurociągi

Przed przystąpieniem do robót dokonać wytyczenia tras przebiegu rurociągów rozprowadzających instalacji centralnego ogrzewania, wraz z miejscami mocowań elementów grzejnych.

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania zastosować rury stalowe ze szwem przewodowe oraz rury miedziane łączone przez lutowanie. Połączenia rur stalowych spawane.

Rurociągi stalowe

Prowadzenie rurociągów rozprowadzających stalowych pod stropem piwnic. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych możliwość odpowietrzenia instalacji. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli prędkość przepływu wody zapewni ich samoodpowietrzanie, a opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody poziome prowadzone pod stropem piwnic powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych. Przewody prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych

(z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji). Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji cieplnej. Przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne należy wykonać w rurach ochronnych. Przestrzeń między rurą ochronną, a rurą wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji rur. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

5.2 Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji w której jest zainstalowana. Armatura powinna być zainstalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach instalować zgodnie z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

5.3 Elementy grzejne

Grzejniki montować poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Grzejniki montować z uwzględnieniem jego odpowietrzenia.

Grzejniki łączyć z rurami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałązek i ścian. W tym celu stosować armaturę przyłączeniową do grzejników.

Grzejniki stalowe płytowe wyposażone w nakładki do zawieszenia montować na wspornikach i przymocować do ściany uchwytami. Wsporniki pod grzejniki muszą być osadzone w ścianie w sposób trwały, prostopadle do powierzchni ściany, tak by grzejnik opierał się całkowicie na wszystkich wspornikach. Grzejniki montować zgodnie z instrukcją producenta.

Minimalne odstępki grzejników od ścian, podłóg i parapetów wynoszą:

- od ściany za grzejnikiem - 5 cm
- od podłogi - 7 cm
- od parapetu - 5 cm

Należy unikać obudowywania i osłaniania grzejników z uwagi na zmniejszenie ich wydajności cieplnej.

W przypadku konieczności obudowywania zastosować ażurowe osłony, aby w jak największym stopniu umożliwiały promieniowanie ciepła i krążenie powietrza wokół grzejników.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia.

Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Grzejniki zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

5.4 Napełnianie instalacji

Środki zabezpieczające instalację c.o.

Do napełniania zładu należy użyć wody uzdatnionej. Uzdatnianie wody zapobiega powstawaniu osadu i kamienia kotłowego w instalacjach. Zapewnia lepsze funkcjonowanie zasobników, kotłów C.O., armatury instalacji, pomp i grzejników. Inhibitory korozji usuwają, na zasadzie wymiany jonowej, kationy powodujące nagromadzanie się kamienia w instalacjach (działają poprzez mechanizm zwany pasywacją anodową). Eliminują korozję tak, że nie ma ryzyka powstawania osadu tlenków lub wżerów nawet w warunkach przypadkowego napowietrzania lub zbyt długiego rozcieńczenia. Działają przez wiele lat i wymagają niewielkiego uzupełniania celem utrzymania odpowiedniego stężenia. Ich zaletą jest fakt, że można je stosować do instalacji wykonanych z różnych materiałów.

5.4 Regulacja instalacji

Nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych i regulacyjnych powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.

6. Badanie odbiorcze szczelności instalacji

6.1. Badanie szczelności instalacji na zimno

Badanie szczelności instalacji wykonać przed pomalowaniem instalacji i wykonaniem izolacji cieplnej

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Badanie szczelności przeprowadzić wodą. Podczas badania powinno być odłączone źródło ciepła lub skutecznie zabezpieczone przed uruchomieniem. Próbe ciśnieniową przeprowadzić bez zamontowanego naczynia przeponowego oraz zaworu bezpieczeństwa na kotle. Próbe otwarcia zaworów bezpieczeństwa przeprowadzamy niezależnie.

Przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym czasie dokonać przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, zaworów i instalacji przy ciśnieniu statycznym słupa wody w

instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia
- nie stwierdzono przecieków na połączeniach, szwach i dławicach.

Po pierwszym napełnieniu instalacji wodą nie należy jej opróżniać, z wyjątkiem przypadków, gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy. W takich sytuacja dopuszcza się opróżnienie tylko tej części zładu, gdzie wykonywane są prace naprawcze i tylko na okres niezbędny wykonania tych prac. Instalację napełnioną wodą i unieruchomioną w okresie ujemnej temperatury zewnętrznej zabezpieczyć przed skutkami zamarznięcia wody.

6.2. Badanie szczelności i działania w stanie gorącym

Badanie szczelności i działania na gorąco przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Próbę szczelności zładu na gorąco przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin.

Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wszystkie nieszczelności i usterki usunąć.

Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy po próbie szczelności na gorąco zakończonej wynikiem pozytywnym poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Po przeprowadzonych badaniach szczelności na zimno i działania w stanie gorącym powinny być sporządzone protokoły określające wszystkie parametry badania instalacji.

7. Dokumentacja powykonawcza

Po zainstalowaniu i zamontowaniu wszystkich urządzeń, armatury i rurociągów należy wykonać dokumentację powykonawczą instalacji, która powinna zawierać:

1. projekt wykonanej instalacji uwzględniający wszystkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego,
2. oświadczenia, że zastosowane wyroby są zgodne z projektem technicznym, przepisami i normami,
3. instrukcję obsługi instalacji wraz z dokumentacjami techniczno-ruchowymi dla których to jest niezbędne,
4. dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub dystrybutora na wyroby objęte gwarancją,
5. obmiar robót powykonawczy,

Wszelkie odstępstwa w wykonawstwie od projektu wykonawczego powinny być na bieżąco uzgadniane z zainteresowanymi stronami i dokumentowane w dzienniku budowy.

8. Obiory robót

8.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne przeprowadzić dla kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i podlegać im powinny prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizacji instalacji. Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót, oraz potwierdzający ich przydatność do wykonania instalacji. W protokole jednoznacznie zidentyfikować miejsce i zakres robót objętych odbiorem.

8.2. Odbiór techniczny-częściowy

Odbiór techniczny-częściowy przeprowadzać dla tych robót, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po dokonaniu odbioru częściowego sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót, oraz potwierdzający ich przydatność do wykonania robót, zgodność z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole jednoznacznie zidentyfikować miejsce i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole określić zakres i termin prac naprawczych lub uzupełniających. Po zakończeniu tych prac ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.3. Odbiór techniczny-końcowy

Instalacja może być przedstawiona do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych zakończonych wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową, oraz

badanie na gorąco w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego: temperatura, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne,

– zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt pracy instalacji.

Przy odbiorze końcowym przedstawić następujące dokumenty:

1. dziennik budowy
 2. potwierdzenie zgodności wykonania kotłowni i instalacji z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami
 3. projekt techniczny powykonawczy i obmiary powykonawcze
 4. protokoły z wcześniejszych odbiorów
 5. dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
 6. dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
 7. instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia przeprowadzić ponowny odbiór.

9. Normy związane z realizacją zadania

PN-90/H-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania

PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-H-74219:1980 Rury stalowe bez szwu

PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji centralnego ogrzewania dla zadania:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym instalacji centralnego ogrzewania i gazowej wykonanej z rur stalowych przewidzianej w obiekcie oraz innych urządzeń stalowych wchodzących w skład instalacji jak podpory, uchwyty itp.

W zakres tych robót wchodzi:

- oczyszczenie powierzchni przeznaczonych do zabezpieczenia antykorozyjnego,
- nakładanie powłok antykorozyjnych na powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia.

2. Materiały

Do zabezpieczenia antykorozyjnego stosować zestawy malarskie:

- temperaturoodporne ftalowo-silikonowe,
- chlorokauczukowe.

3. Sprzęt

Do robót malarskich nie przewiduje się używania sprzętu. Oczyszczanie powierzchni ręczne wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych, młotków mechanicznych. Powłoki malarskie nakładać ręcznie za pomocą pędzli.

4. Transport

Materiały malarskie przenoszone będą ręcznie. Transport kołowy używany będzie jedynie do dowozu materiałów na plac budowy z hurtowni i warsztatu.

5. Wykonanie robót

Rurociągi i ich konstrukcje wsporcze będą zabezpieczone przez wykonawcę zgodnie z instrukcją KOR-3A. Rury stalowe oraz konstrukcje wsporcze przeznaczone do zabezpieczenia antykorozyjnego oczyścić z rdzy do II stopnia czystości.

W przypadku pozytywnego wyniku próby szczelności rurociągi oczyścić dokładnie z produktów korozji i zanieczyszczeń oraz pomalować 2-krotnie farbą podkładową chlorokauczukową (instalacja gazowa) lub temperaturoodporną ftalowo-silikonową, a następnie 2-krotnie farbą olejną nawierzchniową, w przypadku instalacji gazowej koloru żółtego. Prace te wykonać po odbiorze technicznym instalacji.

5.1. Przygotowanie powierzchni do malowania

1. Przed malowaniem usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, żużle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia.
2. Powierzchnie przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziórów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównanie spoin.
3. Powierzchnie czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin. Zastosowany "grunt" należy dobrać do przewidywanego zestawu malarskiego.
4. Oczyszczanie powierzchni ręczne wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych, młotków mechanicznych.
5. Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, usunąć metodami odtłuszczania za pomocą rozpuszczalnika (benzyny, trójchloroetyleny lub czterochloroetyleny). Odtłuszczanie za pomocą przecierania szczotką, pędzlem lub szmatą jest dopuszczalne przed oczyszczaniem mechanicznym.
6. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.

5.2. Warunki prowadzenia prac malarskich

1. Zabezpieczenie antykorozyjne obejmuje powłoki malarskie elementów znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych.
2. Wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 75%, temperatura powietrza nie może być niższa niż 5°C. Niedopuszczalne jest malowanie konstrukcji ogrzanych powyżej 40°C. Nie dopuszcza się prowadzenia prac malarskich w czasie deszczu, mgły, śniegu, gradu, silnego wiatru (powyżej 6 m/sek.), oraz jeżeli na powierzchni malowanej występuje rosa.
3. Pokrycie nawierzchniowe nakładać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej. Pokrycie podkładowe uszkodzone lub zniszczone w czasie magazynowania, transportu lub montażu należy poddać renowacji.
4. Przed podjęciem robót malarskich wykonać próbne malowanie wytypowanym zestawem na co najmniej 2 elementach z tej samej stali w podobny sposób przygotowanej jak obiekt malowany. Należy ustalić grubość i czas schnięcia każdej z wymalowanych warstw. Uzyskane dane stanowią podstawy do podjęcia prac malarskich.
5. Materiały malarskie nakładać kolejnymi warstwami. Pierwszą warstwę leżącą bezpośrednio na podłożu wykonywać wyłącznie za pomocą pędzli, dokładnie rozprowadzając materiał. Malowanie dalszych warstw wykonywać po wyschnięciu warstw poprzednich.
6. Po montażu urządzeń i instalacji należy dokonać poprawek uszkodzonych zabezpieczeń. W przypadku gdy przed montażem nie wykonano powłoki nawierzchniowej, należy ją wykonać po

montażu.

7. Nakładanie powłok malarskich wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie powłoki malarskie muszą pochodzić od tego samego producenta farb.

8. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

5.3. Ocena przygotowania powierzchni:

Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 6 godzinach oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem,

Stan przygotowania powierzchni ocenia się na podstawie oględzin. Chropowatość powierzchni nie powinna przekraczać 0,1 mm,

Powierzchnia po oczyszczeniu za pomocą szczotkowania powierzchnia nie powinna być zbyt gładka i błyszcząca ze względu na złą przyczepność powłoki malarskiej.

5.4. Ocena pokrycia malarskiego.

Niedopuszczalne są następujące wady powłok malarskich:

- pęcherze, złuszczenia lub pęknięcia,
- odstawanie powłoki,
- powłoką nie wysuszona wykazująca przylepność,
- miejsca nie pokryte,
- liczne zacieki i zmarszczenia,
- liczne wtrącenia ciał obcych w powłoce.

5.5. Odbiory końcowe

Odbiory końcowe przeprowadza się po całkowitym zakończeniu zabezpieczeń antykorozyjnych, ich wyschnięciu i wysezonowaniu. Polegają one na ocenie jakości wykonanego zabezpieczenia.

Podczas odbioru końcowego należy ocenić: wygląd zewnętrzny zabezpieczenia, grubość powłok, szczelność powłok malarskich oraz przyczepność.

Odbiór powłok malarskich należy potwierdzić protokołem.

6. Normy związane z realizacją zadania

PN-H-97053:1979 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-H-97070:1979 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45321000-3 Izolacje cieplne

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnej instalacji centralnego ogrzewania dla zadania:

MODERNIZACJA SYSTEMU GRZEWczego W BUDYNKU SAMORZĄDOWEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 3 W SANOKU

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z uzupełnieniem brakującej izolacji cieplnej instalacji centralnego ogrzewania przewidzianej w obiekcie.

Izolacja cieplna dotyczy przewodów rurowych i armatury wchodzących w skład instalacji centralnego ogrzewania

2. Materiały

Do izolacji przewodów rurowych prowadzonych pod stropami piwnic stosować izolację cieplną kształtkami ze spienionego poliuretanu zgodnie z projektem. Otuliny powinny być odporne na powszechnie stosowane rozpuszczalniki, zmiękczacze i na substancje wywołujące korozję.

3. Sprzęt

Do robót izolacyjnych nie przewiduje się używania sprzętu. Do wykonania izolacji cieplnych stosowane są narzędzia takie jak noże, pędzle itp.

4. Transport

Materiały termoizolacyjne przenoszone będą ręcznie. Transport kołowy używany będzie jedynie do dowozu materiałów na plac budowy z hurtowni i warsztatu.

5. Materiały

Materiały stosowane na izolacje cieplne powinny być:

- odporne na działanie maksymalnej temperatury eksploatacyjnej bez istotnych zmian ich właściwości użytkowych w czasie nie krótszym od założonej żywotności elementu izolowanego,
- wytrzymałe na występujące w czasie transportu, montażu i eksploatacji obciążenia statyczne i dynamiczne,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- nietoksyczne.

Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony ppoż., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień.

Zawartość siarki ogólnej w materiałach stosowanych do izolacji cieplnej rurociągów i urządzeń stalowych nie powinna być większa niż 4 g/kg (0,4% wagowo).

Materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania, określające zakres i warunki stosowania danego materiału. Materiały powinny mieć świadectwo kontroli jakości producenta.

Otuliny i kształtki izolacyjne z pianki poliuretanowej do izolacji cieplnej stosować do izolacji rurociągów, kanałów i urządzeń, dobierając typ izolacji i jej grubość odpowiednio do temperatury transportowanego czynnika i temperatury otoczenia.

Zakres i warunki stosowania innych, nie wymienionych wyrobów z porowatych tworzyw sztucznych powinny być zgodne z podanymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania.

Materiały do wykonywania izolacji cieplnych przechowywać należy w pomieszczeniach krytych i suchych.

Niezależnie od kontroli jakości producenta, wykonawca izolacji obowiązany jest sprawdzić cechy zewnętrzne dostarczonych materiałów. Sprawdzenie cech zewnętrznych materiałów polegać powinno na przeprowadzeniu oględzin wybranych losowo wyrobów z każdej dostarczonej partii.

Wybrane losowo wyroby powinny mieć krawędzie oraz płaszczyzny czyste i nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji podanej w normach przedmiotowych lub warunkach technicznych.

6. Wykonanie robót

6.1. Wymagania ogólne

Przewody instalacji grzewczej ułożone w piwnicach izolować cieplnie. Wykonanie izolacji rozpocząć po przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta, sucha, nieuszkodzona, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia..

Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Grubość wykonanej izolacji cieplnej nie powinna różnić się od grubości podanej w dokumentacji projektowej więcej niż o: 5 -10 %.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem za

pomocą specjalnych systemowych rozet. Rozety powinny być zamocowane za pomocą opasek.

6.2. Odbiór robót izolacyjnych

Odbiór końcowy izolacji cieplnej powinien być przeprowadzony przez wykonawcę i odbiorcę izolacji po zakończeniu wykonywania izolacji na instalacji.

Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić grubość wykonanej izolacji, jakość połączeń klejonych oraz zaciśnięcie montażowe izolacji.

Pomiary grubości wykonanej izolacji cieplnej powinny być, przeprowadzone w przypadkowo wybranych miejscach, a ich liczba powinna wynosić co najmniej:

- 3 - jeżeli powierzchnia wykonanej izolacji nie przekracza 50 m² ,
- 5 - jeżeli powierzchnia wykonanej izolacji wynosi 50-100 m²,
- 10 - jeżeli powierzchnia wykonanej izolacji wynosi ponad 100 m².

Grubość izolacji należy uznać za prawidłową, jeżeli wynik każdego z przeprowadzonych pomiarów nie różni się od grubości izolacji w projekcie technicznym.

Odbiór izolacji powinien być potwierdzony protokołem.

7. Normy związane z realizacją zadania

PN-B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze