

STRONA TYTUŁOWA
SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

nazwa obiektu	P.T. przebudowy instalacji gazu w budynku przedszkola z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych przy ul. Połczyńskiej 55 w Koszalinie
adres	Koszalin, ul. Połczyńska 55
nr działek	dz. nr 37/7 obr.0025 Koszalin, gm. M. Koszalin

I N W E S T O R

imię i nazwisko lub nazwa	Gmina Miasto Koszalin
---------------------------	------------------------------

adres	ul. Rynek Staromiejski 6-7 75-808 Koszalin
-------	---

J E D N O S T K A P R O J E K T O W A N I A

nazwa	ComarBud Marek Komar
-------	-----------------------------

adres	75-835 Koszalin, ul. Obotrytów 10
-------	--

O P R A C O W A Ł

imię i nazwisko	mgr inż. Marek Komar
zakres opracowania	instalacja gazu
specjalność	sieci i instalacje sanitarne
numer uprawnień budowlanych	ZAP/0224/POOS/12
data opracowania	grudzień 2023
podpis	

I. Ogólna specyfikacja techniczna

1. Wstęp.

1.1. Nazwa zadania.

Specyfikacja Techniczna „Część Ogólna” odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą „**P.T. Przebudowa instalacji gazowej w budynku przedszkola z podłączeniem kaskady kotłów kondensacyjnych**”.

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją.

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania oraz wymagań przy przebudowie instalacji gazowej z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych w przedmiotowym budynku. W ramach przedmiotowej inwestycji zostaną wykonane następujące obiekty:

- przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej,

Część ogólną należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, dotyczącymi poszczególnych obiektów.

L.p.	Numer specyfikacji	Tytuł specyfikacji	Kod CPV
1.	II. SST	Instalacja gazowa wewnątrz budynku	45300000-0 45333000-0 45333200-2 45442000-7 45333100-0
2.	III. SST	Wentylacja i odprowadzenie spalin	45331200-8 45331210-1
3.	IV. SST	Roboty ogólnobudowlane	45410000-4 45442100-8 45442200-9 45442300-0 45453100-8
4.	V. SST	Instalacja elektryczna	45310000-3

Normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.3. Wymagania ogólne, opis prac towarzyszących.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16.września.2020 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 2022 r. poz. 1225 wraz z późniejszymi zmianami).

Pracami towarzyszącymi, które poprzedzają roboty podstawowe są:

- oznakowanie i zabezpieczenie robót na czas budowy.
 - roboty demontażowe
 - ewentualnie inwentaryzacja powykonawcza (jeśli będą odstępstwa od dokumentacji projektowej).
- Inne prace dodatkowe lub towarzyszące mogą być uwzględnione na zasadzie umowy między Inwestorem a Wykonawcą.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Obiekt znajduje się w **Koszalinie, ul. Połczyńska 55 działka nr 37/7, obręb 326101_1.0025.37/7 Koszalin, gm. M. Koszalin.**

1.5. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w uzgodnionym wcześniej terminie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz po jednym egzemplarzu Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać niezbędne zabezpieczenia placu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.7. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie obowiązujące przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Podstawowym dokumentem jest ustawa „Prawo ochrony środowiska” z 27 kwietnia 2001 (Dz.U. 62/2001 poz. 627) z późniejszymi zmianami.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - możliwość zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
 - możliwość powstania pożaru.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa.

Przed przystąpieniem do robót Kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku Dz.U. nr 70 poz. 1126.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z obowiązującym prawem. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, miejscach składowania materiałów, w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.10. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane na budowie od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby prowadzona budowa objęta inwestycją lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Uszkodzenia powstałe na skutek złego utrzymania lub jego braku, Wykonawca naprawi na własny koszt.

1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

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

1.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej.

W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich

proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą użycia oczekiwanego przez Wykonawcę materiału. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca stosuje się do norm powołanych w Dokumentach Kontraktowych.

1.14. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami. Użyte w ST, wymienione poniżej określenie należy w każdym przypadku rozumieć następująco:

Instalacja gazowa – układ przewodów za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania szczelności wraz z urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, armatura i innym wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi wraz z wymaganymi dla danego typu urządzeń przewodami spalinowymi.

Urządzenie gazowe – takie urządzenie, w którym następuje ustabilizowane spalanie mieszaniny paliwa gazowego i powietrza w celu uzyskania odpowiedniej ilości energii cieplnej.

Wentylacja – instalacja mająca za zadanie zapewnić odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje Inspektorowi Nadzoru dotyczące proponowanego źródła ich zamawiania oraz odpowiednie świadectwa i certyfikaty.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich użycia, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany 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 ST, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami

dotyczącymi jego użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

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 Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót; skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt mają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm.

6.3. Certyfikaty i deklaracje.

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

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

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

- Polską Normą lub

- Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

3) znajdując się w wykazie wyrobów, o którym mowa w Rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz.U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy.

6.4.1. Dziennik budowy.

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa

na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.4.2. Rejestr Obmiarów.

Rejestr 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 Rejestru Obmiarów.

6.4.3. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.4.1÷6.4.2 następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi 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 ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości przewodów i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami charakterystycznymi będą obmierzone poziomo wzdłuż osi przewodów. Jeśli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznych.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy.

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

8.3. Odbiór ostateczny robót.

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego.

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 o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 6.4.

W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Odbiór przeprowadza Inspektor Nadzoru. Inspektor Nadzoru może przeprowadzić odbiór (w tym robót zanikających) wspólnie z przedstawicielem Eksploatatora obiektu.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu,
- szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z wymaganiami ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów, załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- inne dokumenty wskazane przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku, gdy 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 Inspektora Nadzoru roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Inspektor Nadzoru.

8.4. 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 8.3. „Odbiór ostateczny”.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ustalenia Ogólne.

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- rozliczenie robót odbywać się będzie po dostarczeniu inwentaryzacji odcinków robót.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. Ustaw Nr 97 z dnia 30.07.2001, z późn. zmianami).
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (DzU 62/2001) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250; zm. 1994 r. Nr 27 poz. 96 art. 139, z późn. zmianami)
- pozostałe przepisy oraz normy ujęte w SST.

UWAGA!

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

II. SST – INSTALACJA GAZU WEWNĄTRZ BUDYNKU.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy instalacji gazowej w budynku przedszkola z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych, znajdującym się **w Koszalinie, ul. Połczyńska 55 działka nr 37/7, obręb 326101_1.0025 Koszalin, gm. M. Koszalin**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem budowy wewnętrznej instalacji gazowej i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologie montażu,
- transport i rozładunek,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory.

Zakres robót objętych specyfikacją:

- montaż przewodów i urządzeń gazowych,
- montaż rozdzielacza c.o. wraz z osprzętem
- aparatura kontrolno – pomiarowa, regulacyjna i zabezpieczająca,
- próby hydrauliczne ciśnieniowe i szczelności,
- uruchomienie instalacji,
- kontrole i odbiory.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących.

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji gazowej należą:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane,
- wykonanie nawiewu powietrza
- antykorozyjne zabezpieczenie przewodów stalowych gazowych.

1.5. Informacja o terenie budowy.

Zawarta jest w OST Ogólnej Specyfikacji Technicznej w punkcie 1.4.

1.6. Nazwy i kody robót.

Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45300000-0
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
45333100-0 Instalowanie sprzętu regulacji gazu

1.7. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 209), normami branżowymi ZG i tak np.:

instalacja gazowa – układ przewodów za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania szczelności wraz z urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, armaturą i innym wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi wraz z wymaganymi dla danego typu urządzeń przewodami spalinowymi.

kurek odcinający – urządzenie nie będące kurkiem głównym, montowane na przewodzie instalacji

gazowej w celu odcięcia dopływu gazu do części instalacji, gazomierza lub urządzenia gazowego.

urządzenie gazowe – takie urządzenie, w którym następuje ustabilizowane spalanie mieszaniny paliwa gazowego i powietrza w celu uzyskania odpowiedniej ilości energii cieplnej.

kocioł gazowy – urządzenie gazowe z komorą do spalania paliwa gazowego przeznaczone do wytwarzania ciepła w postaci ogrzanej wody lub pary wodnej.

1.8. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji gazowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępowstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Do wykonania instalacji gazowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Instalację gazową za gazomierzem i w budynku projektuje się z rur stalowych, przewodowych bez szwu, czarnych typu B wg PN-80/H74219, (lub równoważny) łączonych przez spawanie.

Przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne i stropy, zabudowy lekkie) należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o 2 cm większej od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń tulei należy uszczelnić szczelnikiem nie powodującym korozji. Tuleje powinny być osadzone w zaprawie cementowej. Nie dopuszcza się wykonywania połączeń przewodów gazowych w przejściach przez przegrody lub zabudowy. Przewody wewnątrz budynku prowadzić natynkowo w odległości 2 cm od lica przegród budowlanych. Przewody natynkowe mocować do ścian lub stropów typowymi uchwytami instalacyjnymi co 1,5 m. Przewody obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów, oraz zmianie kierunku rur (poniżej kolan). Na instalacji gazowej zamontować przed urządzeniem zawór gazowy w odległości min. 70 cm od posadzki. Dodatkowo przed kotłem gazowym zamontować filtr gazu.

2.2. Armatura

a) Kurki odcinające.

Stosuje się aby umożliwić zamknięcie dopływu gazu do budynku i/lub przyborów gazowych. Na rurociągach gazowych stosować zawory odcinające kulowe do gazu o połączeniach gwintowanych.

b) Filtr.

Typ instalowanego filtra na doprowadzeniu gazu przed kotłem powinien być zgodny z projektem i typem podłączonego urządzenia gazowego. Przy w/w urządzeniu należy montować zawory odcinające. Miejsce montażu urządzeń zgodnie z częścią graficzną P.B.

3. Sprzęt

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieupoważnionym do obsługi. Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Przekroczenie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

W celu przecinania rur, gwintowania itp. używa się tzw. imadła rurowego. Rury przecina się piłkami do metalu lub specjalnymi obcinakami kółkowymi. Po ich obcięciu końce należy wyrównać za pomocą frezu.

Do nacinania gwintu służą specjalne gwintownice rurowe. Zasadniczą częścią gwintownicy jest głowica wyposażona w cztery narzynki. Nacięty gwint powinien być lekko stożkowy tak, aby pierwsze zwoje miały pełną głębokość, a następne były stopniowo coraz płytsze. Stożkowatość gwintu ułatwia uszczelnienie przewodów. Konieczne jest również dokładne, prostopadłe ustawienie narzynek w stosunku do osi gwintowanej rury. Dobrze nacięty gwint nie powinien mieć zbyt cienkich zwojów, rys, pęknięć czy wylań.

Długość nacinanego gwintu stożkowego powinna być dostosowana do średnicy rury. Zbyt długi gwint powoduje za głębokie wkręcenie rury w łącznik, co pociąga za sobą znaczne opory przepływu.

Do uszczelniania gwintu metodą tradycyjną można używać się wyczesanych włókien konopnych nasączonych pastą nie wysychającą. Pasma konopi odpowiedniej długości lekko się smaruje wymionioną pastą, a następnie nawija na gwint w kierunku od tyłu ku przodowi mocno je dociskając. Po nawinięciu całości wygładza się je przez obrót ręki w kierunku nakręcenia gwintu. Następnie wkręca się ostrożnie kształtkę lub złączkę, najpierw ręką, a później używając klucza rurowego lub szczypiec. Rurę wkręca się w łącznik obracając ją w lewą stronę, względnie łącznik nakręca się na rurę obracając nim w prawą stronę. Zamiast włókien konopnych do uszczelniania gwintów rurowych odpowiednie są specjalne taśmy uszczelniające.

4. Transport i składowanie

4.1. Rury.

Rury stalowe czarne bez szwu mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, wielowarstwowo. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

4.2. Armatura.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż rurociągów.

Rurociągi montować zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. II (Instalacje sanitarne i przemysłowe).

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Stwierdzone zanieczyszczenia usunąć. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 4‰ w kierunku urządzeń gazowych (odbiorników gazu).

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Tuleje powinny wystawać poza przegrodę budowlaną na długość ca 2cm po obu stronach.

Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających, o wymaganej odporności ogniowej.

Cięcie rur wykonywać przy pomocy piłek do metalu lub obcinakiem kółkowym. Po obcięciu końce rury wyrównać za pomocą frezu. Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Prostowanie i gięcie. Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Rury stalowe łączyć spawaniem. Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z dokumentacją oraz stan krawędzi łączonych rur. Odchyłki średnic łączonych rur powinny się mieścić w granicach tolerancji dopuszczonych normami. Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Końce rur rozwarstwione, ze śladami pęknięć, porowatości, zażużlenia lub przepalenia należy odciąć.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin. Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej:

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica. Właściwości drutu spawalniczego powinny być zbliżone do spawanego materiału, a spoina wykonana szybko i bez przerw.

Zalecenia technologiczne:

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.2. Montaż armatury i osprzętu.

Rurociągi łączone będą z armaturą przy pomocy złączy gwintowanych. W tym celu na odpowiednio przygotowanych końcach rur należy naciąć gwint przy pomocy gwintownicy. Armaturę montować wg ich specyfikacji, np. na gwint wewnętrzny. Gwint uszczelnić przy pomocy specjalnych taśm.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- sprawdzenie stanu filtra,
- nacięcie gwintów na końcach rur,
- wkręcenie półrubunków w zawór i rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji.

Po zakończeniu robót montażowych należy instalację przeczyszczyć (przedmuchać sprężonym powietrzem), a następnie poddać próbie szczelności. Instalację napełnić powietrzem pod ciśnieniem 100kPa. Pomiar ciśnienia rozpocząć po upływie 30min. od chwili napełnienia. Jeżeli w przeciągu 30min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Instalacja powinna zostać napełniona gazem w przeciągu 6 miesięcy od daty wykonania prób szczelności. Po tym terminie opisaną powyżej próbę należy powtórzyć. Próby przeprowadzać po całkowitym wystudzeniu złączy zgrzewanych i spawanych, przed malowaniem / zaizolowaniem antykorozyjnym. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu wewnętrznej instalacji gazowej, należy dokonać zgodnie

z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400, (lub równoważną).

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji gazowej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby ciśnieniowej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”, (lub równoważna).
- PN-83/H-02651 „Armatura i rurociągi. Średnice nominalne”, (lub równoważna).
- PN-76/M-34034 „Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia”, (lub równoważna).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002r., z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001 r. poz. 1055, z późn. zmianami);
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania, (lub równoważna).
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia, (lub równoważna).
- pozostałe przepisy oraz normy ujęte w OST.

UWAGA!

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

III. SST – WENTYLACJA I ODPROWADZENIE SPALIN.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji pomieszczeń z urządzeniami gazowymi oraz odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych w budynku przedszkola znajdującym się w Koszalinie, ul. Połczyńska 55 działka nr 37/7, obręb 326101_1.0025 Koszalin, gm. M. Koszalin.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wentylacji grawitacyjnej, zaadaptowanie istniejących możliwych do wykorzystania kanałów wentylacyjnych oraz odprowadzenie spalin z urządzeń gazowych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- adaptacje kanałów wentylacji grawitacyjnej,
- montaż przewodów kominowych odprowadzających spaliny,
- przeprowadzenie prób,
- podłączenie urządzeń gazowych do przewodów odprowadzających spaliny.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących.

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji wentylacyjnej należą:

- przeczyszczanie przewodów wentylacyjnych,
- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane,
- wykonanie nawiewu powietrza,
- uszczelnienie przejść przewodów przez przegrody budowlane.
- ewentualnie inwentaryzacja powykonawcza (jeśli wystąpią odstępstwa od dokumentacji projektowej).

1.5. Informacja o terenie budowy.

Zawarta jest w OST Ogólnej Specyfikacji Technicznej w punkcie 1.4.

1.6. Nazwy i kody robót.

45331200 – 8 – instalacja ciepła, wentylacja i konfekcjonowanie powietrza
45331210 – 1 – instalowanie wentylacji

1.7. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 209), normami branżowymi ZG i tak np.:

wentylacja – instalacja mająca za zadanie zapewnić odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, prędkość ruchu w pomieszczeniu, przy zachowaniu przepisów odrębnych i wymagań Polskich Norm dotyczących wentylacji, a także warunków bezpieczeństwa pożarowego i wymagań akustycznych.

1.8. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wentylacyjnej

do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Do wykonania instalacji wentylacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Dostarczone na budowę kanały powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.1. Zakres robót.

Wykonać zgodnie z częścią opisową dokumentacji technicznej.

Wytyczne do wentylacji

1- Dla potrzeb wentylacji pomieszczenia technicznego kotłowni przeznacza się istniejący przewód wentylacyjny oznaczony jako 1, na kanał wymienić kratkę wentylacyjną na nową, stalową o wymiarach 14*21cm lub o średnicy 150mm, bez siatki i ruchomych żaluzji. Przewód kominowy należy dokładnie oczyścić i zabezpieczyć wkładem elastycznym tzw. rękawem w celu zapewnienia jego szczelności. Podejście do pomieszczenia wykonać z użyciem trójnika 150/150, zaślepionego od dołu.

2- Dla potrzeb kaskady kotłów gazowych, kondensacyjnych wykonać należy systemowy układ powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej o średnicy 180/250 wspólny dla 3 kotłów o mocy 49kW każdy. Układ kaskadowy połączyć z nowym przewodem kominowym 180/250mm „nr 2” z wyprowadzeniem ponad dach budynku. Na parterze i I piętrze przewód kominowy należy obudować czerwonymi płytami g.k. na ruszcie stalowym. Przejście przez stropy zabezpieczyć atestowanymi masami lub systemowymi obejmami z masy pęczniejącej o wytrzymałości na 240 minut.

Układ powietrzno-spalinowy wykonać zgodnie z przepisami, zaleceniami producenta i DTR urzędu gazowego.

3. Sprzęt.

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

4. Transport i składowanie

4.1. Kanały stalowe.

Kanały stalowe w odcinkach prostych muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki i armaturę należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur, kształtek i armatury należy unikać ich zanieczyszczenia.

Kanały stalowe transportować, przeładowywać oraz składować w sposób uniemożliwiający odkształcanie. Kanały stalowe, kształtki i armaturę zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

4.2. Armatura.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż kanałów wentylacyjnych i spalinowych.

Kanały stalowe montować zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. II (Instalacje sanitarne i przemysłowe).

Przed układaniem kanałów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie kanałów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Stwierdzone zanieczyszczenia usunąć. Kanałów pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia kanałów,
- oczyszczenie istniejących kanałów murowanych,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przycinanie kanałów,
- wykonanie połączeń poszczególnych odcinków,
- montaż armatury i wyposażenia dodatkowego,
- podłączenie urządzeń gazowych do przewodów spalinowych.

Przewody poziome (czopuchy) należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 5% w kierunku urządzeń gazowych (odbiorników gazu) i nie dłuższe niż 2m w rzucie, jednocześnie zachowując odcinek prosty, pionowy, po wyjściu z kotła o długości minimum 0,22m.

W miejscach przejść kanałów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia kanałów przez przegrody należy uszczelnić zgodnie z wytycznymi zawartymi w obowiązujących normach, oraz w „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988, zachowując zalecenia producenta kanałów wentylacyjnych;

Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających, o wymaganej odporności ogniowej. Cięcie, nawiercanie i szlifowanie kanałów wykonywać przy pomocy tarek i ściernic do stali stopowych. Przewody łączyć metodą wciskową przy zapewnieniu odpowiedniej szczelności. Przed rozpoczęciem prac połączeniowych należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z dokumentacją oraz stan krawędzi łączonych rur. Odchylki średnic łączonych rur powinny się mieścić w granicach tolerancji dopuszczonych normami. Końce rur rozwarstwione, ze śladami pęknięć, porowatości, zażużenia lub przepalenia należy odciąć.

5.2. Montaż armatury i osprzętu.

Przewody łączone będą z armaturą metodą wciskową.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie stanu technicznego przewodów i armatury,
- wykonanie niezbędnych otworów montażowych,
- wykonanie połączeń przewodów z armaturą,
- montaż osprzętu dodatkowego, zabezpieczającego,
- w miarę dostępności miejsca ocieplić zastosowane kształtki oraz uszczelnić wcześniej wykonane otwory montażowe,
- wykonanie próby szczelności instalacji.

5.3. Badania i uruchomienie instalacji.

Po wykonaniu instalacji wentylacyjnej i odprowadzenia spalin podlega ona sprawdzeniu pod kątem:

- aktualności atestów na użyte do budowy instalacji materiały konstrukcyjne, izolacyjne i montażowe,
- drożności kanałów wentylacyjnych i kominów odprowadzających spaliny,
- szczelności połączeń,
- ciągu komina,
- prawidłowości wykonania połączeń i zgodności z projektem elementów instalacji odprowadzenia spalin,
- normatywnego wyprowadzenia ponad dach,
- spełnienia norm ochrony atmosfery.

Odbiór instalacji odprowadzania spalin powinien odbywać się przy udziale uprawnionego mistrza kominiarskiego i kończyć się protokołem.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji grawitacyjnej i odprowadzenia spalin powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich

Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wentylacji i odprowadzenia spalin, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wentylacyjnej i odprowadzenia spalin.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby ciśnieniowej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 106 z 2000r., poz. 1126, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401);
- PN-B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”, (lub równoważna).
- PN-B-0141 1:1999 „Wentylacja i klimatyzacja - Terminologia”, (lub równoważna).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002r);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001r. poz. 1055);
- pozostałe przepisy oraz normy ujęte w OST.

UWAGA!

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

IV. SST – ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót ogólnobudowlanych (remontowych) związanych z przebudową instalacji gazowej z połączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych w budynku przedszkola, znajdującym się w **Koszalinie, ul. Polczyńska 55 działka nr 37/7, obręb 326101_1.0025 Koszalin, gm. M. Koszalin.**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu pomieszczenia kotłowni:

- Wymiana drzwi wejściowych do pomieszczenia na nowe o klasie EI30.
- Rozebranie ścian działowych pomieszczenia „kotłowni”.
- Demontaż urządzeń „białego montażu” w pomieszczeniu „kotłowni”.
- Wymiana kratki wentylacyjnej w przewodzie kominowym nr 1.
- Zabudowa z płyt g.k. czerwonych (x 2 warstwy) przewodu kominowego powietrzno-spalinowego na parterze budynku i na I piętrze. Przejście przez stropy zabezpieczyć atestowanymi masami lub systemowymi obejmami z masy pęczniącej o wytrzymałości na 240 minut.
- Zabezpieczenie przepustami p.poż o klasie EI60 wszystkich przejść przez ściany i strop pomieszczenia kotłowni rur i instalacji innych niż stalowe.
- Remont pomieszczenia kotłowni w zakresie: wykonanie posadzki z terakoty, licowanie ścian kotłowni płytkami z glazury (na całej wysokości ścian), uzupełnienie ubytków tynku, malowanie sufitu.
- Wymiana instalacji elektrycznej i oświetleniowej w pomieszczeniu kotłowni, wraz z montażem wyłącznika alarmowego, ręcznego (z tabliczka informacyjną i instrukcja stosowania wyłącznika).
- Budowa instalacji detekcji gazu.
- Wymiana istniejącego wpustu podłogowego.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Woda zarobowa – do przygotowania betonu i zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Kruszywa, cement, wapno i inne materiały mogą być transportowane dowolnymi środkami. Należy przy tym zabezpieczyć transportowane materiały przed zawilgoceniem.

Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze.

Demontaż istniejącej instalacji przeznaczonej do budowy.
Wykonanie otworów montażowych w ścianach i stropach.

5.2. Roboty wykończeniowe i naprawcze.

Wypełnienie przestrzeni przy tulejach ochronnych.
Wypełnienie otworów pozostałych po demontażu instalacji.
Przetarcie, uzupełnienie i wyrównanie tynków.

Dwukrotne malowanie ścian i sufitów. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości

6.1 Roboty wykończeniowe i naprawcze.

Zbadać, czy jakość zaprawy odpowiada wymaganiom odpowiednich norm.

Wizualnie sprawdzić jakość wypełnienia i uzupełnienia otworów w przegrodach budowlanych.
Wizualnie sprawdzić jakość powierzchni ścian i sufitu przed malowaniem.
Wizualnie sprawdzić powłok malarskich.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót malarskich jest 1 m².
Jednostką obmiarową robót murarskich jest 1 m³.

8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór poszczególnych robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach obmiarowych podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje:

- dostarczenie kompletu materiałów,
- wykonanie poszczególnych elementów,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

- PN-EN 206-1:2003 Beton, (lub równoważna).
- PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości, (lub równoważna).
- PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości, (lub równoważna).

UWAGA! Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

V. SST – INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy instalacji gazowej w budynku przedszkola z podłączeniem kaskady kotłów gazowych kondensacyjnych, znajdującym się **w Koszalinie, ul. Połczyńska 55 działka nr 37/7, obręb 326101_1.0025 Koszalin, gm. M. Koszalin**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem budowy wewnętrznej instalacji gazowej i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologie montażu,
- transport i rozładunek,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory.

Zakres robót objętych specyfikacją:

- demontażu instalacji elektrycznej gniazd i oświetlenia wewnętrznego,
- demontaż przewodów elektrycznych,
- przygotowania podłoża pod przewody elektryczne,
- doposażenia nowej tablicy TR,
- układanie przewodów i okablowania w gotowym podłożu,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż osprzętu elektrycznego (wyłączników, gniazd elektrycznych, puszek) wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania wyżej robót,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących.

Do prac towarzyszących związanych z budową instalacji elektrycznej należą:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane,
- zabezpieczanie przewodów elektrycznych.

1.5. Informacja o terenie budowy.

Zawarta jest w OST Ogólnej Specyfikacji Technicznej w punkcie 1.4.

1.6. Nazwy i kody robót.

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45310000-3 .

1.7. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 209), normami branżowymi ZG i tak np.:

1.8. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji elektrycznej

do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Do wykonania instalacji elektrycznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

- przewód YDT p 3x1,5 napięcie 450/750V,
- przewód YDY p 3x2,5 napięcie 450/750V,

2.2. Osprzęt elektryczny

Łączniki świecznikowe, łączniki 1-bieg. 10A, w tym szczelne p/t. Gniazda wtyczkowe 230V/16A podwójne i pojedyncze, w tym szczelne p/t. W sanitariatach instalować oprawy oświetleniowe oraz osprzęt szczelny. Szczegółową lokalizację osprzętu elektrycznego ustalić na placu budowy w uzgodnieniu z użytkownikiem.

3. Sprzęt

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieupoważnionym do obsługi. Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Przekroczenie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym Umową. Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieupoważnionym do obsługi.

4. Transport i składowanie

Wykonawca winien dysponować dostępem do środka transportu 0,9 t.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń.

W czasie transportu i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej w i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórcy a w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się w ładowni; z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć oraz przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, sterowania i automatyki,
- załadunek i rozładunek winien odbywać się ostrożnie, aby nie narazić na uszkodzenie powłok lakierniczych i osłon.

W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami atmosferycznymi, w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych założenie na oczyszczoną powłokę kapturków termokurczliwych pokrytych od wewnątrz

warstwą kleju.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości np. kable, urządzenia prefabrykowane, aparatury należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Urządzenia dostarczone przez inwestora powinny być zaopatrzone w świadectwa jakości. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynach jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów i zgodne z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V instalacje elektryczne”

5. Wykonanie robót

5.1. Układanie kabli i przewodów.

Kable i przewody powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, uszkodzenia mechaniczne itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli i przewodów nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10 krotna zewnętrzna jego średnica. Przejścia przez stropy i ściany należy zabezpieczyć za pomocą przepustów uniemożliwiających przenikanie wody i wilgoci do wnętrza budynku. Kable i przewody należy układać pod tynkiem. Układanie pod kaflami dodatkowo zabezpieczyć w rurkach elektroinstalacyjnych. W obrębie dróg ewakuacyjnych stosować przewody, kable spełniające klasę odporności pożarowej B2ca-s1b,d1,a1, a poza obrębem dróg stosować przewody, kable o klasie odporności pożarowej Dca-sa,d1,a3. Dopuszcza się stosowanie kabli i przewodów o odporności pożarowej Fca trwale wbudowane w obiekty budowlane pod warunkiem, że są całkowicie osłonięte przez ułożenie ich w osłonach (systemy rur, listew, korytek i drabinek instalacyjnych) nie rozprzestrzeniających ognia lub przez obudowanie materiałami niepalnymi lub przez wbudowanie w materiał niepalne.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót elektrycznych

- przed przystąpieniem do robót elektrycznych teren prowadzenia robót budowlanych wygrodzić o oznakować zgodnie z wymogami bhp,
- świadczenie obejmuje dostawę opraw oświetleniowych ze źródłami światła i wszystkimi niezbędnymi elementami mocującymi i wsporczymi, wyznaczenie miejsca montażu opraw, przygotowanie podłoża do zamocowania lamp led, rozpakowanie i oczyszczenie oprawy, obcięcie i zarobienie końcówek przewodów, sprawdzenie przed zamontowaniem, oprawy wraz z montażem, demontażem i przesuwaniem rusztowań. oraz przygotowanie,
- przed oddaniem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary elektryczne: skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. przed oddaniem do eksploatacji instalacji należy przeprowadzić odpowiednie próby działania,
- montaż rozdzielni,
- przed oddaniem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary elektryczne: skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz rezystancji izolacji,
- zmiany wprowadzone do rozwiązań są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji zamawiającego, jedynie w przypadku proponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnych, funkcjonalnie i technicznie specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy niezbędna do oceny przez inwestora.

6. Kontrola jakości robót

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

7. Odbiór robót

Przy odbiorze końcowym urządzeń (opraw i osprzętu elektrycznego), instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły.

Oględziny i próby sprawdzające poprawność wykonania instalacji należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-93/E61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie,

sprawdzanie odbiorcze, (lub równoważna).

Do odbioru końcowego robót wykonawca powinien przedłożyć:

- protokół prób montażowych,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- zaświadczenie o jakości materiałów i urządzeń,
- odebranie instalacji do eksploatacji powinno być zakończone spisaniem protokołu odbiorczego. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- wypełniony dziennik korespondencji/budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia prób instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- badanie i protokół pomiarów – skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, pomiar rezystancji izolacji, badanie wyłączników różnicowoprądowych,
- prawidłowość działania urządzeń elektrycznych (opraw, gniazd p/t, łączników).

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2004 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Demontaż i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów, (lub równoważna).

PN-91/E-05009/01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe, (lub równoważna).

PN-92/E-05009/41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwpożarowa, (lub równoważna).

PN-92/E-05009/47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, (lub równoważna).

PN-93/E-05009/51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Pomierzenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy, (lub równoważna).

UWAGA!

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