SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Załącznik nr 3 do umowy

**Kod CPV 45262000-1**

**INSTALACJA WSADÓW KOMINOWYCH ZE STALI CrNi - KWASOODPORNYCH.**

**OBIEKT :   
  
BUDYNEK WIELORODZINNY BĘDĄCY W WŁASNOŚCIĄ SĄDECKIEGO TOWARZYSTWA BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO SPÓŁKA Z O.O. PRZY UL. 29 LISTOPADA 18, 18A, 18B, 18C, 18G, 18H, 18I W NOWYM SĄCZU.**

**INWESTOR :**

**SĄDECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO SPÓŁKA Z O.O.**

**1.WSTĘP**

1.1.Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wprowadzenia indywidualnych dla każdego mieszkania kanałów spalinowych, z rur kwasoodpornych (stal CrNi), będących wyrzutem spalin z kotłów dwufunkcyjnych ponad dach, odprowadzenia skroplin do kanalizacji sanitarnej, wykonanie odpowiedniej rewizji do przeprowadzania badań szczelności.

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. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz WTWiOIW COBRIT INSTAL.

Warunki techniczne powinny być stosowane do przewodów spalinowych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Przestrzeganie warunków technicznych pozwoli na spełnienie przez obiekt budowlany, w którym zastosowana jest instalacja spalinowa, określonych w ustawie wymagań podstawowych to jest:

1. bezpieczeństwa konstrukcji;
2. bezpieczeństwa pożarowego;
3. bezpieczeństwa użytkowania;
4. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochronę środowiska;
5. ochrony przed hałasem i drganiami;
6. oszczędności energii.

1/Przewody (kanały)kominowe w budynku: dymowe i spalinowe,prowadzone w ścianach budynku, w obudowach,trwale połączonych z konstrukcją lub stanowiące konstrukcje samodzielne, powinny mieć wymiary przekroju, sposób prowadzenia i wysokość, stwarzające potrzebny ciąg, zapewniający wymaganą przepustowość, oraz spełniające wymagania określone w Polskich Normach dotyczących wymagań technicznych dla przewodów kominowych oraz projektowania kominów.   
2/Przewody kominowe powinny być szczelne i spełniać poniższe warunki :

* przewody dymowe i spalinowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych
* przewody lub obudowa przewodów dymowych i spalinowych powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów

- między wylotem przewodu spalinowegoa najbliższym skrajem korony drzew dorosłych należy zapewnić zachowanie odległości co najmniej 6m

3/Najmniejszy wymiar przekroju i/lub średnica murowanych przewodów kominowych spalinowych o ciągu naturalnym i przewodów dymowych powinna wynosić co najmniej 0,14m,**a przy zastosowaniu stalowych wkładów kominowych ich najmniejszy wymiar lub średnica - co najmniej 0,12m**

4/Wewnętrzna powierzchnia przewodów odprowadzających spaliny mokre powinna być odporna na ich destrukcyjne oddziaływanie.

5/Przewody spalinowe powinny być wyposażone,odpowiednio, w otwory wycierowe lub rewizyjne,zamykane szczelnymi drzwiczkami, a w przypadku występowania spalin mokrych - także w układ odprowadzania skroplin.

**Zabrania się stosowania:**

**-**grawitacyjnych zbiorczych przewodów spalinowych i dymowych z zastrzeżeniem paragraf 174 ust 3 WT

-indywidualnych wentylatorów wyciągowych w pomieszczeniach,w których znajdują się wloty do przewodów spalinowych.

1.3.1.Otwory wlotowe do przewodów spalinowych

1. otwory wlotowe do przewodów spalinowych powinny być połączone z kotłami gazowymi lub innymi urządzeniami gazowymi wymagającymi odprowadzenia spalin do przewodu spalinowego,za pomocą szczelnie połączonych rur z blachy CrNi - kwasoodpornej. Długość rury nie może przekraczać 2.0m, w tym odcinek pionowy nad przyborem nie powinien być krótszy niż 22cm. Zmiany kierunków rury powinny być wykonywane o łagodnych łukach,
2. w miejscu wejścia rury spalinowej powinna być osadzona w murze rozeta blaszana, ściśle pasująca do średnicy rury,
3. połączenie rury spalinowej z przewodem spalinowym powinno być wykonane bez zmniejszenia przekroju przewodu,
4. na rurach łączących przybory gazowe z przewodami spalinowymi nie wolno stosować żadnych zasuw,
5. na kolanie będącym częścią podłącza do właściwego pionu komina spalinowego musi znajdować się króciec z rewizją o średnicy odpowiadającej średnicy kolana

1.3.2.Wyloty przewodów

1) Wyloty przewodów dymowych i spalinowych powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniem przez wiatr.

2) wyloty przewodów z komina powinny znajdować się ponad płaszczyzną wyprowadzoną pod kątem 12 ̊ w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zasłony) znajdującej się w odległości do 10m, przy czym dach o nachyleniu połaci dachowych ponad 12 ̊ należy uważać za przeszkodę.

3) Poza wymienionymi powyżej wymaganiami powinny być zachowane następujące warunki:

1. przy dachach płaskich wyloty komina powinny znajdować się co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy,niezależnie od konstrukcji dachu i pokrycia.
2. przy dachach stromych (o kącie nachylenia połaci dachowych > 12stopni) wyloty komina powinny znajdować się :

-w przypadku dachu o pokryciu nieognioochronnym- co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy dachu,

-w przypadku dachu o pokryciu ognioochronnym- co najmniej o 30 cm wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 100cm,

1. w dachach wgłębionych ,niezależnie od wymagań obowiązujących przepisów,wyloty przewodów powinny być wyższe od obrzeży budynku o co najmniej 60 cm,

d)długość kanału spalinowego mierzona od osi wlotu przewodu spalinowego do krawędzi wylotu kanału ponad dach powinna być nie mniejsza niż 2m,

e)wyloty kanałów spalinowych,jeżeli wynika to z warunków pracy urządzeń,powinny być zaopatrzone w wywietrzniki dobrane do ilości spalin,długości odcinków pionowych, położenia w określonej strefie wiatrowej i warunków lokalnych,

1.3.3. Elementy wsadów kominowych kwasoodpornych i żaroodpornych

Elementy wsadów kominowych kwasoodpornych i żaroodpornych umożliwiają zabezpieczenia wewnętrznych powierzchni przewodów kominowych odprowadzających spaliny i przystosowanie starych istniejących kominów do nowych warunków. Zastosowanie systemu polega na doborze odpowiednich parametrów nowego komina,jego średnicy zależnej od nowego urządzenia grzewczego i wysokości istniejącego komina i wprowadzeniu kolejno nowego komina stalowego do istniejącego komina ceramicznego.Do przeprowadzenia prawidłowego doboru średnicy komina służą specjalne diagramy. Zabudowa przewodu spalinowego powinna być przeprowadzona przez przeszkolony personel i powinna uwzględniać aktualne przepisy prawa budowlanego,zalecenia inwestora i zalecenia producenta systemu.

Po zabudowie przewodu spalinowego w kominie ceramicznym, w związku ze zmniejszeniem jego przekroju w zakresie odprowadzania spalin,komin powinien zostać oznakowany poprzez trwałe przymocowanie tabliczki o wymiarach około 50x100mm z następującymi informacjami :

*zmniejszenie przekroju zgodnie z &176 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994r*

*(Dz.U.nr z dn.08.02.1995 poz .46) - tylko dla paliw olejowych i gazowych.*

1.3.4 Odpływ kondensatu

System odpływu kondensatu warunkuje bezpieczny odpływ skroplin wyprodukowanych podczas pracy kotła i wprowadzenie do odpływu kanalizacji sanitarnej. System składa się z kolana z odkraplaczem nad kotłem, z którego wyprowadzony jest wąż gumowy zbrojony. Na przebiegu węża stworzony jest syfon poprzez zgięcie go w kształt pętli, napełniony do połowy wodą. Wąż prowadzony jest w miarę możliwości przy rurze gazowej (za) celem maskowania przebiegu w jak największym stopniu. Wąż przytwierdzony do rury gazowej poprzez opaski zaciskowe typu „trytytki” koloru białego. Koniec węża wprowadzony poprzez zaślepkę gumową do trójnika PCV, który obsługuje również odpływ z pralki. Trójnik wmontowany do odpływu kanalizacji sanitarnej przygotowanej pod pralkę. Podłącz w ścianie dodatkowo zabezpieczony gumową uszczelką.

**2.0. MATERIAŁY**

2.1.0 Wkłady kominowe spalinowe kwasoodporne - wykonane są z rur spawanych plazmowo - 1.4404 wg DIN 17441 AT/99-05-017, zalecane grubości blachy:

0.6 mm średnice 080-0225#0,6mm

0,8 mm średnice 0250-0350#0,8mm

0,8 mm średnice 0400-0500#1,0mm

W skład kompletu wchodzą : kolana, kolano z ociekaczem, kolano z króćcem i rewizją dla badania szczelności, redukcje, nasada kominowa zbiorcza na przewód ceramiczny ze stali CrNi, łączniki zaciskowe, rurka do ociekacza ok. 2m, trójnik do odpływu przy pralce, zaślepki gumowe, rura ze stali CrNi - kwasoodporna prosta 1000mm - ilość równa wysokości komina, rozeta maskująca.

2.1.1. Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach spalinowych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.

2.1.2.Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy gwarantującej długotrwałą odporność na warunki atmosferyczne.

2.1.3.Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.

2.1.4.Szczelność połączeń urządzeń i elementów spalinowych z przewodami spalinowymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

2.1.5.Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów spalinowych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.

2.1.6. Zamocowanie urządzeń i elementów spalinowych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.

2.1.7.Urządzenia i elementy spalinowe powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

2.1.8.Urządzenia i elementy instalacji spalinowych powinny mieć dopuszczenia do stosowania wbudownictwie – atesty, certyfikaty.

2.1.9.Wszystkie materiały termiczne winny posiadać świadectwo wyrobu niepalnego ITB wg PN-83B-02862

2.2.2 Elementy przewodów spalinowych

1. rury CrNi - kwasoodporne
2. kolano z ociekaczem kondensatu
3. kolana
4. kolano z króćcem i rewizją do przeprowadzania badań szczelności
5. nasady kominowe zbiorcze ze stali CrNi
6. redukcje
7. rurki ociekacza kondensatu
8. trójnik podłączenia do kanalizacji za pralką
9. zaślepki gumowe
10. rozeta maskująca
11. łączniki zaciskowe

**3.0 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 rozładunku materiałów.

Jeżeli w trakcie montażu wkładu kominowego istnieje potrzeba wiercenia,szlifowania,bądź przeginania materiału, należy używać tarek i ścierteł przeznaczonych do obróbki stali stopowych,co przyczynia sie do znacznego wydłużenia żywotności komina.

**4.0. TRANSPORT**

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu,żeby uniknąć trwałych odkształceń,zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Składowanie wg zaleceń producentów urządzeń, materiałów.

**5.0.WYKONANIE ROBÓT**

**Branża budowlana**

1. Wykonać przekuć w strukturach komina dla uzyskania odpowiedniej średnicy otworu.
2. Wykonać wsporniki pod przewody prowadzone na ścianach.
3. Naprawić pokrycia dachu po przejściach przez dach (informować o jakichkolwiek uszkodzeniach pokrycia dachu).
4. Przed zamontowaniem wkładu kominowego w kominie ceramicznym należy go oczyścić z obluzowanych fragmentów ceramicznych pozostających wewnątrz komina a także z nadmiaru pozostałych w przewodzie produktów spalania dotychczasowego paliwa.
5. Dla umożliwienia wprowadzenia elementów długościowych i kształtek należy wykonać odpowiedniej wielkości otwory w kominie ceramicznym oraz w miejscach instalacji dodatkowych kształtek rewizyjnych,ewentualnych przegięć i niedrożności przewodu kominowego.
6. Przy zamurowaniach ścian komina należy unikać jakiegokolwiek kontaktu zaprawy z elementami wkładu kominowego**.Zawarte w zaprawie murarskiej związki chloru,nawet przy nikłym kontakcie ze stala 1.4404 powodują zniszczenia wkładu kominowego.**

**Montaż wkładów kominowych**

Wkłady kominowe należy instalować w przewodzie kominowym stabilnie i w rozkładzie zapewniającym miejsce dla odpowiednio 3 lub 4 wkładek (średnica kominów zbiorczych odpowiednio φ 200 lub 250mm). Połączenie przewodów długościowych i kształtek następuje wtykowo. Średnica przewodu łączącego urządzenia grzewczego z przewodem powinna być identyczna ze średnicą króćca wylotowego spalin w przewidywanym do podłączenia urządzeniu grzewczym. Nie można również stosować redukcji zmniejszających przekrój przewodu odprowadzającego spaliny na całej długości przewodu łączącego, jak i też przewodu spalinowego. Ewentualne przejścia ze średnicy przewodu spalinowego do średnicy przewodu łączącego może nastąpić poprzez zastosowanie trójników o odpowiedniej kombinacji średnic.

Przewód spalinowy powinien być tak dobrany, by oprócz warunków wymienionych wyżej, zapewniał temperaturę spalin na całej długości komina, do wlotu komina włącznie, wyższą od punktu rosy dla spalin z danego urządzenia grzewczego.

Od trójnika do górnej krawędzi komina instaluje się elementy długościowe, które łączone są między sobą wtykowo, a ich ilość zależna jest od wysokości komina. Dla czyszczenia i kontroli przewodu spalinowego w dolnej części komina musi być zainstalowana kształtka rewizyjna (istniejąca) - wyczystka. Otwór ten powinien być łatwo dostępny oraz wyposażony w szczelne zamknięcie wykonane z materiału niepalnego - drzwiczki czyszczak (kolano z króćcem i rewizją nad kotłem). W przypadku gdy grubość komina ceramicznego jest znaczna, należy stosować przedłużenie wyczystki, o tak odpowiednio dobranej długości, by element zamykający otwór rewizyjny licował z powierzchnią zewnętrzną komina ceramicznego. Dla odprowadzenia kondensatu i nadmiaru deszczówki, która może się dostać do przewodu spalinowego należy stosować odskraplacz. W przypadku instalowania kotłów kondensacyjnych odpływ skroplin z odskraplacza powinien być skierowany do kanalizacji lub naczynia połączonego z ociekaczem (opis pkt. 1.3.4). Przewód spalinowy powinien być zakończony w sposób umożliwiający swobodne jego wydłużanie się z uwagi na rozszerzalność cieplną stali. Na kołnierzu na wylocie kształtki ceramicznej musi być zainstalowana kształtka – parasol (nasada zbiorcza), zapobiegająca przenikaniu do przewodu spalinowego nadmiaru opadów atmosferycznych.

Po zainstalowaniu kompletu przewidzianych do montażu elementów długościowych i kształtek uszczelnić wcześniej wykonane otwory montażowe w rejonie otworów rewizyjnych i przyłącza za pomocą ogólnie stosowanych materiałów budowlanych np. silikon, pianka poliuretanowa ogniotrwała/ognioodporna.

**Możliwość czyszczenia instalacji**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez demontaż elementu składowego instalacji lub przez rewizję w kolanie z króćcem nad kotłem.

* Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.
* Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia.
* Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.
* Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych.

- Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

**6.0. KONTROLA JAKOŚCI**

Celem kontroli działania przewodów jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami i czy poszczególne elementy zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji do całych instalacji. Poszczególne części składowe i układy instalacji powinny być doprowadzone do określonych warunków pracy.

Pomiary powinny być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę, doświadczenie i uprawnienia.

Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaj przyrządów pomiarowych, a informacje te podać w dokumentach odbiorowych.

Po wykonaniu instalacji kontrolą obejmuje się sprawdzenie:

* drożności kanału spalinowego
* szczelności połączeń
* ciągu komina

- prawidłowości wykonania połączeń

* normatywnego wyprowadzenia ponad dach
* spełnienia norm ochrony atmosfery

**7.0. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką miary dla przewodów jest - mb, pozostałe elementy w szt.

**8.0. ODBIÓR ROBÓT**

Po kontrolnym sprawdzeniu instalacji p.6 odbiór formalny polega na :

* sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem(jeżeli taki jest w posiadaniu)z zaleceniami kominiarskimi,dokumentacją powykonawczą( w szczególności z decyzją Wydziału Ochrony Środowiska i Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie operatu ochrony powierza atmosferycznego)
* sprawdzeniu aktualności atestów i certyfikatów na użyte do budowy instalacji materiały konstrukcyjne, izolacyjne i montażowe.

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

**9.0.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Pozytywny protokół komisyjnego odbioru robót. F-VAT.

**10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

**Powołane oraz związane rozporządzenia i normy**

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 póz. 1126, Nr 109/00 póz.1157, Nr 120/00 póz. 1268, Nr 5/01 póz. 42, Nr 100/ 01 póz. 1085, Nr 110/01 póz. 1190, Nr 115/01 póz. 1229, Nr 129/01 póz, 1439, Nr 154/01 pó z. 1800, Nr 74/02 póz. 676).

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

[3] PN-86/M-40142 Elementy przewodu dymowego domowych urządzeń grzewczych [PN-49]

[4] PN-87/M-40307 Ogrzewacze pomieszczeń gazowe konwekcyjne.Wymagania i badania [PN-59]

[5] PN- 89/B-10425 Przewody dymowe ,spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.Wymagania

techniczne przy odbiorze [PN-17]

[6] PN-93/B-02870 Badania ogniowe.Małe kominy.Badania w podwyższonych temperaturach [PN-14]

[7] PN-EN 1443:2001 Kominy.Wymagania ogólne

[8][PN-EN-13] PN-86/M-40305 Urządzenia gazowe użytku domowego[PN-57]