****

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH [SST]**

**KLASYFIKACJA wg WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ**

45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

**45331210-1 INSTALOWANIE WENTYLACJI (MONTAŻ - INSTALOWANIE WKŁADÓW KOMINOWYCH)**

**INWESTOR:** ZARZĄD LOKALI MIEJSKICH W ŁODZI

Al. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 47, 90-514 ŁÓDŹ

**ADRES**

**INWESTYCJI:** Lokale gminne zarządzane (administrowane) przez Zarząd Lokali Miejskich w Łodzi

**OPRACOWAŁ:**

Inspektor Nadzoru Budowlanego

Piotr Smoleński

**Łódź, marzec 2022**

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA**
	1. **Przedmiot SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna **SST „Montaż-Instalowanie wkładów kominowych**” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych prowadzonych w budynkach mieszkalnych będących w zarządzie Zarządu Lokali Miejskich
w Łodzi, w zakresie:

a) doszczelnienia kanałów dymowych wkładami żaroodpornymi,

b) doszczelnienia kanałów spalinowych wkładami kwasoodpornymi,

c) demontażu starych wkładów.

**1.2**. **Przedmiot stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy
i kontraktowy przy zlecaniuirealizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. SST.

**1.3.** **Zakres robót objętych SST**

Niniejsza SST zawiera warunki techniczne wykonania i odbioru montażu wkładów kominowych:

**Szczegółowy zakres czynności:**

**Wkłady z rur żaroodpornych**

* sprawdzenie przewodów kominowych kamerą wraz z przygotowaniem kanału kominowego do montażu wkładu żaroodpornego,
* montaż w przewodach kominowych rur żaroodpornych o średnicy 150 mm, z blachy nierdzewnej grubości 1 mm. System do odprowadzania spalin z pieców opalanych paliwem stałym, maksymalna temperatura robocza spalin do 600 stopni C.,
* obsadzenie trójnika, rewizji i odstojnika (doliczyć w materiale trójnik, rewizję
i odstojnik),
* obsadzenie drzwiczek wyczystkowych,
* po zakończeniu robót obiekt należy doprowadzić do stanu umożliwiającego jego prawidłową eksploatację,
* wywiezienie gruzowia,
* sporządzenie opinii kominiarskiej

**Wkłady z rur kwasoodpornych**

* sprawdzenie przewodów kominowych kamerą wraz z przygotowaniem kanału kominowego do montażu wkładu kwasoodpornego,
* montaż w przewodach kominowych rur kwasoodpornych o średnicy 120 mm - 130 mm, ze stali kwasoodpornej grubości 0,6 mm. System do odprowadzania spalin
z pieców opalanych gazem i olejem opałowym,
* obsadzenie trójnika, rewizji i odstojnika (doliczyć w materiale trójnik, rewizję
i odstojnik),
* obsadzenie drzwiczek wyczystkowych,
* po zakończeniu robót obiekt należy doprowadzić do stanu umożliwiającego jego prawidłową eksploatację,
* wywiezienie gruzowia,
* sporządzenie opinii kominiarskiej.

**1.4.** **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami
i oznaczają:

roboty budowlane – *wszystkie prace budowlane związane z realizacją robót,*

Wykonawca – *osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane*,

wykonanie – *wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robó*t,

procedura – *dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje
i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami*,

ustalenia projektowe – *ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.*

**1.5.** **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność
z Szczegółową Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru, Opinią kominiarską.

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

**1.5.1.** Otwory wlotowe do przewodów dymowych

a) Otwory wlotowe do przewodów dymowych powinny być połączone z trzonami kuchennymi i piecami ogrzewczymi za pomocą kształtek nachylonych ku dołowi w kierunku pieca. Wlot do przewodu powinien być szczelny zaopatrzony w rozetę z blach z kołnierzem szerokości 30mm i nie powinien zwężać przekroju przewodu. Zaleca się stosowanie gotowych rur zapiecowych odpowiadających wymaganiom aktualnej normy.

**1.5.2.** Otwory wlotowe do przewodów spalinowych

a) otwory wlotowe do przewodów spalinowych powinny być połączone z piecami gazowymi kąpielowymi lub innymi urządzeniami gazowymi wymagającymi odprowadzenia spalin do przewodu spalinowego, za pomocą szczelnie połączonych rur z blachy stalowej kwasoodpornej. Długość rury nie może przekraczać 2,0 m, w tym odcinek pionowy nad przyborem nie powinien być krótszy niż 22 cm. Zmiany kierunków rury powinny być wykonywane o łagodnych łukach.

b) W miejscu wejścia rury spalinowej powinna być osadzona w murze rozeta blaszana ściśle pasująca do średnicy rury,

c) Połączenie rury spalinowej z przewodem spalinowym powinno być wykonane bez zmniejszenia przekroju przewodu,

d) Na rurach łączących przybory gazowe z przewodami spalinowymi nie wolno stosować żadnych zasuw.

**1.5.3.** 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 12o w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zasłony) znajdującej
się w odległości do 10 m, przy czym dach o nachyleniu połaci dachowych ponad 12o należy uważać za przeszkodę.

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

a) przy dachach płaskich wyloty komina powinny znajdować się co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy, niezależnie od konstrukcji dachu i pokrycia.

b) przy dachach stromych (o kącie nachylenia połaci dachowych > 12stopni) wyloty komina powinny znajdować się:

- w przypadku dachu o pokryciu nie ognioochronnym - 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 100 cm,

c) 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 2 m,

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

**1.5.4**. Otwory wycierowe (wyczystki) i rewizyjne.

1) Otwory wycierowe (wyczystki) przewodów z palenisk usytuowanych w pomieszczeniach,
w których znajduje się wlot, powinny być umieszczone na wysokości 30 cm od podłogi,

2) indywidualny przewód dymowy powinien mieć otwór wyczystny umieszczony poniżej połączenia z przewodem najniżej położonego paleniska,

3) Otwór wyczystny umieszczony w piwnicy powinien znajdować się na wysokości 100-120 cm od podłogi,

4) W szczególnych przypadkach stromych dachów dopuszcza się umieszczenie
na poddaszu dodatkowego otworu służącego do oczyszczania komina - pod warunkiem zastosowania hermetycznego zamknięcia drzwiczkami,

5) Otwór wyczystny powinien być zaopatrzony w szczelne, niepalne i trwałe drzwiczki wyczystne o przekroju 14x21 (ok.300 cm2) osadzone w sposób trwały w otworze trzonu
w piwnicy, a w przypadku budynków niepodpiwniczonych nad podłogą najniższej kondygnacji.

**1.5.5.** 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 i dymowego powinna być przeprowadzona
przez przeszkolony personel i powinna uwzględniać aktualne przepisy prawa budowlanego, zlecenia inwestora i zalecenia producenta systemu.

**2.** **MATERIAŁY**

**2.1 Wkłady z rur żaroodpornych**

* rura żaroodporna o średnicy 150 mm, z blachy nierdzewnej grubości 1 mm. System do odprowadzania spalin z pieców opalanych paliwem stałym, maksymalna temperatura robocza spalin do 600 stopni C.,
* trójnik, rewizja i odstojnik,
* drzwiczki wyczystkowe.

**2.2 Wkłady z rur kwasoodpornych**

* rury o średnicy 120 mm - 130 mm, ze stali kwasoodpornej grubości 0,6 mm. System do odprowadzania spalin z pieców opalanych gazem i olejem opałowym,
* trójnik, rewizja i odstojnik,
* drzwiczki wyczystkowe.

**2.3. elementy przewodów spalinowych**

a) trójnik

b) kolana i kolana z wyczystkami

c) daszki

d) redukcje

e) maskownice

f) denko skraplacza

g) wyczystka

h) drzwiczki

i) nasadka H

j) rozeta

**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 rozładunku materiałów. Jeżeli w trakcie montażu wkładu kominowego istnieje potrzeba wiercenia, szlifowania, bądź przecinania materiału, należy używać narzędzi przeznaczonych do obróbki stali stopowych, co przyczynia się do znacznego wydłużenia żywotności komina. Wykonawca powinien posiadać kamerę inspekcyjną do przeglądu przewodów kominowych.

**4.** **TRANSPORT**

**4.1.** **Transport materiałów**

* 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.

**5.** **WYKONANIE ROBÓT**

**Branża budowlana**

1. Wykonać przebicia w ścianach i stropach zgodnie z przebiegiem przewodów;

2. Wykonać wsporniki pod przewody prowadzone na ścianach,

3. Wykonać przełączenia zgodnie z opinią kominiarską,

4. Naprawić pokrycia dachu po przejściach przez dach,

5. Wymontować i zamontować kratki,

6. Przed zamontowaniem wkładu kominowego w kominie należy go oczyścić,
7. Przy zamurowaniach ścian komina należy unikać jakiegokolwiek kontaktu zaprawy
z elementami wkładu kominowego. Zawarte w zaprawie murarskiej związki chloru, nawet przy nikłym kontakcie ze stalą 1.4404 powodują zniszczenia wkładu kominowego.

**Montaż wkładów kominowych**

Wkłady kominowe należy instalować w przewodzie kominowym centrycznie i stabilnie. Połączenie przewodów długościowych i kształtek następuje wtykowo przypadku zaistnienia odpowiednich możliwości technicznych przewód dymowy może zostać zaizolowany termicznie. 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 zdanego 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 - wyczystka. Otwór ten powinien być łatwo dostępny oraz wyposażony w szczelne zamknięcie wykonane z materiału niepalnego - drzwiczki czyszczak. W przypadku, gdy grubość komina jest znaczna, należy stosować przedłużenie wyczystki, o tak odpowiednio dobranej długości, by element zamykający otwór rewizyjny licował z powierzchnią zewnętrzną komina. 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 neutralizatora. Na wylocie przewodu spalinowego z komina powinna zostać zainstalowana płyta dachowa, zamykająca przewód kominowy. Przewód spalinowy powinien być zakończony w sposób umożliwiający swobodne jego wydłużanie się z uwagi
na rozszerzalność cieplną stali. Na płycie dachowej może być zainstalowana kształtka-parasol, zapobiegająca przenikaniu do przewodu spalinowego nadmiaru opadów atmosferycznych. Parasol posiada zainstalowany od spodu stożek, który powoduje spływanie kondensatu do wnętrza komina.

**Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych
w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

- Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń
i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

- Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych.

- 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.** **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Po wykonaniu instalacji kontrolą obejmuje się sprawdzenie:

- drożności kanału spalinowego,

- szczelności połączeń,

- ciągu komina,

- prawidłowości wykonania połączeń,

- normatywnego wyprowadzenia ponad dach,

**7.** **OBMIAR ROBÓT**

Jednostką miary dla przewodów jest – mb, dla pozostałych elementów szt.

**8.** **ODBIÓR ROBÓT**

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

- sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z projektem (jeżeli był wymagany)
z zaleceniami kominiarskimi,

- sprawdzeniu aktualności atestów na użyte do budowy instalacji materiały konstrukcyjne, izolacyjne i montażowe.

- Odbiór instalacji odprowadzenia spalin wykonywany jest przez Inspektora Nadzoru
oraz uprawnionego Mistrza Kominiarskiego **aktualnie obsługującego daną nieruchomość (dany rejon),** który wystawi stosowną opinie-protokół kominiarski. Niedopuszczane
są do odbioru opinie kominiarskie wystawione przez firmę, która zamontowała wkład kominowy.

- po zakończeniu procedury odbiorowej Inspektor Nadzoru sporządza ostateczny protokół odbioru robót, który stanowi podstawę wystawienia faktury**.**

**9. ROZLICZENIE ROBÓT**

**9.1**. Płatności .

Zgodnie z zawartą umową.

**9.2.** Ustalenia szczegółowe

Rozlicza się za wykonaną i odebraną ilość [mb] zamontowanego wkładu, elementy
i urządzenia [szt].

**10.** **DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**10.1.Przepisy ogólne**

* Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (tekst jedn. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333; zm.: Dz.U. z 2020 r. poz. 2127, poz. 2320; z 2021 r. poz.11)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065; zm.: Dz.U. z 2020 r. poz. 1608, poz. 2351).

**10.2**. **Inne dokumenty i instrukcje**

* PN-86/M-40142 Elementy przewodu dymowego domowych urządzeń grzewczych [PN-49]
* PN-87/M-40307 Ogrzewacze pomieszczeń gazowe konwekcyjne. Wymagania
i badania [PN-59]
* PN- 89/B-10425 Przewody dymowe ,spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne przy odbiorze [PN-17]
* PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach[PN-14]
* PN-EN 1443:2001 Kominy. Wymagania ogólne [PN-EN-13]
* PN-86/M-40305 Urządzenia gazowe użytku domowego[PN-57]