



**ZARZĄD
LOKALI
MIEJSKICH.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH [SST]

KLASYFIKACJA wg WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ

45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

DOSZCZELNIENIE PRZEWODÓW KOMINOWYCH METODĄ SZLAMOWANIA

INWESTOR: ZARZĄD LOKALI MIEJSKICH W ŁODZI

Al. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 47, 90-514 ŁÓDŹ

ADRES

**INWESTYCJI: Budynki administrowane – zarządzane przez Zarząd Lokali
Miejskich w Łodzi**

OPRACOWAŁ:

PODINSPEKTOR

Artur Rosiński

STARSZY SPECJALISTA

Artur Rosiński

Łódź, sierpień 2021

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST „Doszczelnienie przewodów kominowych metodą szlamowania” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych prowadzonych w nieruchomościach zarządzanych przez Zarząd Lokali Miejskich w Łodzi.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Technicznej (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. SST.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres czynności i robót obejmuje:

- powiadomienia mieszkańców nieruchomości o zamiarze prowadzenia prac poprzez rozwieszenie ogłoszeń co najmniej dwa dni przed planowanym rozpoczęciem prac, powiadomienie Inspektora Nadzoru o terminach wykonywania poszczególnych zleceń jednostkowych,
- przegląd przewodu kominowego kamerą inspekcyjną przed przystąpieniem do robót,
- niezbędne zabezpieczenie dachu, strychu, piwnic, mieszkań oraz innych pomieszczeń przed zabrudzeniami lub uszkodzeniami podczas prowadzonych robót,
- odłączenia lub zabezpieczenia podłączonych do uszczelnianego przewodu urządzeń przed rozpoczęciem robót,
- wykonanie otworów roboczych (technologicznych) w przewodach kominowych -
- w przypadku takiej konieczności,
- przygotowanie przewodu kominowego do uszczelnienia, oczyszczenie przewodu z sadzy, oraz pozostałości murarskich,
- przemurowanie przegród kominowych – w przypadku takiej konieczności,
- uszczelnienie przewodu kominowego uprzednio przygotowaną masą uszczelniającą na całej jego długości, w przypadku zastosowania gotowej masy uszczelniającej zgodnie z instrukcją producenta,
- obsadzenie drzwiczek wycierowych,
- podłączenie urządzeń lub usunięcie zabezpieczenia urządzeń po uszczelnieniu przewodu,
- zamurowanie otworów roboczych, uzupełnienie tynku,
- wywóz i utylizacja materiałów po wykonaniu prac,
- na żądanie Zamawiającego (po wcześniejszym powiadomieniu Wykonawcy) dostarczenie na płcie CD filmu z przeglądu przewodu kominowego,
- **dostarczenie Zamawiającemu potwierdzenia prawidłowości wykonania uszczelnienia w formie protokołu sporządzonego przez uprawnionego mistrza kominarskiego z przeprowadzenia czynności odbioru metodą „zadymienia”**

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 wykonaniem doszczelnienia przewodów kominowych metodą szlamowania,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez zamawiającego do kontroli jakości i prawidłowości wykonania robót, wyznaczana jest indywidualnie dla każdego zlecenia w zależności od lokalizacji budynku,

wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

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 SST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz Opinią kominiarską.

2. MATERIAŁY

2.1. Przeznaczeniem masy uszczelniającej są wszelkie wypełnienia wewnętrznych ścianek przewodów kominowych dymowych, wentylacyjnych i spalinowych. Dzięki swoim właściwościom idealnie nadaje się do głębokich wypełnień. Jest elastyczna dobrze wiąże się z podłożem ma wysoki stopień ścieralności. Zaletą masy uszczelniającej jest również odporność na wysoką temperaturę.

Właściwości masy uszczelniającej:

- Do głębokich wypełnień,
- Wysoki poziom elastyczności i urabiania,
- Wysoka odporność na ścieranie.

2.2. **Zaprawy** murarska i do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. **Cegła** ceramiczna pełna klasy min M15

2.4. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.5. Piasek

2.5.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.5.2. **Cement** powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2012

2.5.3. **Wapno** powinien spełniać wymagania normy PN-EN 459-1: 2015-06

2.5.5. **Domieszki do betonów i zapraw** poprawiające jej właściwości powinny spełniać wymagania normy PN-EN 934-2:2009 (PN-EN 934 – 2 + A1:2012)

2.5.6. **Zaprawy** wytworzone - przygotowane na placu budowy, gotowe zaprawy budowlane cementowo-wapienne, zaprawy dedykowane do uszczelnień przewodów kominowych.

2.5.7 **Drzwiczki** wycierowe

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania doszczelnienia przewodów kominowych masą uszczelniającą:

- mieszarki do zapraw,
- ręczna (elektryczna) wciągarka linowa

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

- cegła oraz cement, wapno sucho-gaszone, zaprawa – masa uszczelniająca, zaprawy tynkarskie i murarskie workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Masa uszczelniająca przygotowywana jest na placu budowy. Przygotowanie polega na uzyskaniu z masy o urabialnej konsystencji oraz wymieszaniu przy pomocy mieszadła ręcznego lub elektrycznego. W przypadku zastosowania dedykowanej masy do doszczelnień przewodów kominowych, suchą mieszankę dokładnie wymieszać z wodą w proporcjach podanych przez producenta.

W pierwszej kolejności przewód kominowy należy przygotować do uszczelnienia. Prace te należy wykonywać przy pomocy odpowiednich urządzeń lub ręczne czyszczenie przy pomocy szczotek.

W miejscu stwierdzenia przerwania przegrody pomiędzy kanałami komina, która swoim rozmiarem uniemożliwia przeprowadzenie szlamowania, należy przemurować przegrodę. Otwór technologiczny (rozkucie ściany) należy wykonać jak najbliżej miejsca, w którym stwierdzono przerwanie przegrody. Rozkucie powinno być jak najmniejsze lecz powinno umożliwić bezpieczne wykonanie przemurowania. Po przemurowaniu przegrody, zamurować otwór technologiczny i uzupełnić tynk.

TECHNOLOGIA NAKŁADANIA MASY USZCZELNIAJĄCEJ:

I. Etap polega na zamknięciu przy pomocy gąbek uszczelniających istniejących otworów w ściankach komina, ważną rzeczą jest również namoczenie czyli zaimpregnowanie powierzchni przed nałożeniem masy używamy do tego wody lub gruntu uniwersalnego, nie głęboko penetrującego wewnętrzne ścianki przewodu kominowego.

II. Etap nakładania masy uszczelniającej należy przeprowadzać przy pomocy urządzeń powlekających z tworzywa piankowego z umieszczonymi powyżej i poniżej płytkami gumowymi. Urządzenie to podnoszone jest od wyczystki przewodu kominowego w górę przy pomocy ręcznej wciągarki linowej. Przekrój końcówki powlekającej powinien być większy o 2-5cm od przekroju przewodu komina. Powoduje to powstanie odpowiedniej siły docisku do wewnętrznej ścianki przewodu komina. Szybkość podnoszenia zależy od przekroju i szorstkości konkretnego przewodu kominowego. Jako wartość orientacyjną można podać ok. 0,1 do 0,5 m/min. Podczas procesu podnoszenia, od strony wejścia stale uzupełniany jest materiał uszczelniający. Zależnie od warunków proces ten musi być powtarzany 2-3 razy. W przypadku uszczelniania kanałów przekoszonych należy na przekoszeniu wykuć dodatkowy otwór, przez który, podaje się w pierwszym etapie masę uszczelniającą a następnie ten otwór uszczelnia się również gąbką i kontynuuje operację z czapy komina. (Podczas procesu podnoszenia, od strony wylotu komina stale uzupełniany jest materiał uszczelniający. Zależnie od warunków, proces ten musi być powtarzany 2-3 razy). W otworze na przekoszeniu, po zakończeniu pracy zamontować drzwiczki rewizyjne. Odstęp czasowy pomiędzy pierwszym i drugim uszczelnieniem nie powinien przekroczyć 15-30 min. w zależności od temperatury zewnętrznej. Po wykonaniu opisanych powyżej czynności, istniejący przekrój przewodu kominowego zostaje nieznacznie zmniejszony (o około 5-8mm), nierówności zostają wyrównane a nieszczelne spoiny zostają zamknięte. Uszczelniony komin należy pozostawić do zahartowania z otwartymi drzwiczkami wyczystek przez co najmniej 48 + 72 godziny lub dłużej, zależnie od temperatury otoczenia. Przed zastygnięciem masy należy

zdjąć uszczelnienia z drzwiczek i otworów przyłączeniowych, a nierówności na ich krawędziach wyrównać tą samą zaprawą. Nakładanie wykonywać w temperaturze nie niższej niż 3°C. Narzędzia i przyrządy robocze obmyć wodą niezwłocznie po zakończeniu prac. Zaletą tej metody jest również to, iż po pewnym okresie jej użytkowania bez problemów można dokonać ponownej renowacji. Zużycie materiału będzie wtedy znacznie mniejsze. Nałożona powłoka pozwala także na wielokrotne czyszczenie komina przy pomocy szczotek kominiareskich.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Dedykowana masa uszczelniająca powinna posiadać pozytywną ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

Masa uszczelniająca wykonana na placu budowy – Wykonawca udziela gwarancji na wytworzoną przez siebie masę uszczelniającą.

Posługiwanie się masami uszczelniającymi nie wymaga stosowania specjalnych ochron przez pracowników poza normalnie stosowanymi w budownictwie. Ponieważ w jej składzie znajduje się cement który, wraz z wodą wytwarza reakcje alkaliczne, należy ją zmywać wyłącznie przy pomocy wody.

UWAGA!

1. W przypadku zastosowania gotowej zaprawy, dedykowanej do uszczelnień przewodów kominowych, wszystkie procesy i czynności należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zaprawy uszczelniającej z zastosowaniem pełnej technologii.
2. W przypadku zastosowania masy uszczelniającej wykonanej przez Wykonawcę należy stosować się do wytycznych zawartych w SST
3. W uzasadnionym przypadku, po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru prace można wykonać z podnośnika. Do rozliczenia należy dołączyć kopię rachunku za świadczenie usługi pracy podnośnika.
4. W przypadku konieczności wykonania usługi frezowania kanału kominowego w celu: powiększenia jego średnicy, usunięcia sadzy szklistej, wykonania dokładnego czyszczenia, itp., Wykonawca na polecenie Inspektora Nadzoru sporządzi odrębną kalkulację i wykona usługę po uprzedniej zgodzie Inspektora Nadzoru. Do rozliczenia należy dołączyć kalkulację na roboty dodatkowe (frezowanie kanału kominowego).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Po wykonaniu doszczelnienie kontrolą obejmuje się sprawdzenie:

- drożności kanału kominowego,
- szczelności kanału kominowego,
- ciąg komina,
- prawidłowości wykonania podłączeń,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest [mb.] metr bieżący uszczelnionego przewodu kominowego, dla pozostałych elementów [szt]

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót wykonuje Inspektor Nadzoru sporządzając stosowny protokół odbioru. Odbiór zostanie przeprowadzony metodą zadymienia. Wykonawca dostarczy - przedstawi potwierdzenie prawidłowości wykonania prac w formie protokołu sporządzonego przez uprawnionego Mistrza Kominiareskiego, który aktualnie obsługuje daną nieruchomość. Niedopuszczane są do odbioru opinie kominiareskie wystawione przez firmę, która uszczelniała przewód kominowy.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

- Rozliczenie robót nastąpi na podstawie zawartej umowy i ceny jednostkowej za uszczelnienie jednego metra przewodu.
- Wysokość wynagrodzenia za wykonanie poszczególnych zleceń jednostkowych, będzie iloczynem długości uszczelnianych przewodów kominowych i ceny za uszczelnienie 1 mb.
- Wykonawca na fakturze każdorazowo wskaże Rejon oraz adres, którego dotyczyło zlecenie jednostkowe.
- W uzasadnionym przypadku, kiedy po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru prace zostały wykonane z podnośnika. Do rozliczenia należy dołączyć kopię rachunku za świadczenie usługi pracy podnośnika.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 (PN-EN 459-1: 2015-06) Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997 (PN-EN 197-1:2012) Cementy powszechnego użytku.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-EN 13139:2003; Ac:2004 Kruszywa do zaprawy
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- PN-EN 934-2:2009 (PN-EN 934 - 2 + A1:2012) Domieszki do betonów i zapraw

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Aprobaty techniczne