

Poradnik projektanta

DEFINICJE I POJĘCIA

W potocznym pojęciu komin można zdefiniować jako pionową konstrukcję przewodową służącą do odprowadzania z pomieszczeń do atmosfery spalin i innych gazów. Jest to jego podstawowa funkcja. Drugą, równie ważną, jest wytwarzanie w pomieszczeniu, w którym znajduje się palenisko podciśnienia zdolnego do „zassania” przez otwory wentylacyjne powietrza niezbędnego do spalania. Funkcja ta jest wypełniana tylko w kominach działających na zasadzie naturalnego ciągu kominowego.

W literaturze, zależnie od resortu i kraju, występuje różna terminologia. W niniejszym opracowaniu będziemy posługiwali się następującymi definicjami:

Komin - murowana, betonowa lub stalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody (przewód) do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku.

Przewód kominowy - pionowy (lub lekko odchylony od pionu na odcinku nie dłuższym jak 2,0m) przewód z materiału niepalnego, służący do odprowadzania na zewnątrz budynku zanieczyszczonego powietrza (**przewód wentylacyjny**), produktów spalania gazu lub oleju (**przewód spalinowy**) lub produktów spalania paliw stałych (**przewód dymowy**). Przewody kominowe umieszczone w ścianie budynku nazywamy kanałami kominowymi (odpowiednio: **kanał wentylacyjny**, **kanał spalinowy**, **kanał dymowy**).

Przewód kominowy jest często nazywany kominem.

Czopuch - przewód z materiału niepalnego łączący urządzenie grzewcze z przewodem spalinowym

Króciec - element rurowy stanowiący część urządzenia grzewczego, służący do połączenia z czopuchem

Instalacja spalinowa - kompletna instalacja służąca do odprowadzania produktów spalania z urządzenia grzewczego na zewnątrz budynku; składa się z czopucha i przewodu spalinowego

Wylot spalin (komina) - miejsce wyprowadzenia spalin z przewodu spalinowego do atmosfery

Wlot spalin - miejsce wprowadzenia spalin do przewodu spalinowego

Elementy kominowe - wszystkie prefabrykowane elementy składowe instalacji spalinowej. Elementy kominowe WADEX są sklasyfikowane według indeksów. Indeks dziewięciocyfrowy „abcdefghi” zawiera wszystkie dane do pełnej identyfikacji wyrobu.

a	b	c	d	e	f	g	h	i
						średnica zredukowana [mm], stosowane tylko w przypadku elementów zmniejszających lub zwiększających średnicę podstawową		
						oznaczenie produkcyjne, na zamówieniach zawsze 0		
						średnica podstawowa w dziesiątkach mm np. Φ 130 → 13		
Numer asortymentu wg katalogu; np. (2) 209 - trójnik 45° Dla elementów niekatalogowych „bc” = 99, „d, e, f = 0, ghi - kolejny numer elementu niekatalogowego								
Numer katalogu: 1 – SPU, 2 – DWW, 3 – SPUk, DWWk 4 – SPUż, 8 – Turbo								

Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, każdy budynek z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi powinien mieć sprawną instalację spalinową. Instalacja taka podlega projektowaniu.

Według „Warunków technicznych dla instalacji gazowych na paliwa gazowe” przewody spalinowe, rozumiane jako połączenie urządzeń gazowych emitujących spaliny z kanałami spalinowymi w budynku, są częścią instalacji gazowej i podlegają przepisom dotyczącym instalacji gazowych.

Zadaniem projektanta jest dobór instalacji odprowadzania spalin, która:

- skutecznie spełnia podstawowe zadania: odprowadzanie spalin oraz, w przypadku instalacji podciśnieniowych, zasysanie powietrza niezbędnego do prawidłowego spalania
- posiada wyposażenie wymagane odpowiednimi przepisami
- spełnia wymagania ppoż.
- spełnia wymagania statyczne.

W całym procesie projektowania można, zatem wyróżnić trzy etapy:

- etap pierwszy**, nazwany tu projektowaniem funkcjonalnym, w którym projektant kreśli linie przebiegu czopucha i komina z uwzględnieniem wszystkich niezbędnych elementów wymaganych przez przepisy budowlane, gazowe, kominiarskie, pożarowe i ochrony środowiska.
- etap drugi**, nazwany projektowaniem wymiarowym, w którym należy sprawdzić, czy przekrój poprzeczny i wysokość wylotu dobranej instalacji odprowadzania spalin spełniają odpowiednie kryteria. Punkt ten należy traktować jako swego rodzaju optymalizację przekroju.
- etap trzeci**, nazwany projektowaniem wytrzymałościowym, w którym dobraną instalację odprowadzania spalin należy prawidłowo i bezpiecznie zamocować do konstrukcji nośnej: maszt stalowy, ściana budynku.

ETAPI PROJEKTOWANIE FUNKCJONALNE

Przed przystąpieniem do projektowania należy po pierwsze ustalić, jaki typ instalacji będzie projektowany. Typ instalacji ściśle zależy od rodzaju urządzenia, z którego będą odprowadzane spaliny. Producenci podają wymagania, jakie powinna spełniać instalacja spalinowa. Znając te wymagania należy dobrać odpowiedni typ przewodów. W tym celu można posłużyć się poniższą tabelą:

Rodzaj pracy komina	Temperatura spalin	Przewód kominowy obudowany (jednościenny)	Przewód kominowy nie obudowany (zewnątrzny) (dwuścienny izolowany)
Suchy w podciśnieniu	$t < 600^{\circ}\text{C}$	SPUż	DWWż
Suchy w podciśnieniu	$t < 400^{\circ}\text{C}$	SPU	DWW
Mokry w nadciśnieniu	$t < 200^{\circ}\text{C}$	SPUk, Turbo	DWWk , turbo

Zadaniem projektowania funkcjonalnego jest dobór elementów kompletnej instalacji odprowadzania spalin tak, aby były spełnione następujące warunki:

- zgodności typu komina z typem urządzenia grzewczego
- minimalnej wysokości komina
- prawidłowej geometrii czopucha i komina
- kompletności komina z punktu widzenia jego funkcji
- kompletności komina z punktu widzenia innych aktualnie obowiązujących przepisów

Spełnienie powyższych warunków jest najistotniejszą cechą projektowania i wynika bezpośrednio z przepisów zawartych w odpowiednich normach, warunkach technicznych i przepisach: budowlanych, gazowych, p.pożarowych, kominiarskich. Normy i przepisy, z uwagi na bezpieczeństwo użytkownika, są bardzo szczegółowe. Spełnienie wszystkich wymagań, z uwagi na różnorodność resortową opracowań, często jest dość kłopotliwe gdyż wymaga sięgania po wiele pozycji:

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.

PN - B-10425:1989 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze”

PN-EN 297:2002 Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem - Kotły typu B11 i B11BS, z palnikami atmosferycznymi, o nominalnym obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 70 kW
PN-EN 1443:2005 Kominy - Wymagania ogólne
PN-EN 1856-1:2005/A1:2007 Kominy. Wymagania dotyczące kominów metalowych. Część 1: Części składowe systemów kominowych.
PN-EN 1856-2:2006 Kominy - Wymagania dotyczące kominów metalowych - Część 2 Metalowe kanały wewnętrzne i metalowe łączniki
PN-EN 15287-1:2007 Kominy Projektowanie, instalowanie, przekazanie do eksploatacji - Część 1: Kominy przeznaczone do urządzeń grzewczych z otwartą komorą paleniskową
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
Warunki techniczne dla instalacji gazowych na paliwa gazowe
Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe

Poniżej zebrano w punktach tematycznych wymagania dotyczące czopuchów i przewodów spalinowych.

WYMAGANIA OGÓLNE

Rozwiązania konstrukcyjne instalacji spalinowej powinny zapobiegać zawilgacaniu tej instalacji na całej długości. Wszystkie elementy systemów WADEX spełniają ten warunek. Wykonane ze stali kwasoodpornej są w pełni odporne na wilgoć.

Rozwiązania konstrukcyjne instalacji spalinowej powinny zapewnić możliwość dostępu do jej kontroli w trakcie eksploatacji.

Instalacja spalinowa powinna być szczelna.

Wszystkie elementy instalacji spalinowej powinny być wykonane i oznakowane zgodnie z aktualną aprobatą techniczną.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wewnętrzne powierzchnie instalacji odprowadzającej spaliny „mokre” powinny być odporne na ich destrukcyjne oddziaływanie.

Wszystkie elementy kominowe WADEX są produkowane ze stali szlachetnych 1.4404 i 1.4301 według PN EN 10088 co gwarantuje spełnienie powyższego warunku.

Obudowy kanałów spalinowych powinny mieć odporność ogniową, co najmniej 60 minut. Dopuszcza się obudowy z cegły pełnej grubości 12cm murowane na zaprawie cementowo - wapiennej z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA PRZEWODÓW SPALINOWYCH (KOMINÓW)

WYSOKOŚĆ KOMINA

- wysokość komina musi spełniać warunki określone przepisami o ochronie powietrza atmosferycznego (komin powinien być takiej wysokości, aby nastąpiło rozproszenie emitowanych zanieczyszczeń chemicznych w powietrzu atmosferycznym poniżej wartości dopuszczalnej); przepis ten dotyczy kotłowni powyżej 300kW
- minimalna wysokość efektywna komina, liczona od paleniska do wylotu komina, do którego jest podłączony piec powinna wynosić;
- dla kotłów opalanych gazem - 4,0m.
- dla kotłów opalanych olejem opałowym - 5,0m.
- minimalna wysokość komina dla przepływowych gazowych grzejników wody oraz dla gazowych kotłów grzewczych z palnikiem inżektorowym o mocy nieprzekraczającej 35kW wynosi 2,0m. liczona od przerywacza ciągu do wylotu komina.

KIERUNEK PRZEWODÓW

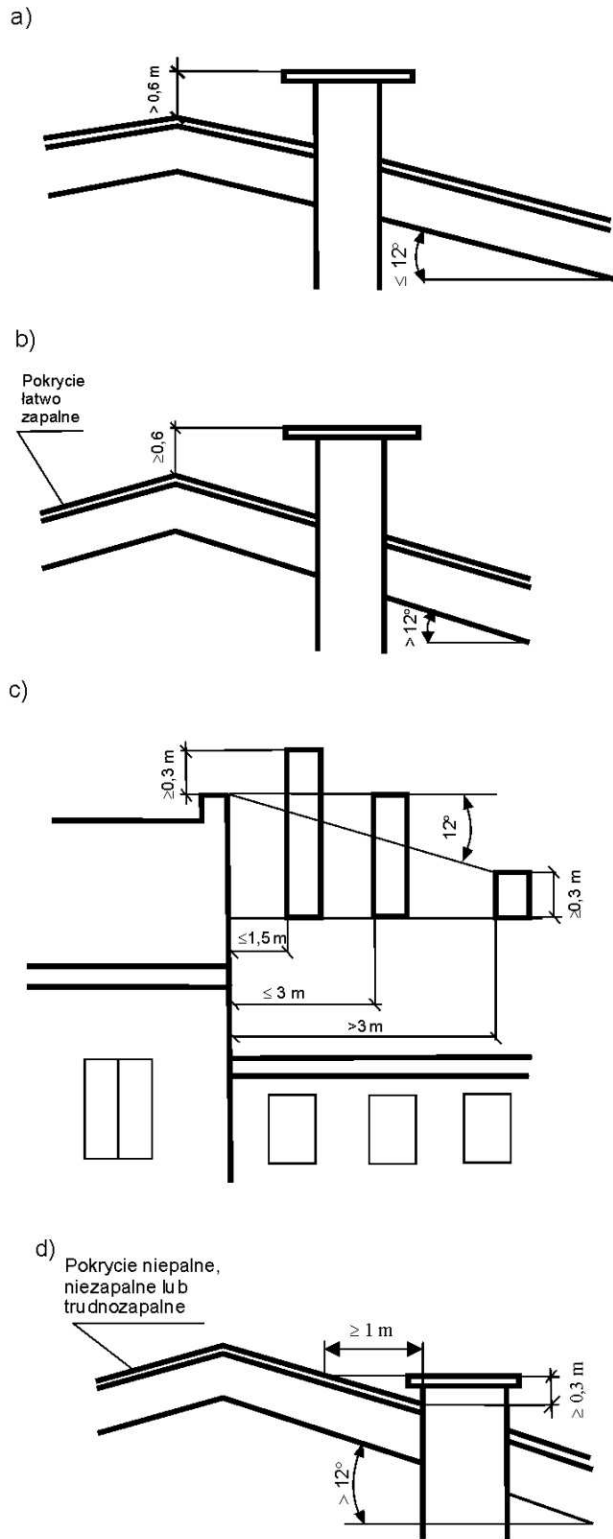
- Kierunek prowadzenia przewodów kominowych powinien być pionowy
- Dopuszcza się odchylenie przewodów kominowych od pionu nie więcej niż 30o
- Odchylenie większe od 30o, lecz nie większe od 45o jest dopuszczalne tylko za zgodą terenowego organu administracji państwowej i z zastosowaniem dodatkowych otworów rewizyjnych
- Długość przewodu kominowego odchylonego od pionu nie powinna przekraczać 2,0m

USYTUOWANIE KOMINA - PRZEPISY PPOŻ

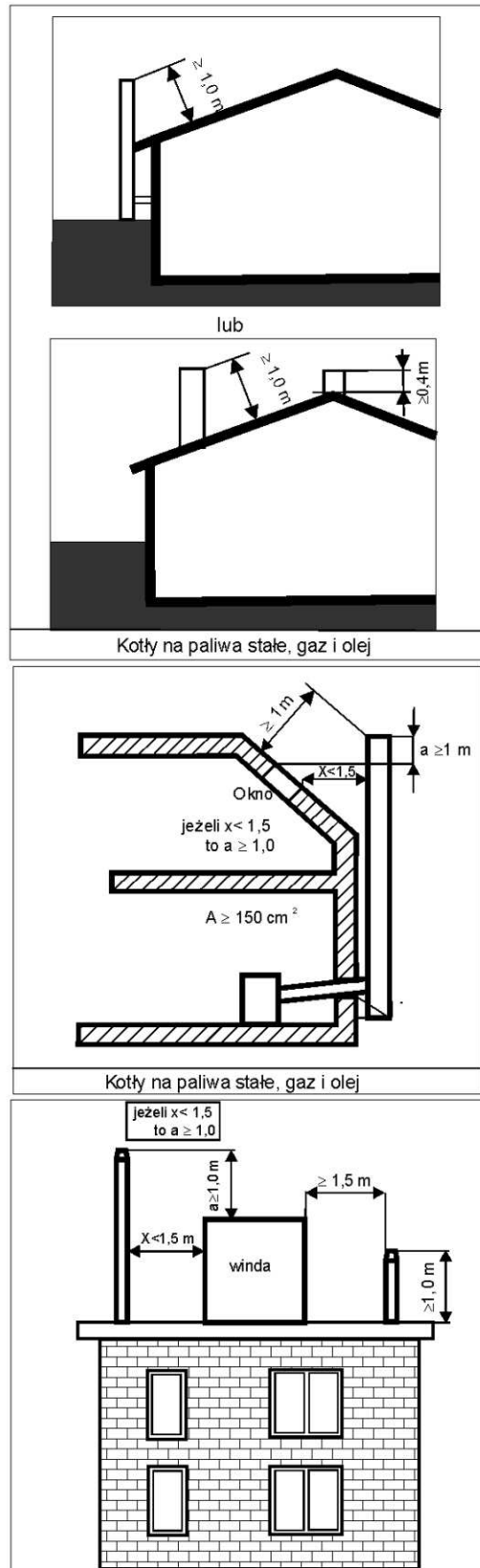
- Przewody spalinowe powinny być oddalone od łatwo zapalnych nieosłoniętych części konstrukcyjnych budynku, co najmniej 0,3m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25mm na siatce lub równorzędną okładziną - co najmniej 0,15m.

WYLOT KOMINA

Usytuowanie wylotów kominów według PN



Usytuowanie wylotów kominów według DIN



Wyloty przewodów kominowych powinny być dostępne do czyszczenia i okresowej kontroli. Polska Norma (PN-89/B-10425) podaje następujące zasady wykonywania wylotów:

- przy dachach płaskich o kącie nachylenia połaci dachowej nie większym niż 12°, niezależnie od konstrukcji dachu, wyloty przewodów powinny znajdować się, co najmniej o 0,6m wyżej od poziomu kalenicy lub obrzeży budynku przy dachach wgłębionych (rys. a)
- przy dachach stromych o kącie nachylenia połaci dachowej powyżej 12° i pokryciu:
 - łatwo zapalnym, wyloty przewodów powinny znajdować się na wysokości, co najmniej 0,6m. wyżej poziomu kalenicy (rys. b)
 - niepalnym, niezapalnym i trudnozapalnym, wyloty przewodów powinny znajdować się, co najmniej o 0,3m. wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni, co najmniej 1,0m. (rys. d)
- przy usytuowaniu komina obok elementu budynku stanowiącego przeszkodę (zasłonę), dla prawidłowego działania przewodów ich wyloty powinny znajdować się ponadto:
 - ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu najwyższego przeszkody (zasłony) dla kominów znajdujących się w odległości od 3,0 do 10,0m od tej przeszkody przy dachach stromych (rys. c)
 - co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody (zasłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 do 3,0m od przeszkody (rys. c),
 - co najmniej o 0,3m wyżej od górnej krawędzi przeszkody (zasłony) dla kominów usytuowanych w odległości do 1,5m od tej przeszkody (rys. c)

Celowym będzie przytoczenie w tym miejscu normę DIN 18160 część 1 podającej zasady usytuowania wylotów kominów według przepisów niemieckich (dla kotłów do 50kW):

- przy dachach stromych wyloty kominów powinny znajdować się
 - co najmniej 1,0m od powierzchni dachu mierzonej prostopadle do połaci dachu
 - co najmniej 0,4m powyżej poziomu kalenicy
- przy dachach płaskich wyloty kominów powinny znajdować się:
 - co najmniej 1,0m wyżej poziomu dachu, jeżeli komin znajduje się w odległości, co najwyżej 1,5m od przeszkody
 - co najmniej 1,0m wyżej górnego poziomu przeszkody, jeżeli przeszkoda znajduje się w odległości mniejszej od 1,5m od komina
- dodatkowo uregulowano usytuowanie wylotu komina względem okna w połaci dachowej; wylot komina powinien znajdować się:
 - co najmniej 1,0m od powierzchni dachu mierzonej prostopadle do połaci dachu
 - co najmniej 1,5m w kierunku poziomym od najbliższej krawędzi okna
 - co najmniej 1,0m w kierunku pionowym od najbliższej krawędzi okna

Uregulowania niemieckie zostały tu przytoczone, choć nie są obowiązujące w Polsce. Niemniej obliczenia przekroju komina są z reguły obliczane według norm DIN, warto, więc zapoznać się z innymi przepisami niemieckimi dotyczącymi kominów, tak, aby schemat obliczeń przekroju (według DIN) nie był stosowany w oderwaniu od pozostałych uregulowań.

NASADY KOMINOWE I OSŁONY

- W budynkach usytuowanych w II i III strefie obciążenia wiatrem, określonych Polskimi Normami, należy stosować na przewodach dymowych i spalinowych nasady kominowe pobudzające ciąg
- Nasady kominowe, o których mowa wyżej, należy stosować na innych obszarach, jeżeli wymaga tego położenie budynków i lokalne warunki topograficzne
- Wymagania powyższe nie dotyczą palenisk i komór spalania z mechanicznym pobudzaniem odpływu spalin
- Niedopuszczalne jest stosowanie nasad zmniejszających ciąg kominowy
- Wyloty kominów kotłowni pracujących okresowo powinny być zabezpieczone przez opadami atmosferycznymi

WYMAGANIA DLA OTWORÓW REWIZYJNYCH

- Otwory rewizyjne przewodów spalinowych należy zaopatrzyć w żeliwne lub stalowe szczelne drzwiczki z zamknięciem; wymóg podwójnych szczelnych drzwi dotyczy tylko przewodów dymowych
- Otwory rewizyjne powinny znajdować się na poziomie 0,4m poniżej wlotu do przewodu
- Dolna krawędź otworu rewizyjnego w pomieszczeniu, w którym znajduje się wlot spalin powinna znajdować się na wysokości 0,3m od podłogi
- Dopuszcza się stosowanie dodatkowego otworu rewizyjnego (do czyszczenia komina) na poddaszu w szczególnych przypadkach stromych dachów
- Otwory rewizyjne powinny znajdować się na załamaniach przewodów o kąt większy niż 30°, jednak nie większym od 45°; odchylenie przekraczające 30° wymaga zgody terenowego organu administracji państwowej

WYMAGANIA DLA OTWORÓW POMIAROWYCH

- Przekrój pomiarowy powinien być usytuowany na odcinku prostym o stałym przekroju, wolnym od zaburzeń przepływu
- Jeżeli jest to możliwe przekrój pomiarowy należy umieścić na odcinku pionowym o długości $l \geq 5d$ przed przekrojem pomiarowym i długości $l \geq 2d$ za przekrojem pomiarowym; d - średnica przewodu w przekroju pomiarowym
- Dla przewodów spalinowych z wylotem do atmosfery wymagana odległość przekroju pomiarowego od wylotu spalin wynosi $l \geq 5d$
- Jeżeli spełnienie powyższych warunków jest niemożliwe, należy wybrać przekrój pomiarowy w miejscu, gdzie prędkości przepływu spalin są największe zachowując minimalne odległości podane w tabeli:

Rodzaj zaburzenia przepływu przed przekrojem pomiarowym	Najmniejsza długość odcinków prostych kanału	
	przed przekrojem pomiarowym	za przekrojem pomiarowym
łuk, rozgałęzienie kanału i inne	1 d	0,5 d
częściowo przymknięte przepustnice lub żaluzje	3 d	
wylot wentylatora odśrodkowego promieniowego	2 d	

- Najmniejszą liczbę punktów pomiarowych dla kołowego przekroju pomiarowego podano w poniższej tabeli:

Pole o powierzchni przekroju [m^2]	średnica przekroju [mm]	Najmniejsza liczba osi pomiarowych	Najmniejsza liczba punktów pomiarowych na osi	
			pomiary techniczne	pomiary dokładne
< 0,09	< 338	1	1	2
0,09 - 0,37	330 - 695	2	2	2
0,38 - 0,78	696 - 890	2	4	6
0,79 - 3,13	891 - 1998	2	6	8
3,14 - 9,00	1999 - 3385	2	8	10
> 9,00	> 3385	2	10	12

Otwory pomiarowe zaleca się zaopatrywać w jarzma mocujące z gwintem zewnętrznym M. 64 x 4. Króćce pomiarowe w systemach WADEX wyposażone są w:

- rurki O18 (25) jako króćce do pomiaru temperatury spalin
- jarzma M. 64 x 4 jako króćce do pełnej analizy spalin.

WYPOSAŻENIE

Komin powinien być ponadto wyposażony w:

- zbiornik kondensatu wraz z odprowadzeniem skroplin umieszczony u dołu komina (5), rozwiązanie odskraplacza w systemach WADEX zapewnia całkowite i bezpieczne zbieranie kondensatu spływającego po ściankach wewnętrznych komina i odprowadzenie go na zewnątrz. Kondensat powinien być odprowadzany do neutralizatora kondensatu. WADEX proponuje 5 typów neutralizatorów. Typ neutralizatora należy dobrać do mocy kotła według poniższej tabeli:

Moc kotła [kW]	Typ neutralizatora
1 - 30	SPU - 0
31 - 50	SPU - 1
51 - 100	SPU - 2
101 - 300	SPU - 3
301 - 600	SPU - 4

WYMAGANIA DLA CZOPUCHÓW

WYMAGANIA OGÓLNE

- Grzewcze urządzenia gazowe niezależnie od ich obciążenia cieplnego powinny być połączone na stałe przewodem (czopuchem) z indywidualnym kanałem spalinowym
- Czopuch łączący urządzenia gazowe z kominem należy prowadzić po najkrótszej drodze, przy możliwie najmniejszej liczbie załamań i łuków, jednakże w taki sposób, aby nie utrudniać prac eksploatacyjnych kotłowni oraz zapewnić swobodę rozszerzalności cieplnej
- W pomieszczeniu kotłowni dopuszcza się przyłączenie najwyżej trzech kotłów gazowych z palnikami atmosferycznymi do wspólnego czopucha, pod warunkiem zastosowania wspólnego, skrzyniowego przerywacza ciągu wyposażonego w czujnik zaniku ciągu wyłączający jednocześnie wszystkie kotły
- W przypadku zestawu kotłów z przerywaczami ciągu wbudowanymi w kocioł zaleca się połączenie szeregowo czujników zaniku ciągu, tak, aby w przypadku zakłóceń ciągu któregośkolwiek z kotłów, cały zestaw został wyłączony
- Kotły z palnikami nadmuchowymi należy zawsze łączyć do indywidualnych przewodów spalinowych
- Na rurach łączących przybory gazowe z przewodami nie wolno stosować żadnych zasuw.

DŁUGOŚĆ CZOPUCHA

- Do podłączenia urządzeń gazowych z kanałem spalinowym w mieszkaniach należy stosować przewody pionowe nad urządzeniem o długości, co najmniej 0,22m oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2m ze spadkiem 5% do urządzenia gazowego
- Kotły c.o. o wydajności cieplnej większej niż 28kW powinny być łączone z przewodami kominowymi za pomocą czopuchów prowadzonych z 5% wznoszeniem się w kierunku komina
- Długość czopucha (dla kotłów c.o. o wydajności cieplnej większej niż 28kW) nie powinna przekraczać 40% długości przewodu kominowego - liczonego od wlotu czopucha do wylotu komina
- Długość odcinków poziomych czopucha nie powinna przekraczać 50% efektywnej wysokości komina lub być potwierdzona obliczeniami

ZMIANA KIERUNKU CZOPUCHA

- Zmiana kierunku czopucha w płaszczyźnie pionowej powinna być dokonywana pod kątem większym od 90 oraz mniejszym (równym) 135°

WYMAGANIA DLA OTWORÓW REWIZYJNYCH

- W otwory rewizyjne należy zaopatrzyć wszystkie załamania czopucha pod kątem większym od 90o

WYMAGANIA DLA OTWORÓW POMIAROWYCH

- Czopuchy powinny być zaopatrzone w otwór pomiarowy spalin o średnicy, co najmniej 10mm oddalony od króćca o 2 równoważne średnice

INNE

- wewnętrzna powierzchnia przewodów odprowadzających spaliny mokre powinna być odporna na ich destrukcyjne działanie

WARUNKI MONTAŻU SYSTEMÓW ODPROWADZANIA SPALIN

Systemy odprowadzania spalin, produkowane przez PPH Wadex S.A. wykonane są ze stali nierdzewnych, kwaso- i żaroodpornych, pochodzących od najlepszych producentów europejskich. Zastosowane materiały stopowe gwarantują wieloletnią żywotność wykonanych przez nas elementów.

Z uwagi na bezpieczeństwo użytkownika instalacji odprowadzania spalin należy przestrzegać podanych poniżej warunków montażu:

- Montaż instalacji odprowadzania spalin powinna dokonywać osoba przeszkolona i posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- Instalacje należy montować zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami oraz z ich przeznaczeniem a w szczególności:
 - jednościenne wkłady kominowe typu SPU oraz systemy dwuścienne typu DWW, wykonane z blachy kwasoodpornej (komin typu SPU oraz płaszcz wewnętrzny w DWW) przeznaczone są do kotłów z otwartą komorą spalania, opalanych gazem lub olejem opałowym,
 - spalinowo-powietrzne systemy kominowe typu TURBO, wykonane z blachy kwasoodpornej (rura spalinowa) przeznaczone są do kotłów z zamkniętą komorą spalania, opalanych gazem lub olejem opałowym,

- Montaż instalacji odprowadzania spalin powinna dokonywać osoba przeszkolona i posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- Instalacje należy montować zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami oraz z ich przeznaczeniem a w szczególności:
 - jednościenne wkłady kominowe typu SPU oraz systemy dwuścienne typu DWW, wykonane z blachy kwasoodpornej (komin typu SPU oraz płaszcz wewnętrzny w DWW) przeznaczone są do kotłów z otwartą komorą spalania, opalanych gazem lub olejem opałowym,
 - spalinowo-powietrzne systemy kominowe typu TURBO, wykonane z blachy kwasoodpornej (rura spalinowa) przeznaczone są do kotłów z zamkniętą komorą spalania, opalanych gazem lub olejem opałowym,
 - systemy kominowe jedno- i dwuścienne (SPUk i DWWk), wykonane z blachy kwasoodpornej (system SPUk i płaszcz wewnętrzny w DWWk), przeznaczone są do kotłów kondensacyjnych o dużych mocach opalanych gazem,
 - system dwuścienny HT, wykonany z blachy kwasoodpornej (płaszcz wewnętrzny), z lakierowanym płaszczem zewnętrznym oraz systemy SPUż i DWWż, wykonane z blachy żaroodpornej (SPUż i płaszcz wewnętrzny w DWWż) przeznaczone są do małych, wolnostojących urządzeń grzewczych (HT) i kominków, opalanych ekologicznym paliwem stałym,
 - system rur i kształtek, wykonanych z 2mm blachy stalowej, lakierowanej na czarno, przeznaczony jest do odprowadzania spalin z palenisk, opalanych paliwami stałymi oraz do wykonywania redukcji i adapterów do wszystkich kotłów stałopalnych i kominków .
- Systemy spalinowe z blachy kwasoodpornej nie mogą być stosowane w pomieszczeniach, zawierających chlorki, bromki oraz związki zawierające wolny chlor (pralnie, lakiernie, malarnie, zakłady fryzjerskie i kosmetyczne), których oddziaływanie na zastosowany materiał wyraźnie skraca żywotność komina.
- Kotłownia nie może być lokalizowana w pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, usługowych lub innych, które mogą mieć pośredni kontakt wymienionymi wcześniej pomieszczeniami (np. poprzez kanały wentylacyjne).
- Miejsca przejść przez ściany lub stropy muszą być zabezpieczone przed bezpośrednim kontaktem z elementami komina z uwagi na fakt, że zaprawa cementowa zawiera związki chloru, zwiększające ryzyko korozji.
- Należy unikać bezpośredniego kontaktu elementów systemu kominowego z innymi materiałami, wykonanymi ze stali węglowych lub kolorowych.
- Podczas montażu i przechowywania elementów instalacji, materiał należy zabezpieczyć przed kontaktem z zaprawami cementowymi oraz przed zarysowaniami i zagnieceniami.
- Miejsca łączenia instalacji kominowej i kotła, ze względu na możliwość występowania korozji, należy elektrycznie odseparować.
- Co najmniej raz w roku należy dokonać przeglądu komina oraz dwa razy w roku przeprowadzić czyszczenia instalacji przez uprawnionych mistrzów kominarskich.

Niespełnienie powyższych warunków montażu może doprowadzić do skrócenia żywotności wkładu kominowego lub komina jak też utraty gwarancji

WRUNKI GWARANCJI

Firma PPH Wadex S.A. udziela gwarancji na elementy systemów kominowych na okres 5 lat.

- Warunkiem udzielenia gwarancji jest montaż komina zgodnie z warunkami montażu.
- Podstawą udzielenia gwarancji jest przedstawienie dowodu zakupu.
- W okresie gwarancji producent zobowiązany jest do bezpłatnego usunięcia usterek powstałych z jego winy.
- Nabywcy przysługuje prawo wymiany elementów instalacji na pozbawione wad lub zwrot gotówki w przypadku stwierdzenia usterek fabrycznych niemożliwych do usunięcia.
- Gwarancją nie są objęte wady wynikające z niewłaściwego składowania, transportu i montażu jak też braku przeprowadzania wymaganych prac konserwacyjnych oraz używania niewłaściwej jakości paliwa.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji wynikające z błędów projektowych (nieodpowiedni przekrój instalacji, nieodpowiednia wysokość itp.)