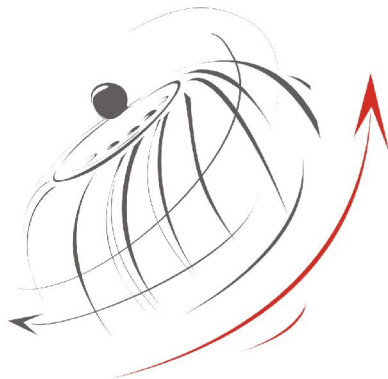


Wspomaganie ciągu kominowego. Nasady kominowe, regulatory ciągu





Nasada kominowa – ciąg z wiatru

Nasada kominowa – urządzenie przeznaczone do montażu na zakończeniu kanału wentylacyjnego, lub przewodu dymowego w grawitacyjnych instalacjach wentylacyjnych i spalinowych.

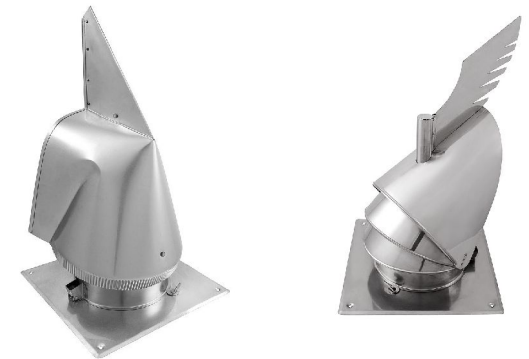
Zadanie nasady:

- ochrona przed zawiewaniem wiatru do komina
- ochrona przed deszczem
- wytwarzanie ciągu kominowego z energii wiatru

Obrotowe nasady kominowe



Samonastawne nasady kominowe



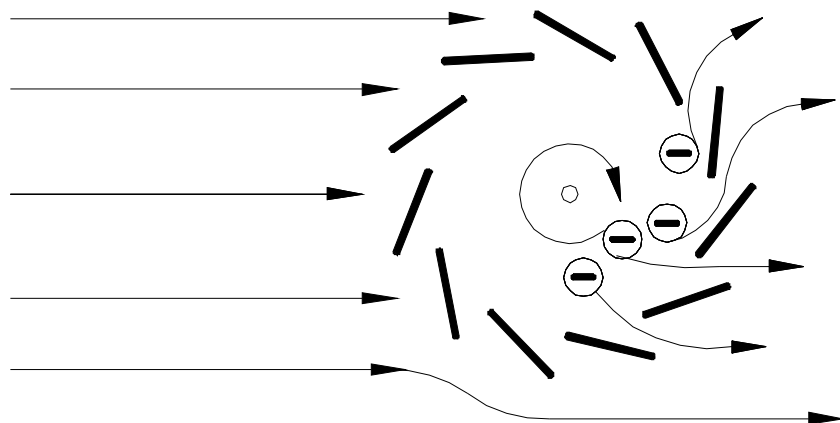
Stałe nasady kominowe





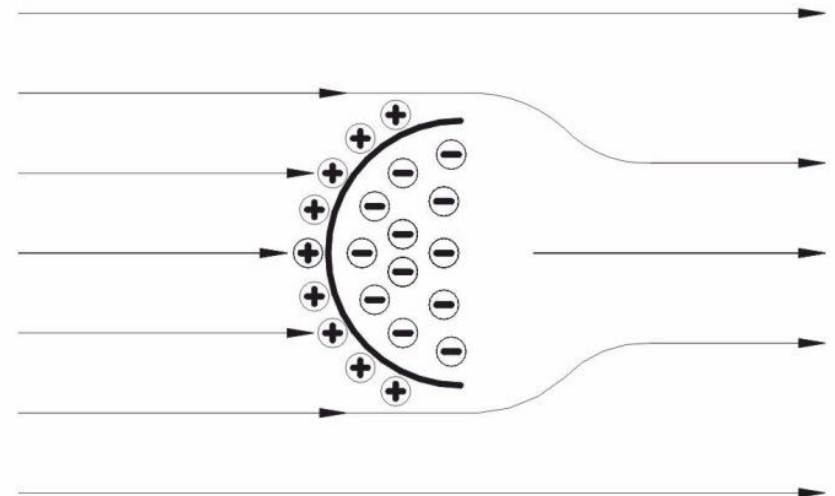
Nasada kominowa – ciąg z wiatru

Zasada działania nasad obrotowych tworzenie podciśnienia w króćcu dolotowym



⊖ podciśnienie

Zasada działania nasad samonastawnych i stałych tworzenie podciśnienia w króćcu dolotowym



⊕ nadciśnienie ⊖ podciśnienie

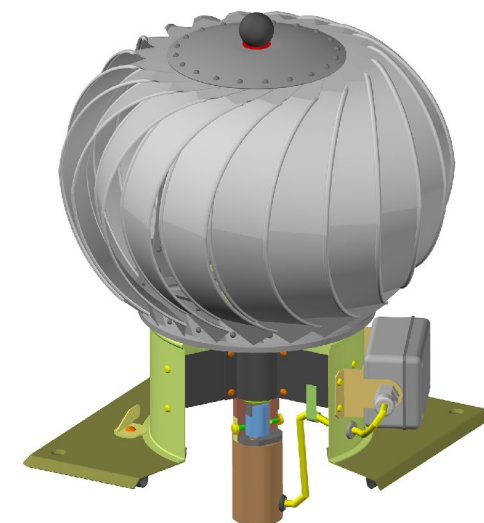


Nasada kominowa – ciąg z wiatru i nie tylko...

Hybrydowa nasada kominowa – urządzenie przeznaczone do montażu na zakończeniu kanału wentylacyjnego.

Zadanie nasady hybrydowej:

- ochrona przed zawiewaniem wiatru do komina
- wytwarzanie ciągu kominowego z energii wiatru
- wytwarzanie ciągu kominowego z energii elektrycznej (w przypadku braku wiatru)



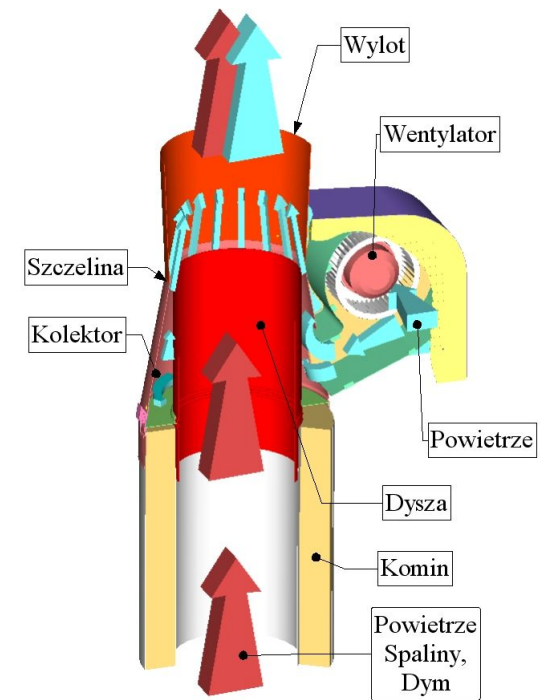


Mechaniczna nasada kominowa

Mechaniczna nasada kominowa – urządzenie przeznaczone do montażu na zakończeniu kanału wentylacyjnego, lub przewodu dymowego w grawitacyjnych instalacjach wentylacyjnych i spalinowych..

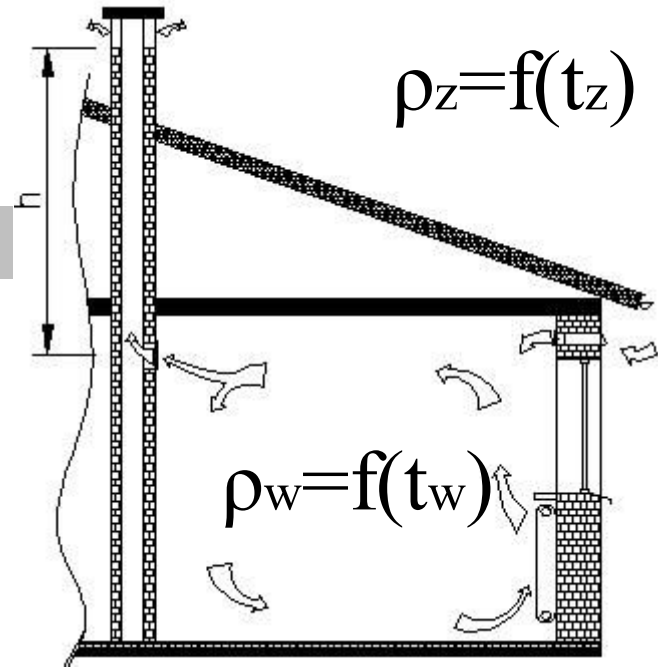
Zadanie nasady mechanicznej:

- wytwarzanie ciągu kominowego z energii elektrycznej

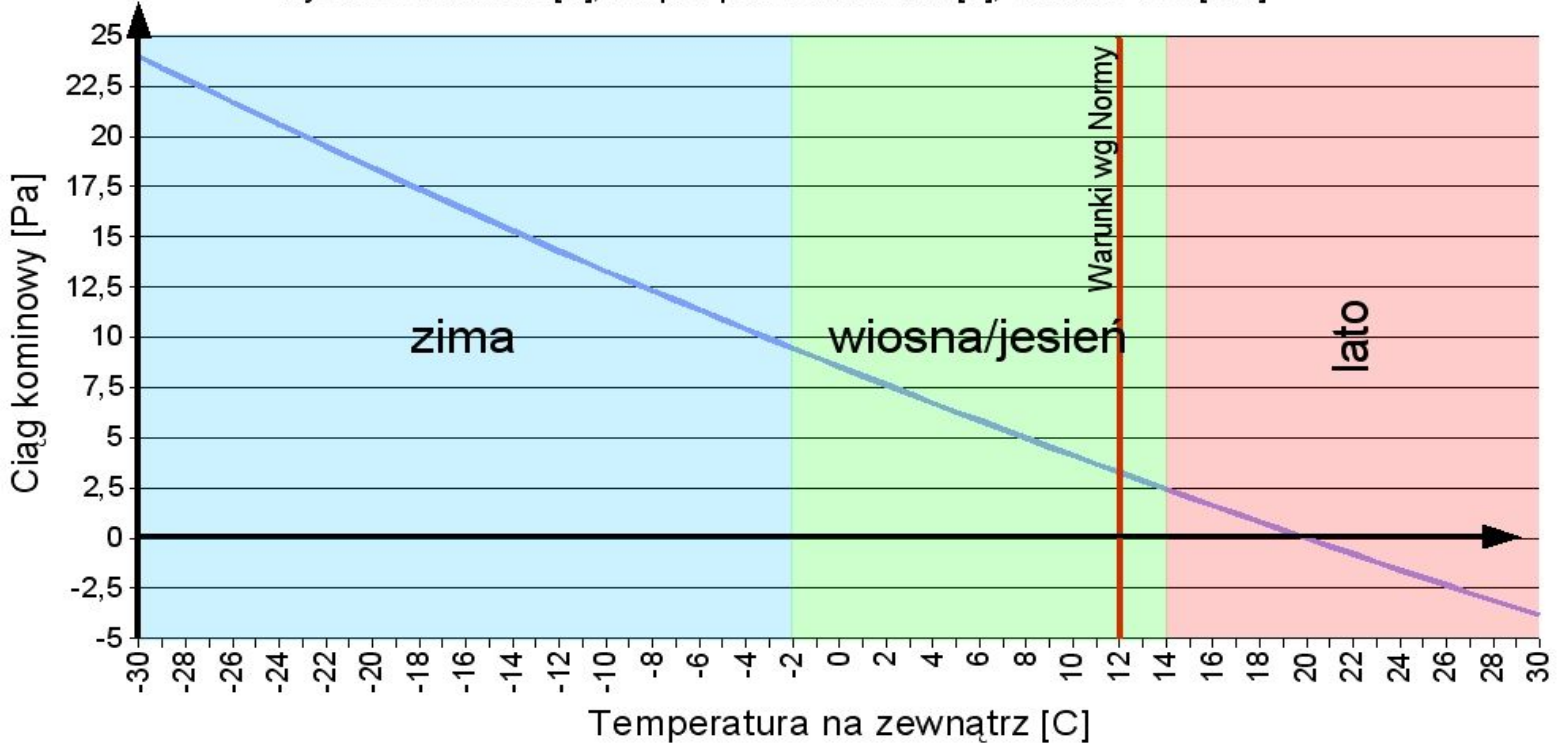


Ciąg – siła napędowa wentylacji grawitacyjnej

$$dp = gh(\rho_z - \rho_w)$$



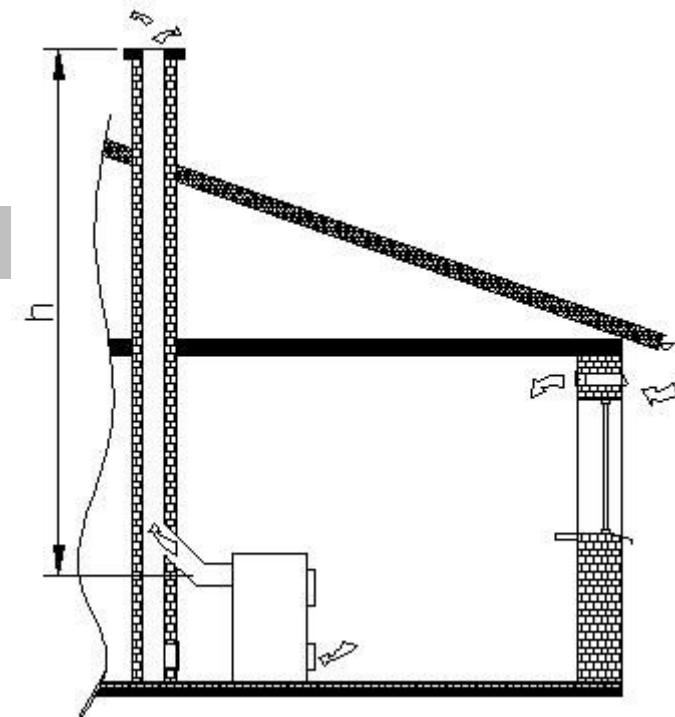
Wysokość komina 10[m], temp. w pomieszczeniu 20[C], ciśnienie 1000[hPa]



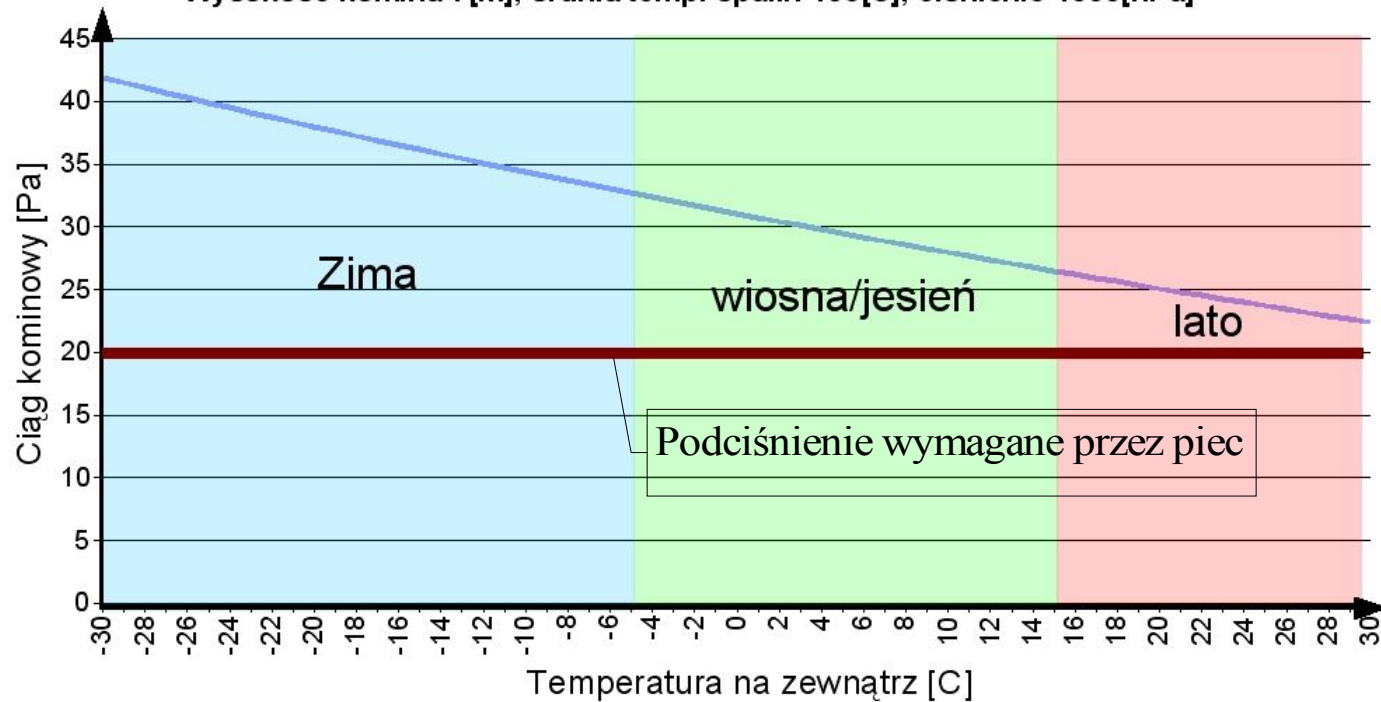


Ciąg – siła napędowa instalacji spalinowej

Raz za dużo...
...raz za mało

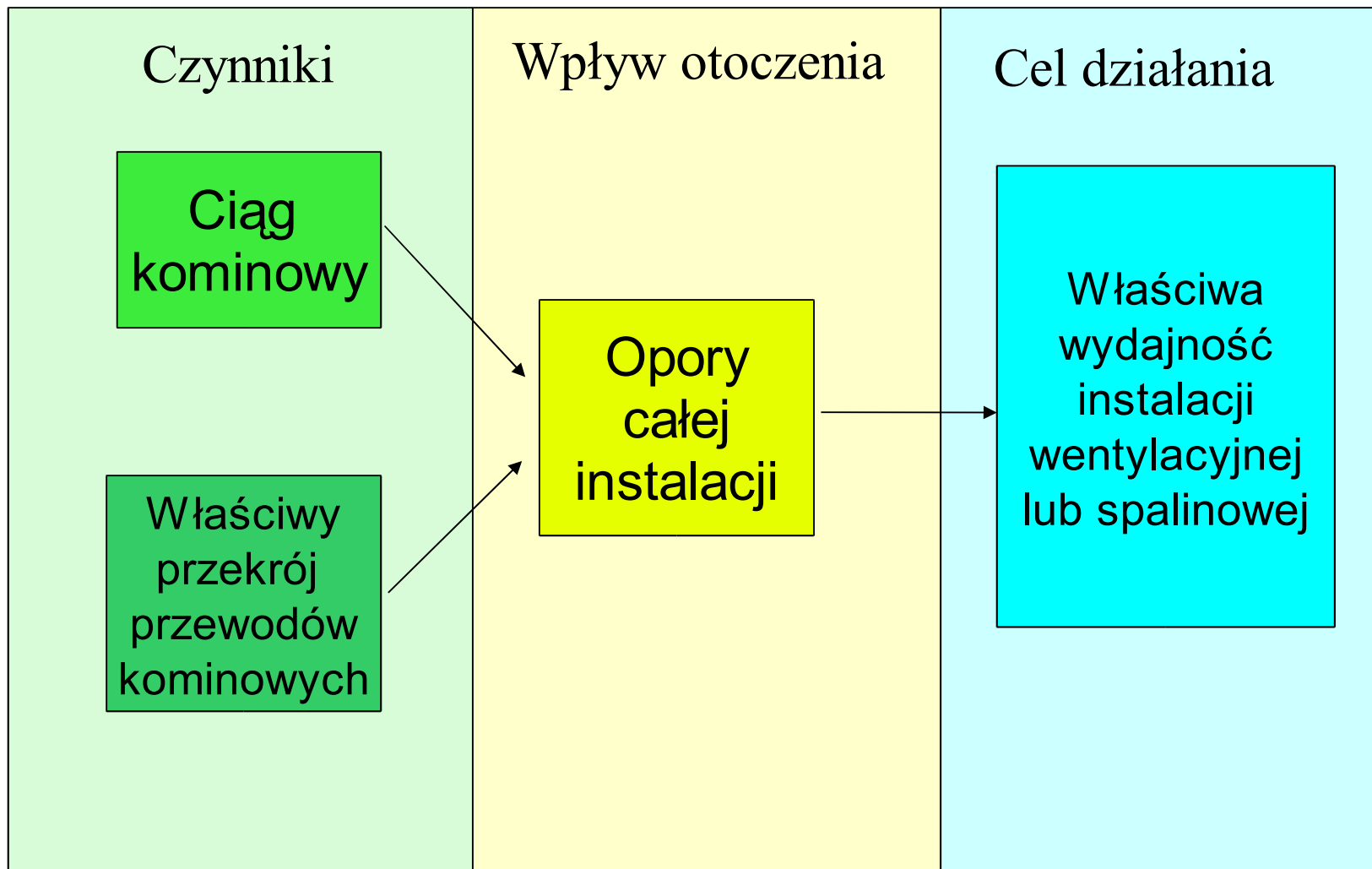


Wysokość komina 7[m], średnia temp. spalin 150[C], ciśnienie 1000[hPa]





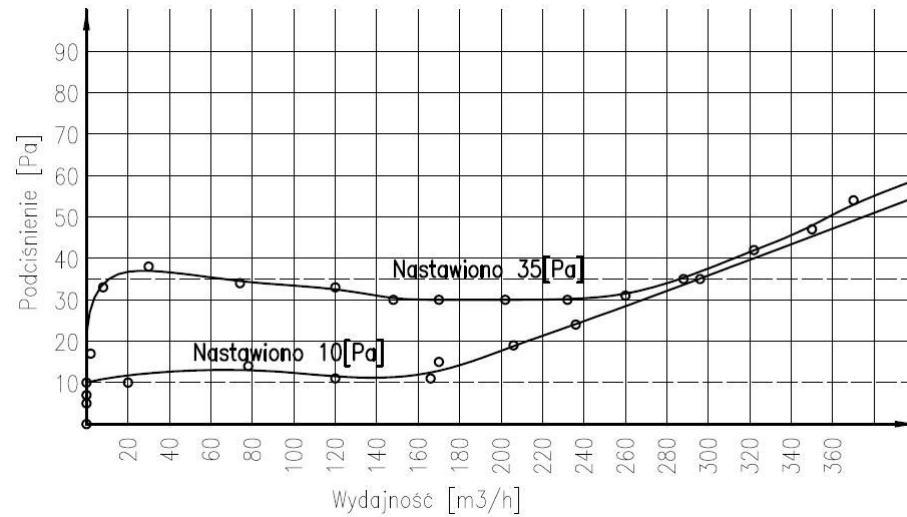
Ciąg to nie wszystko





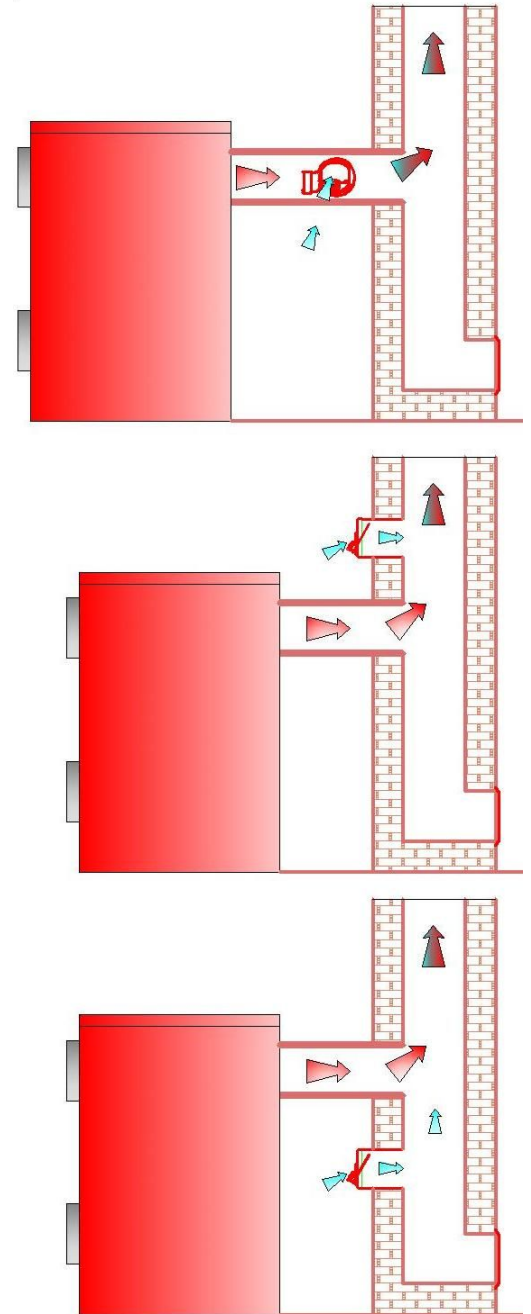
Co zrobić ze zbyt dużym ciągiem kominowym?

Regulator ciągu kominowego



No tak ale po co?

- stabilna praca pieca
- oszczędność paliwa



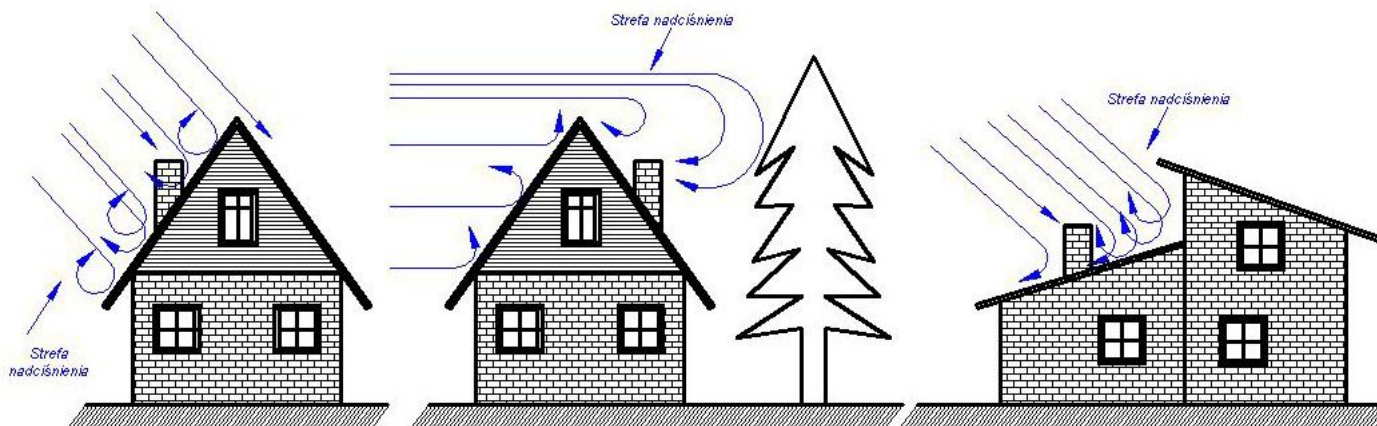
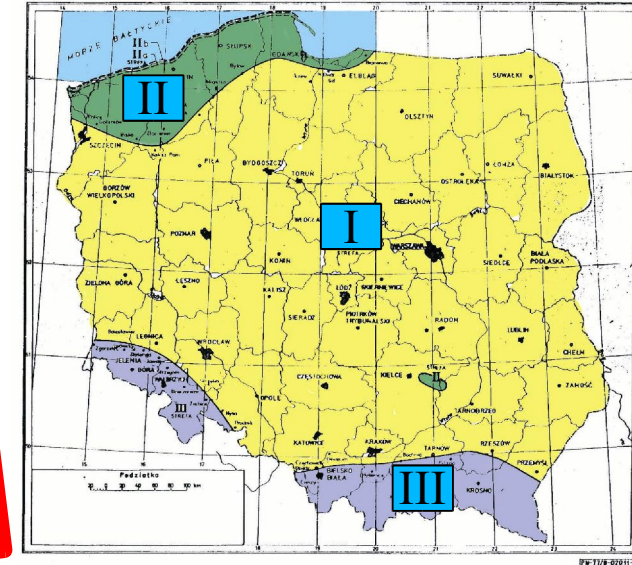


Kiedy stosować nasady kominowe?

- Krótki komin
- Zbyt mały przekrój kanału kominowego
- Zbyt duże opory instalacji
- Mała różnica temperatur
- Ukształtowanie terenu
- II i III strefa klimatyczna
- Występowanie wiatrów opadających

**Nasada musi być
wyeksponowana
na wiatr z każdej
strony!**

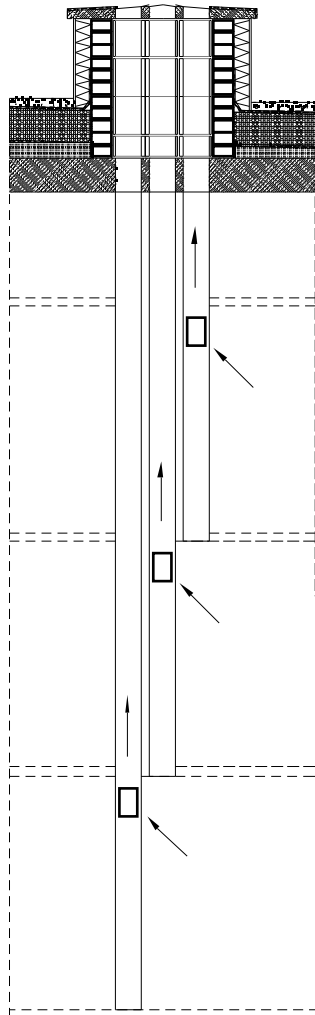
**Prawidłowo działająca
wentylacja nawiewna to
konieczność!**





Kiedy stosować nasady kominowe?

Wentylacja grawitacyjna



$t_z=12\text{stC}$, $t_w=20\text{stC}$

$H_g=4\text{ m}$

$Q\sim 62\text{ m}^3/\text{h}$

$P_g=1.6\text{ Pa}$

$H_g=6\text{ m}$

$Q\sim 70\text{ m}^3/\text{h}$

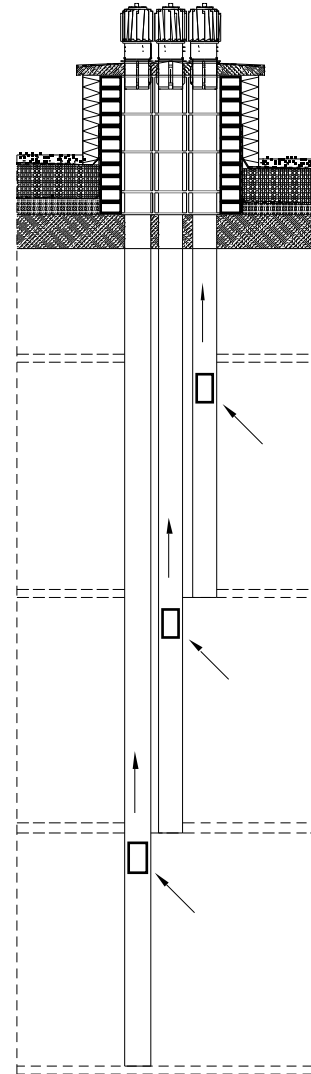
$P_g=2.3\text{ Pa}$

$H_g=8\text{ m}$

$Q\sim 74\text{ m}^3/\text{h}$

$P_g=3.1\text{ Pa}$

Wentylacja hybrydowa



$n=240\text{ obr}/\text{min}$

$Q=143\text{ m}^3/\text{h}$

$dp-P_g=5.05\text{ Pa}$

$H_k=4\text{ m}$

$Q\sim 102\text{ m}^3/\text{h}$

$dp-P_g=4.5\text{ Pa}$

$H_k=6\text{ m}$

$Q\sim 102\text{ m}^3/\text{h}$

$dp-P_g=4.6\text{ Pa}$

$H_k=4\text{ m}$

$Q\sim 102\text{ m}^3/\text{h}$

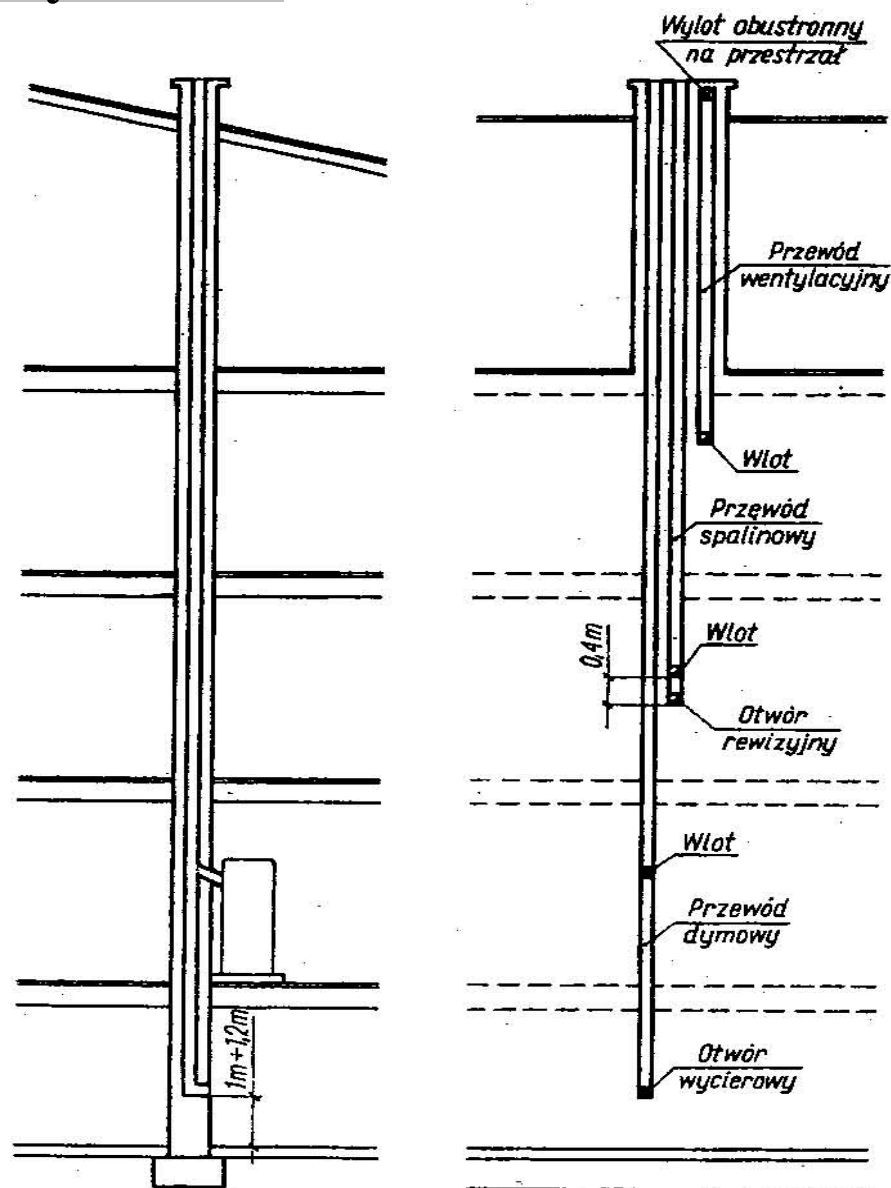
$dp-P_g=4.3\text{ Pa}$

Nasady kominowe w aspekcie Polskiej Normy

PN-89/B-10425 – „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze”.

pkt.3.3.2.3. Przewody wentylacyjne należy prowadzić od wlotu do wylotu kominu. W kominach powinny być wykonane boczne otwory wylotowe. **Dopuszcza się wykonywanie górnych otworów wylotowych, pod warunkiem stosowania nasad blaszanych nad wylotem.**

pkt. 3.3.13. Wyloty przewodów należy wyprowadzać ponad dach na wysokość zabezpieczającą przed zadmuchiwaniami. ... W rejonie występowania silnych wiatrów, np. halnych, należy instalować na wylotach przewodów nasady kominowe. Na pozostałych terenach zaleca się instalowanie nasad kominowych przy usytuowaniu kominu obok elementów budynku stanowiących przeszkodę (zasłonę).



Nasady kominowe w aspekcie Polskiej Normy

§ 142. 1. Przewody kominowe powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą przed niedopuszczalnym zakłóceniem ciągu.

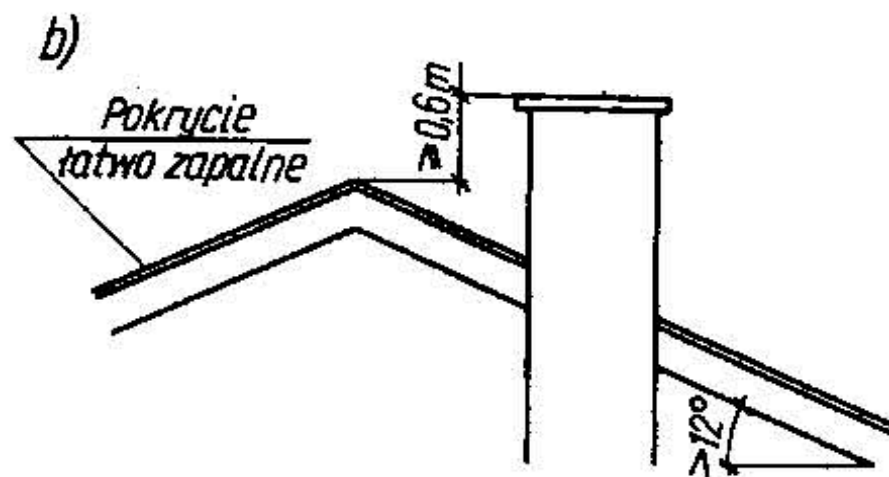
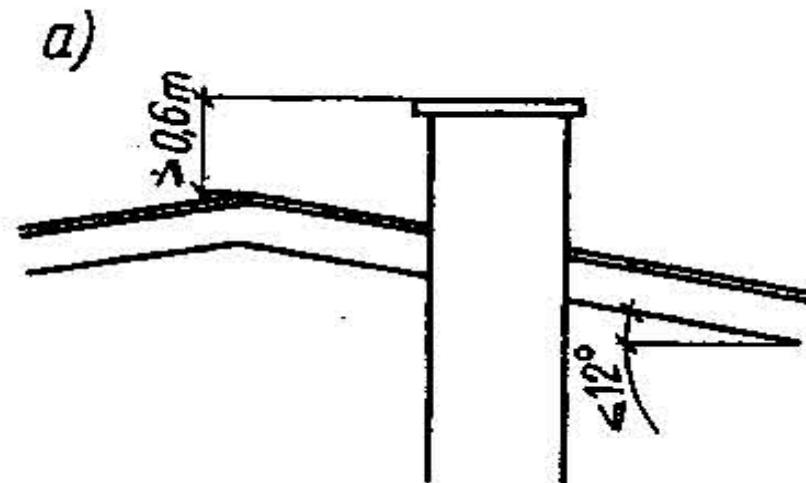
2. Wymaganie ust. 1. uznaje się za spełnione, jeżeli wyloty przewodów kominowych zostaną wyprowadzone ponad dach w sposób określony Polską Normą dla kominów murowanych.

3. Dopuszcza się wyprowadzenie przewodów spalinowych od urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania bezpośrednio przez ściany zewnętrzne budynków, przy zachowaniu warunków określonych w § 175.

§143. 1. W budynkach usytuowanych w II i III strefie obciążenia wiatrem, określonych Polskimi Normami, należy stosować na przewodach dymowych i spalinowych nasady kominowe zabezpieczające przed odwróceniem ciągu, przy zachowaniu wymagań §146 ust. 1.

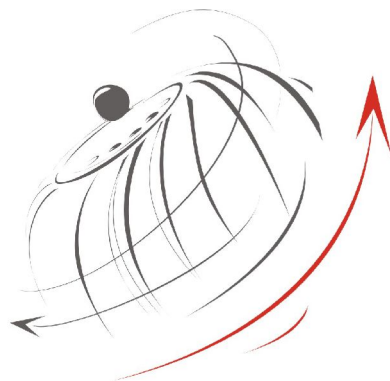
2. Nasady kominowe, o których mowa w ust. 1. należy również stosować na innych obszarach, jeżeli wymagają tego położenie budynków i lokalne warunki topograficzne.

3. Wymagania ust. 1 i 2 nie dotyczą palenisk i komór spalania z mechanicznym pobudzeniem odpływu spalin.





FORUM
WENTYLACJA
2009



Dziękuję za uwagę