

EFEKTYWNE ODDYMIANIE OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH I MAGAZYNOWYCH -CASE STUDY

Maciej Fiecek

2018

w liczbach

**RYNEK POWIERZCHNI
produkcyjnych i magazynowych
w Polsce**

13,5 mln
metrów kwadratowych

1,4 mln m²

budynków
w budowie

5,3%

prognozowanego **wzrostu** produkcji

4%

spadku powierzchni
pustostanów

2019

w liczbach

RYNEK POWIERZCHNI
produkcyjnych i magazynowych
w Polsce

14,9 mln

metrów kwadratowych

2,1 mln m²

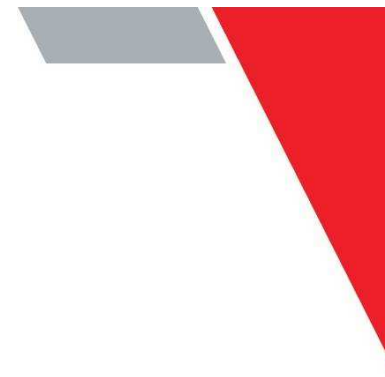
budynków
w budowie

1,7%

prognozowanego **wzrostu** produkcji

6%

spadku powierzchni
pustostanów



Omawiane PROBLEMY:

**Nawiew
kompensacyjny**

**Niewłaściwe
stosowanie
norm**



Rola i znaczenie układu kompensacji powietrza w oparciu o przykładowe rozwiązanie wg PN-B-02877- 4

Widzialność znaków ewakuacyjnych na wysokości 1,8 m

Analizowana
powierzchnia

1270 m²

Wysokość
hali

9 m

Moc
pożaru

12 kW

Wymagana
powierzchnia czynna
oddymiania

12,7 m²

Wymagana
powierzchnia
napowietrzania

26 m²

Wyniki w oparciu o przeprowadzoną symulację CFD

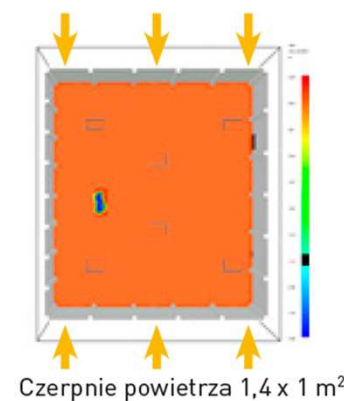
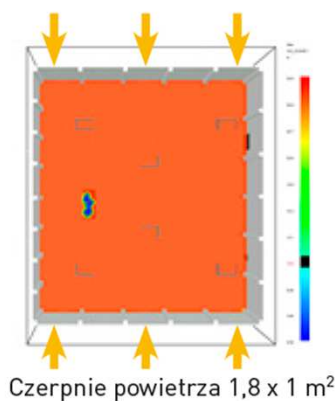
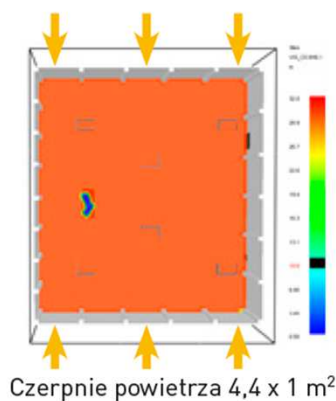
Widzialność znaków ewakuacyjnych na wysokości 1,8 m

Powierzchnia kompensacji przy
CV = 1 (26,26 m²)
(dobrana na powierzchnię czynną)

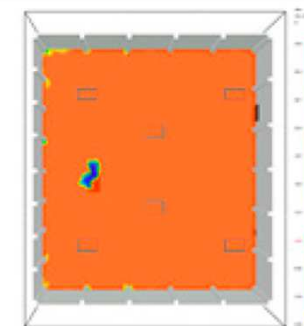
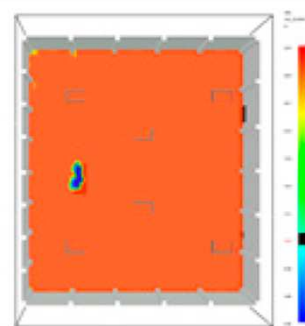
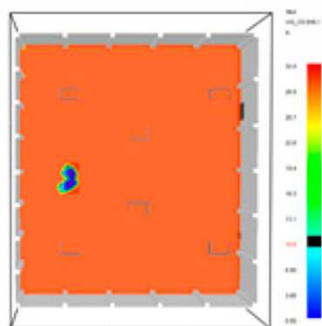
Powierzchnia kompensacji przy
CV = 0,43 (11,29 m²)
(dobrana na powierzchnię geometryczną)

Powierzchnia kompensacji przy
CV = 0,32 (8,40 m²)
(dobrana na powierzchnię geometryczną)

180 sek.

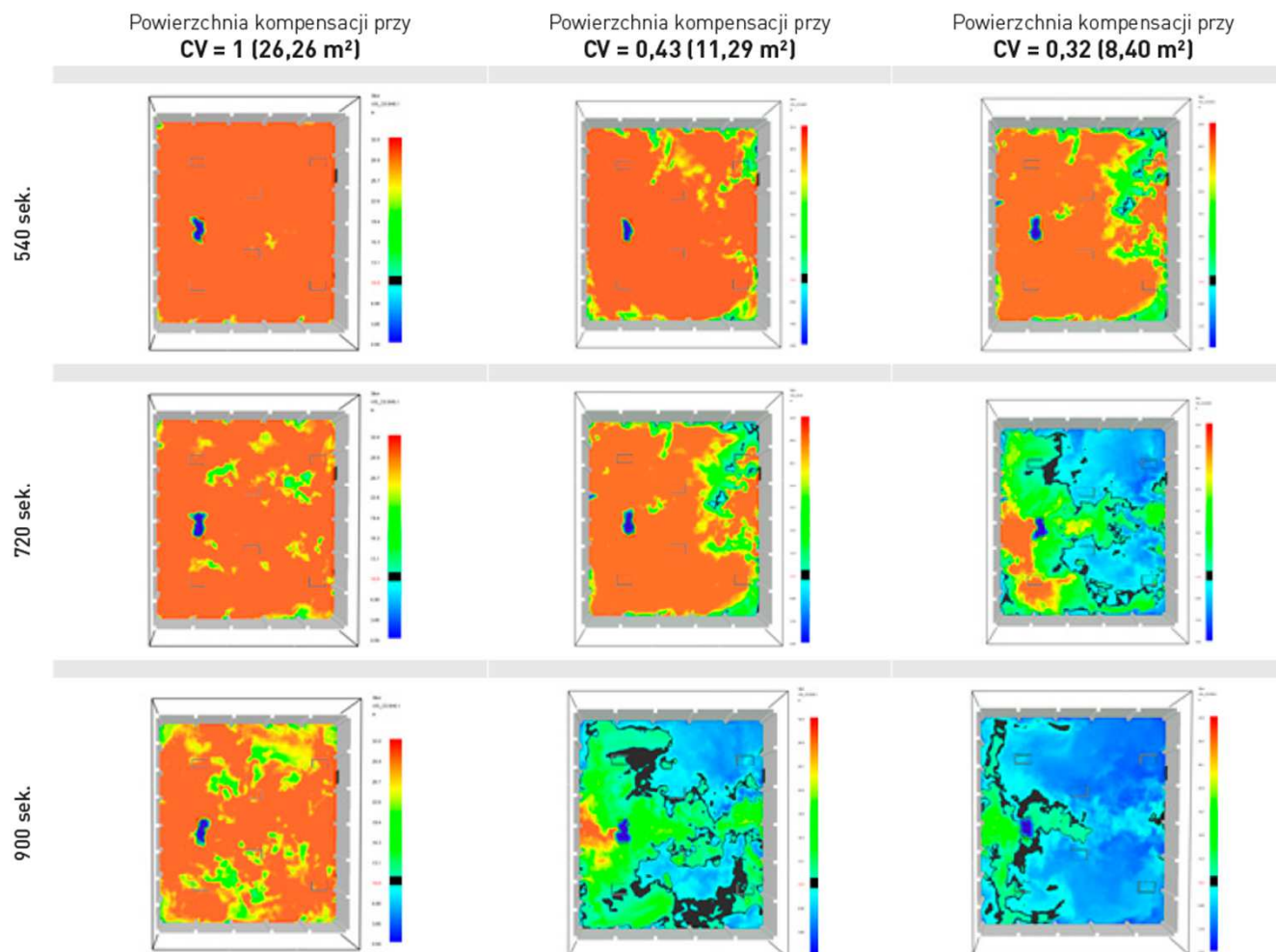


360 sek.



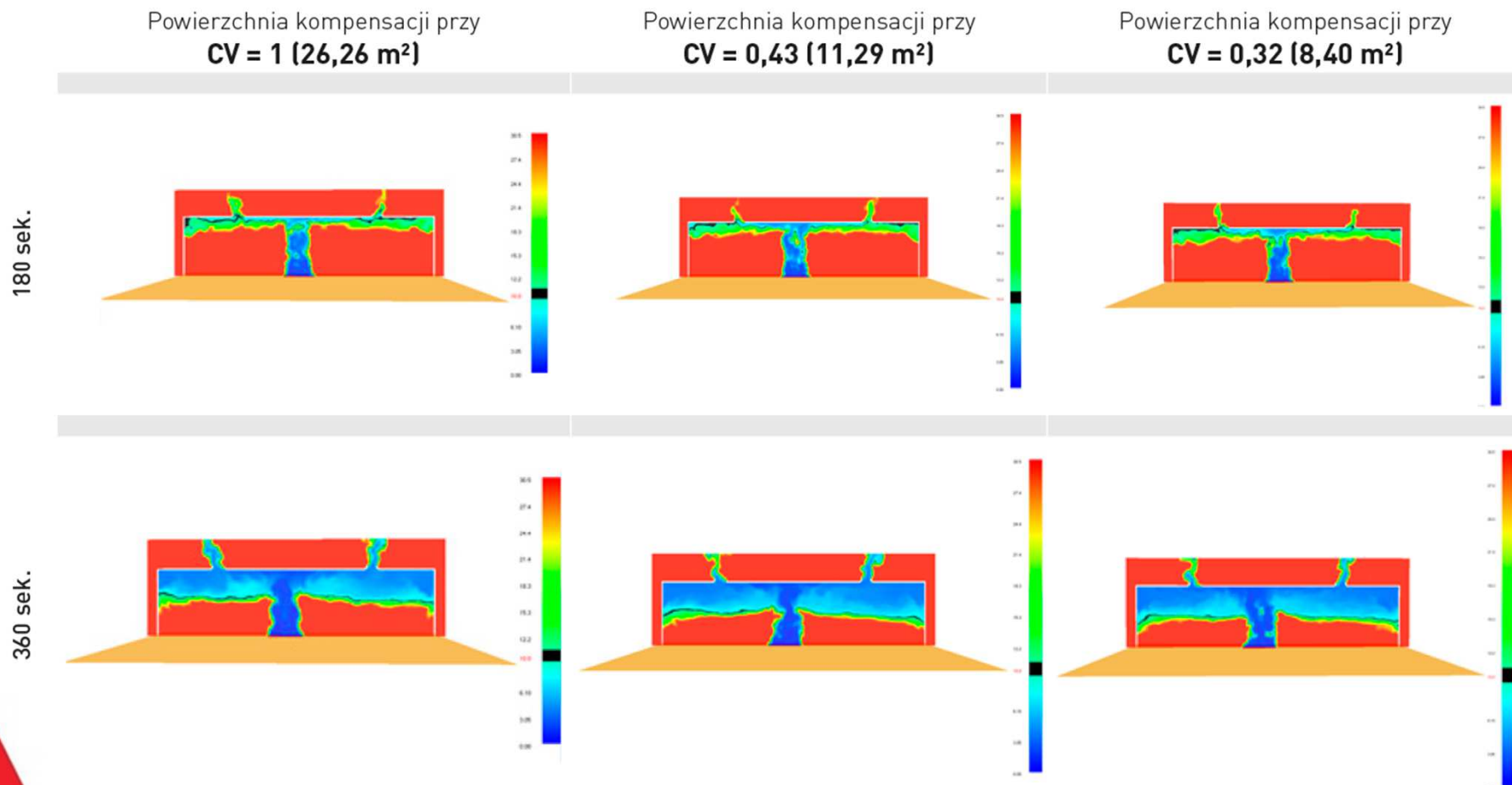
Wyniki w oparciu o przeprowadzoną symulację CFD

Widzialność znaków ewakuacyjnych na wysokości 1,8 m



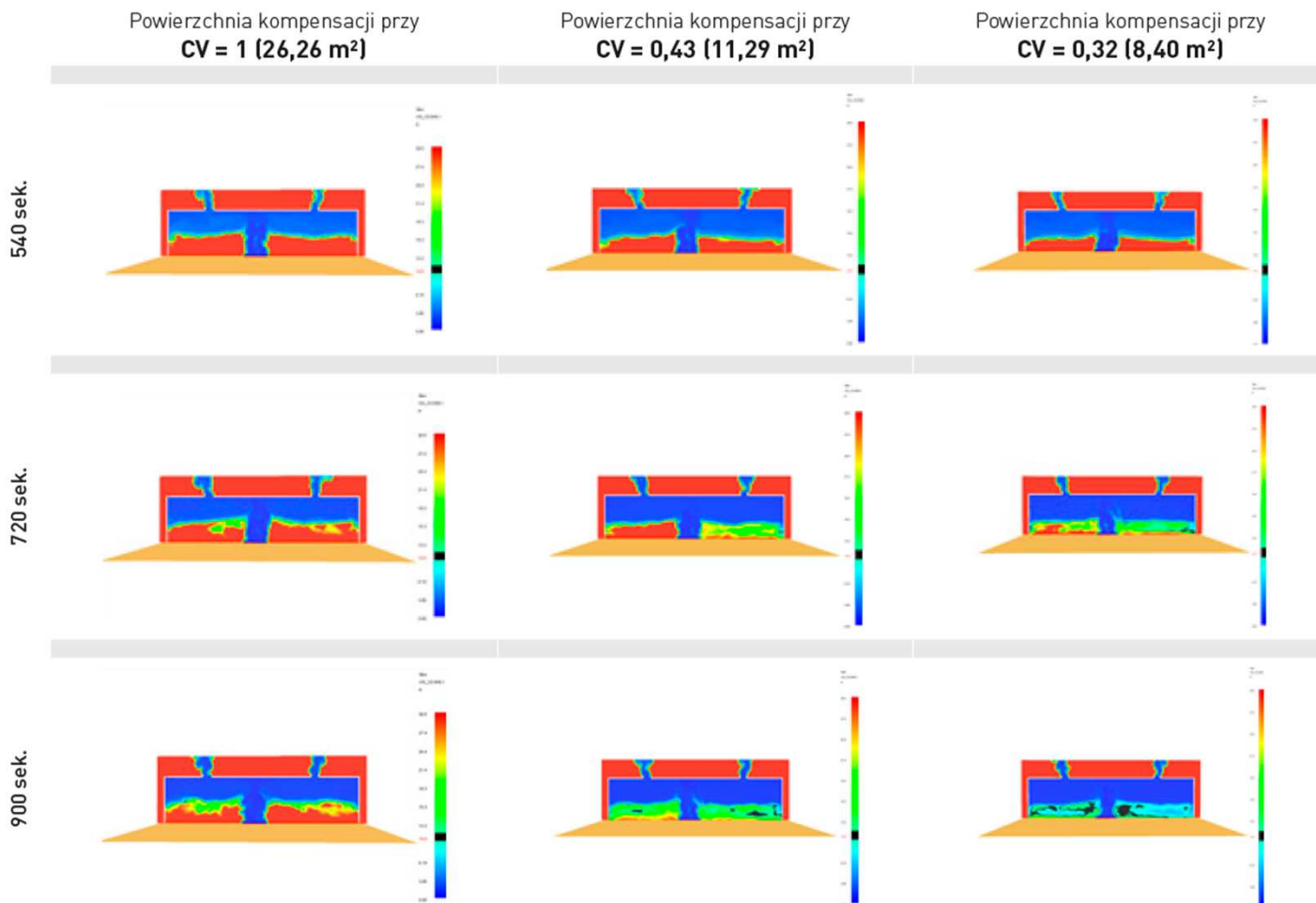
Wyniki w oparciu o przeprowadzoną symulację CFD

Widzialność znaków ewakuacyjnych na wysokości 1,8 m



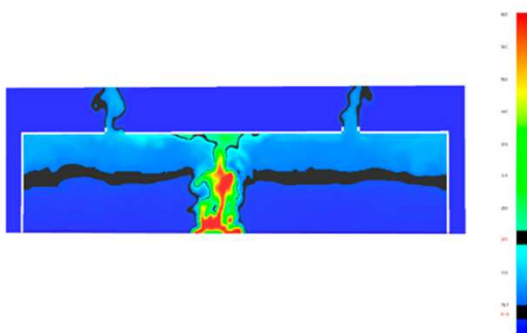
Wyniki w oparciu o przeprowadzoną symulację CFD

Widzialność znaków ewakuacyjnych na wysokości 1,8 m

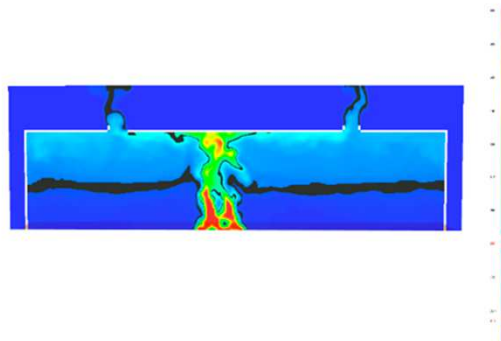


Wyniki rozkładu temperatury prezentowanej hali w oparciu o przeprowadzoną symulację CFD

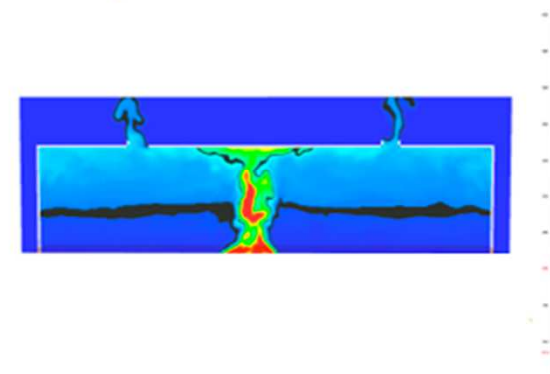
▶ CV = 1



▶ CV = 0,43



▶ CV = 0,32



Porównanie wyników dla obiektu produkcyjnego i magazynowego

na podstawie normy PN-B-02877-4 oraz NFPA 204

UWAGI	PN-B-02877-4	PN-B-02877-4	PN-B-02877-4	NFPA 204	NFPA 204
	MAGAZYN	PRODUKCJA	PRODUKCJA	BEZ TRYSKACZY	Z TRYSKACZAMI
szybkość rozwoju pożaru	-	szczególnie duża	średnia	duża	duża
wys. hali	10	10	10	10	10
wys. kurtyny	2	2	2	2	2
pow. czynna klap dymowych	72	132	108	175	13,9
ilość klap	24	43	36	57	7
pow. geometryczna kompensacji	119	212	178	295	31

Najczęściej spotykane:

Błędne stosowanie norm

Łączenie norm przy wykonywaniu obliczeń dla danego obiektu

Zaniżanie powierzchni czynnych

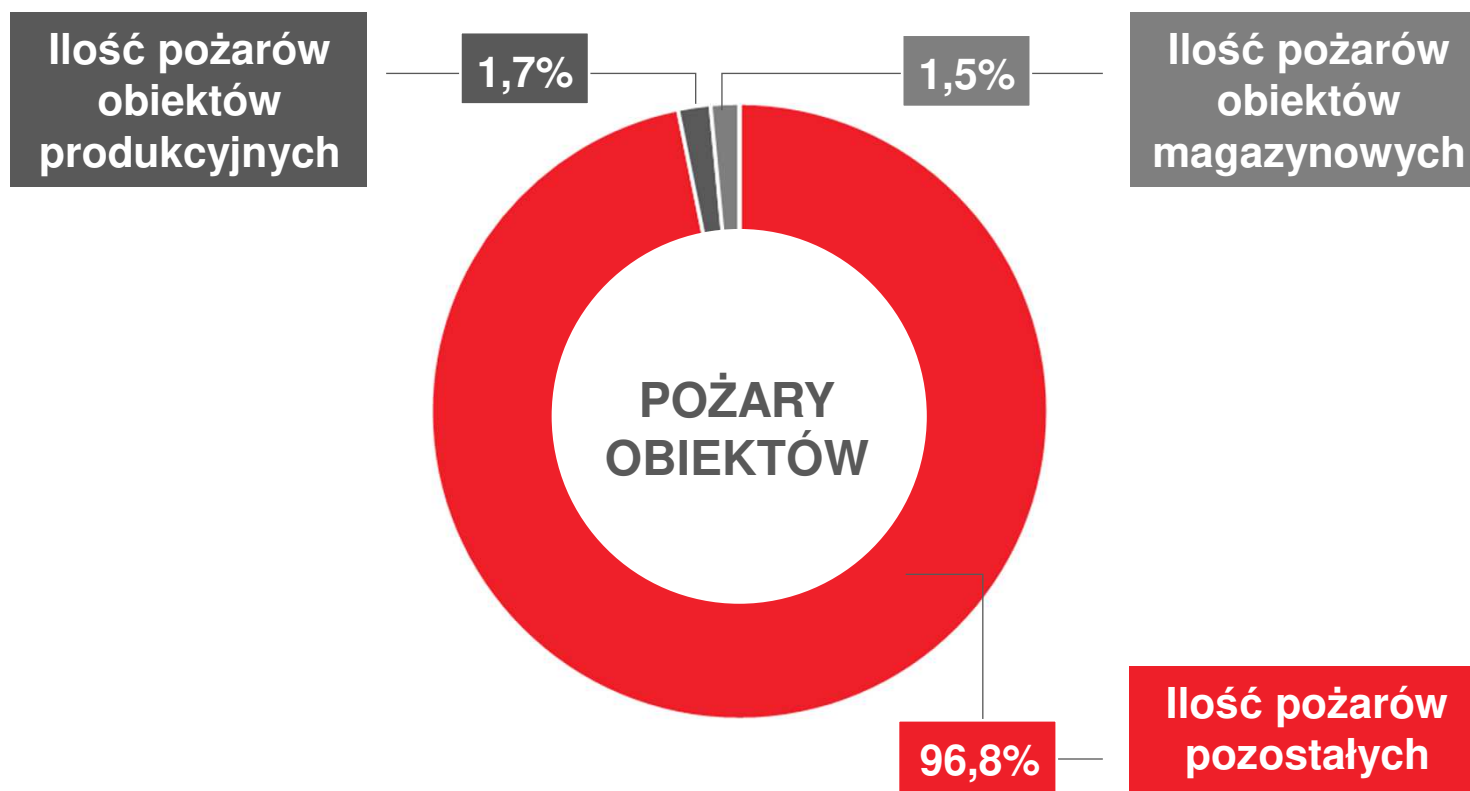
Najczęściej spotykane:

**Błędne
stosowanie
norm**

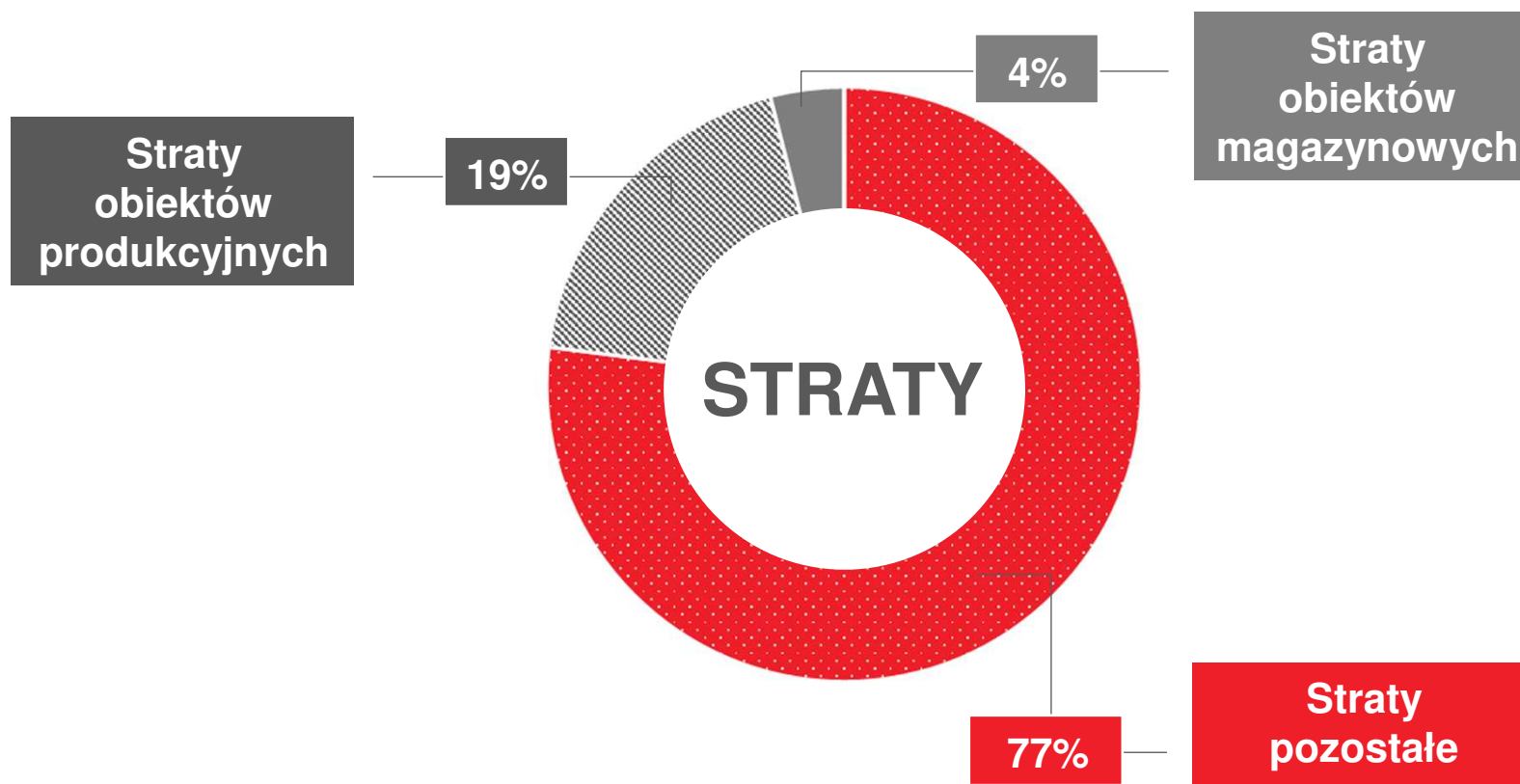
**Łączenie
norm przy
wykonywaniu
obliczeń
dla danego
obiektu**

**Zaniżanie
powierzchni
czynnych**

POŻARY OBIEKTÓW PRODUKCYJNO – MAGAZYNOWYCH:



STRATY WYNIKAJĄCE Z POŻARÓW OBIEKTÓW PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWYCH





Już wkrótce...

**„Poradnik dobrych praktyk w projektowaniu systemów
oddymiania grawitacyjnego obiektów budowlanych”...**