



Ocieplenia elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Monika Hyjek

Gdańsk, 30 maja 2019 r.



Oświadczenie projektanta w Projekcie budowlanym

Art. 20. 1. Do podstawowych obowiązków projektanta należy:

*1) opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi **przepisami** oraz **zasadami wiedzy technicznej**;*

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)



Wymagania ppoż. dla ścian zewnętrznych w Polsce

Klasa odporności ogniowej

Ściana powinna spełniać odpowiednią klasę w pasie międzykondygnacyjnym

Rozprzestrzenianie ognia

Parametr określa się dla ściany zew. z wewnątrz i z zewnątrz

Nieodpadanie elementów okładzin

Brak normy badawczej

Zabezpieczenie na granicy stref pożarowych

W WT znajduje się tylko zabezpieczenie pionowe

Powyżej 25 m

Elementy okładzin muszą być niepalne

Ściana oddzielenia ppoż.

Z uwagi na odległość między budynkami

Wymagania ubezpieczyciela

Na świecie to ubezpieczyciele kreują wymagania dla budynków.

Wymagania inwestora

Coraz więcej inwestorów zwraca uwagę na bezpieczeństwo.

Wiedza techniczna

Projektant pod każdym projektem oświadcza, że projekt jest zgodny z przepisami i wiedzą techniczną.



Zabezpieczenie ściany zew. na granicy stref pożarowych



Najczęściej granicę stref pożarowych zabezpiecza się w postaci 2 m pasa, wykonanego z materiałów niepalnych, o klasie odporności ogniowej EI 60.



Pas międzykondygnacyjny

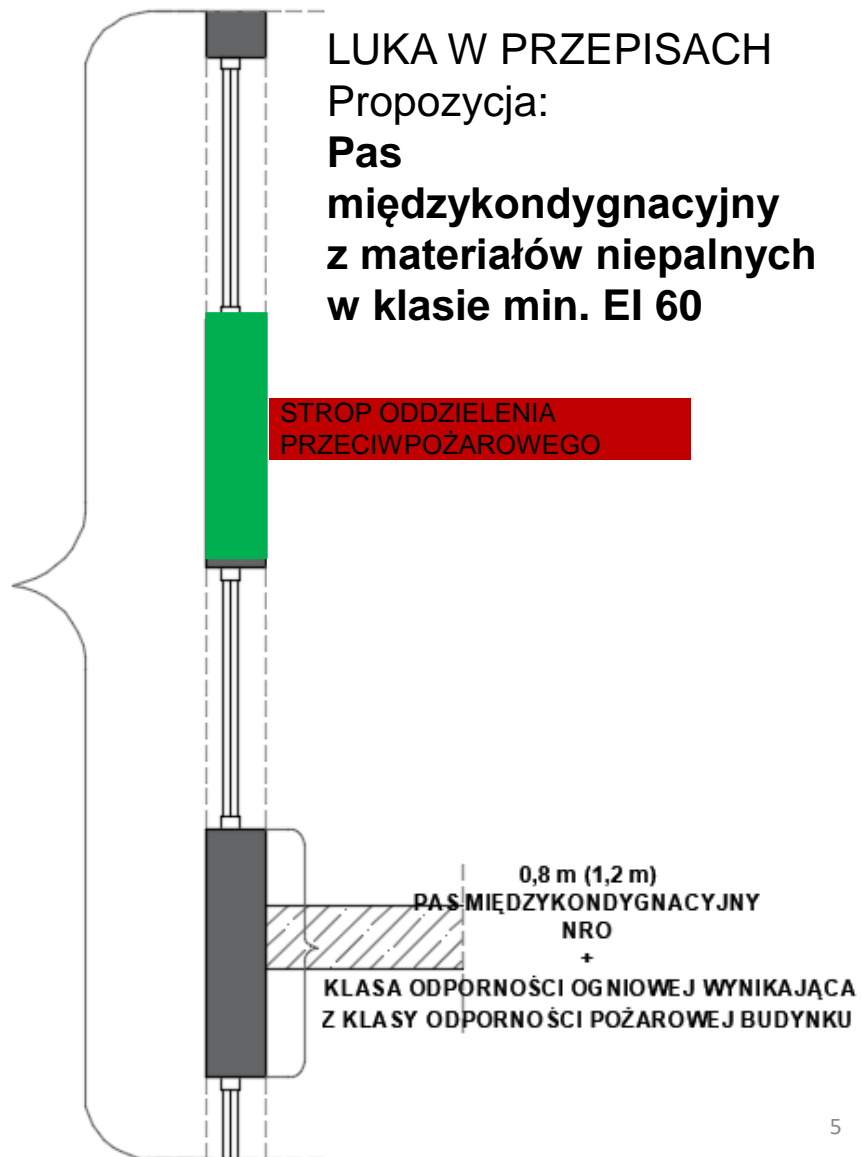
Ściany zewnętrzne, podobnie jak pozostałe elementy budynku, należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia.

Wymaganie NRO dla ścian nie dotyczy tylko pasa międzykondygnacyjnego, a całej ściany!

Dopuszcza się wykonanie ścian zew. słabo rozprzestrzeniających ogień SRO:

- 1) ZL IV + 1K
- 2) ZL IV + N
- 3) PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ + 1K
- 4) PM o $Q \leq 1.000 \text{ MJ/m}^2$ + N

CAŁA ŚCIANA
NRO





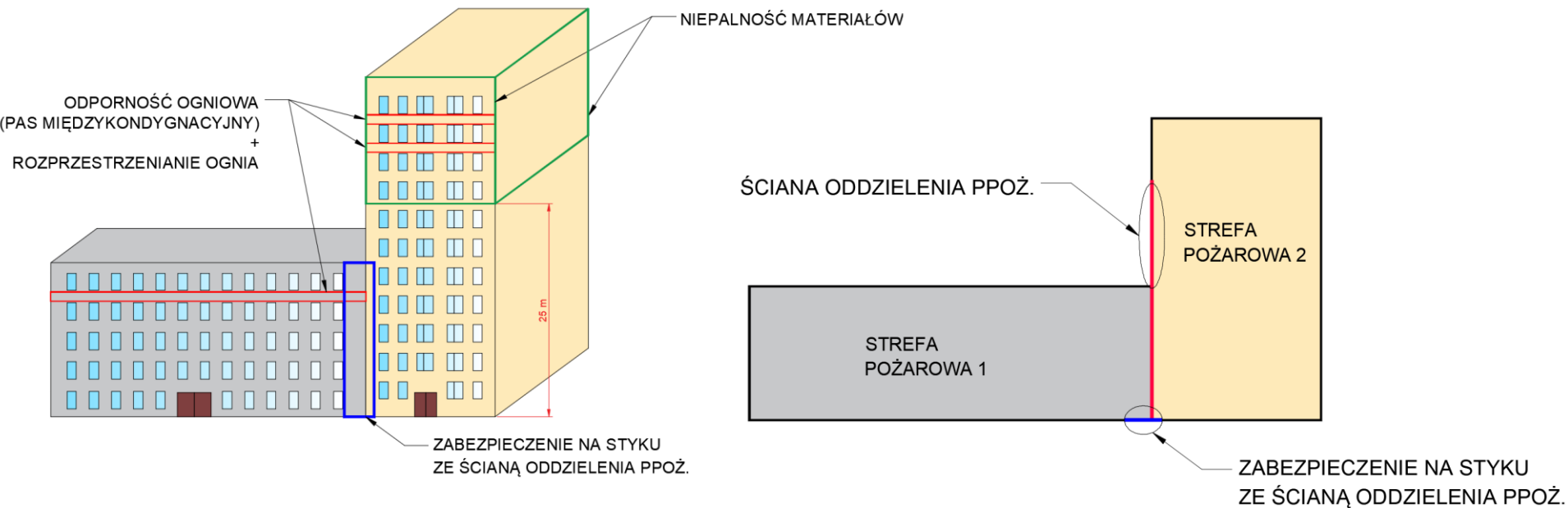
Przepisy + wiedza techniczna w praktyce



Stowarzyszenie na rzecz bezpieczeństwa pożarowego Nie Igraj z Ogniem



Gdzie należy zabezpieczyć ścianę zewnętrzną?



DLA CAŁYCH ELEWACJI:

- nieodpadanie elementów
- rozprzestrzenianie ognia



Ocena ryzyka pożarowego

SPEŁNIENIE WYMAGAŃ WT



BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKÓW



Zachowanie w pożarze: tworzywa sztuczne vs materiały naturalne



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=D7T43OmErmU>

Stowarzyszenie na rzecz bezpieczeństwa pożarowego Nie Igraj z Ogniem



Energooszczędność a bezpieczeństwo pożarowe

NAZWA METODY		metoda lekka - mokra		bezpoinowy system ociepleń (BSO)			ETICS	
OŚ CZASU		●	●	1997 ●	2009 ●	2014 ●	2017 ●	2020 ●
		lata 80-te XX wieku	lata 90-te XX wieku	lata 2000-2009	lata 10-te XXI wieku	lata 20-te XXI wieku		
GRUBOŚĆ IZOLACJI CIEPLNEJ	[mm]	20 - 50	50	80	100	≥120	≥140	≥150
GRUBOŚĆ WARSTWY WIERZCHNIEJ	[mm]	8 - 10	5 - 8				3 - 3,5	
OBCIĄŻENIE OGNIOWE ELEWACJI	[MJ/m ²]	12 - 30	30	48	60	72	84	90

*dla ocieplenia ze styropianu o klasie reakcji na ogień E, gęstości objętościowej 15 kg/m³ oraz ciepłe spalania 40 MJ/kg



Cel: ograniczyć możliwość i szybkość rozprzestrzeniania pożaru po elewacji

SITP

STOWARZYSZENIE INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW POŻARNICTWA

WYTYCZNE PROJEKTOWANIA

OCIEPLENIA ELEWACJI BUDYNKÓW
Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

SITP WP- 03:2018

ISBN 978-83-925652-2-2

- W związku z nowymi czynnikami zwiększającymi zagrożenie należy zastosować środki, które ograniczą zwiększone ryzyko.
- Wytyczne zawierają zasady, schematy i detale minimalnych zabezpieczeń, ograniczających ryzyko związane z palnymi ociepleniami z samogasnącym styropianem, do wykonania z dostępnych na rynku rozwiązań (wyrobów, materiałów) technologii o minimalnym wpływie na całkowite koszty ociepleniach



Jak równoważyć zagrożenie od palnych materiałów na elewacjach?

Środki ograniczające możliwość rozprzestrzenianie ognia przez palne ocieplenia elewacji

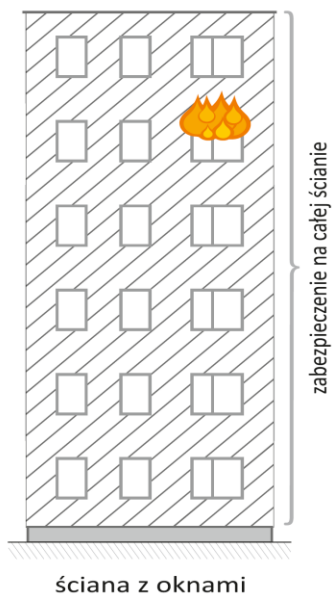
Materiałowo – technologiczne – dotyczą właściwości samego ocieplenia: ilość palnych materiałów, grubość warstw osłaniających, jakość wykonania

Konstrukcyjne – niepalne bariery ogniowe w palnym ociepleniu: pasy z wełny lub zastąpienia styropianu wełną w miejscach szczególnie narażonych na ogień

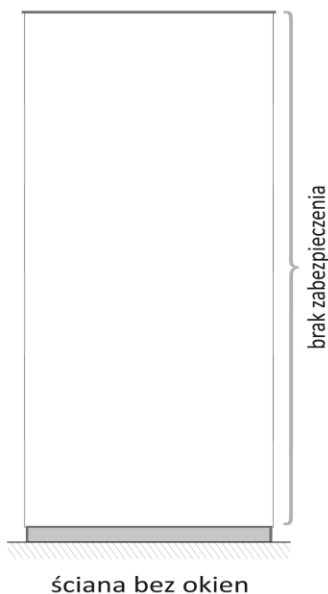


Strefy na elewacji wymagające zabezpieczenia

przed ogniem z wnętrza budynku

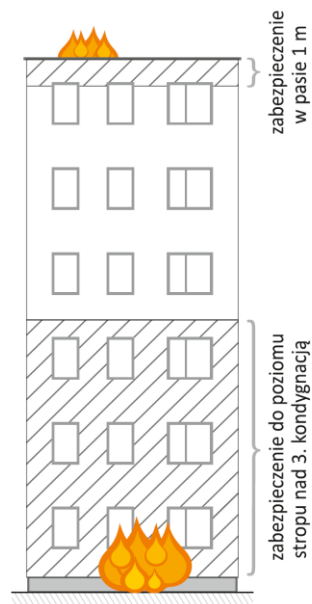


ściana z oknami

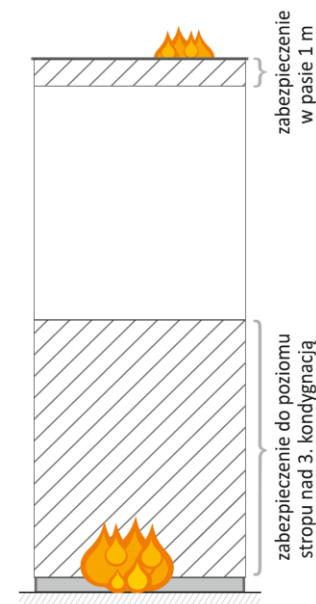


ściana bez okien

przed ogniem z zewnątrz

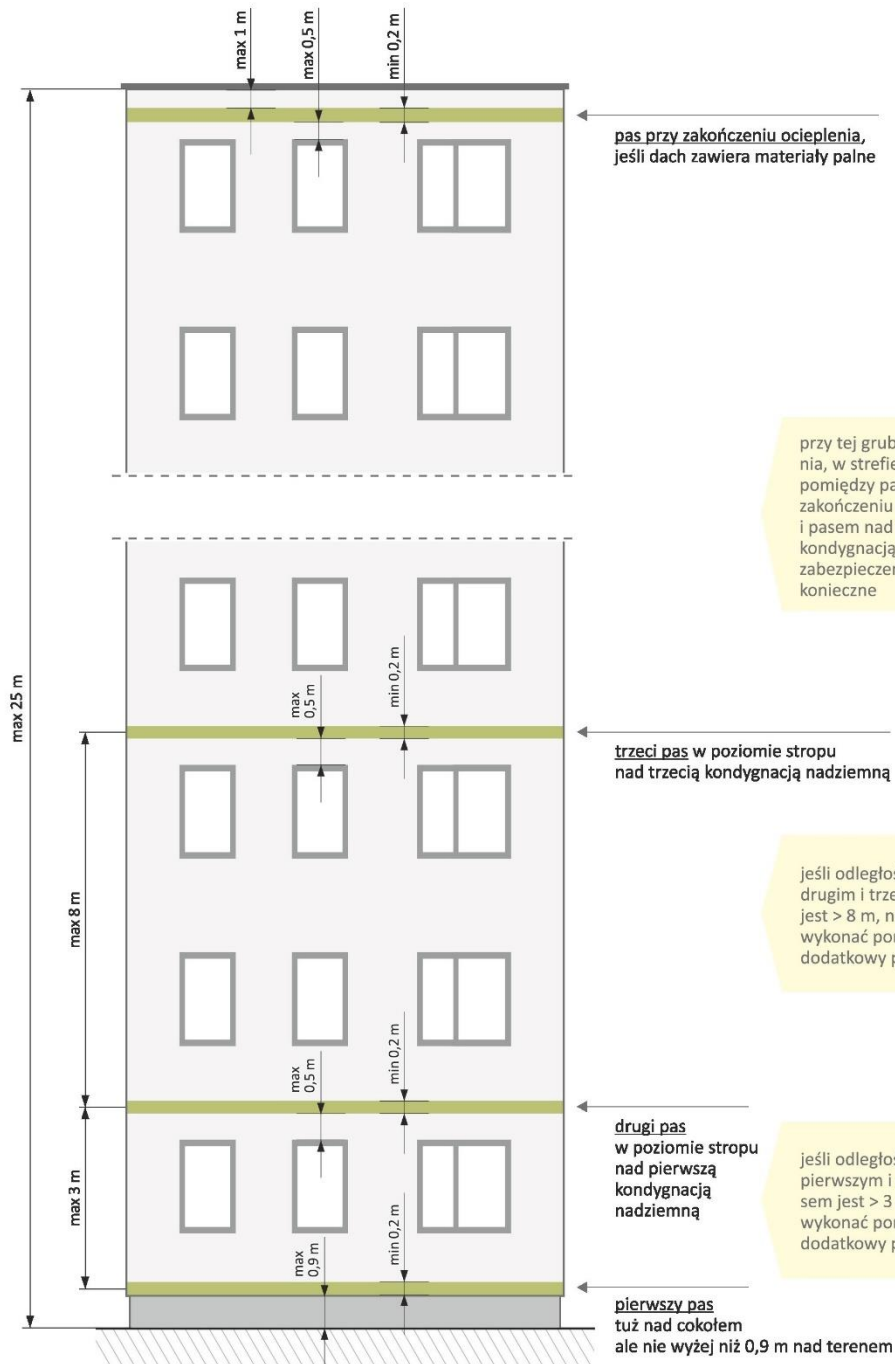


zabezpieczenie do poziomu stropu nad 3. kondygnacją



zabezpieczenie do poziomu stropu nad 3. kondygnacją

powyżej 25 m pasy nie są potrzebne, bo wszystkie warstwy elewacji mają klasę reakcji na ogień A1 lub A2



przy tej grubości ocieplenia, w strefie elewacji pomiędzy pasem przy zakończeniu ocieplenia i pasem nad trzecią kondygnacją nadziemną, zabezpieczenia nie są konieczne

jeśli odległość między drugim i trzecim pasem jest > 8 m, należy wykonać pomiędzy nimi dodatkowy pas

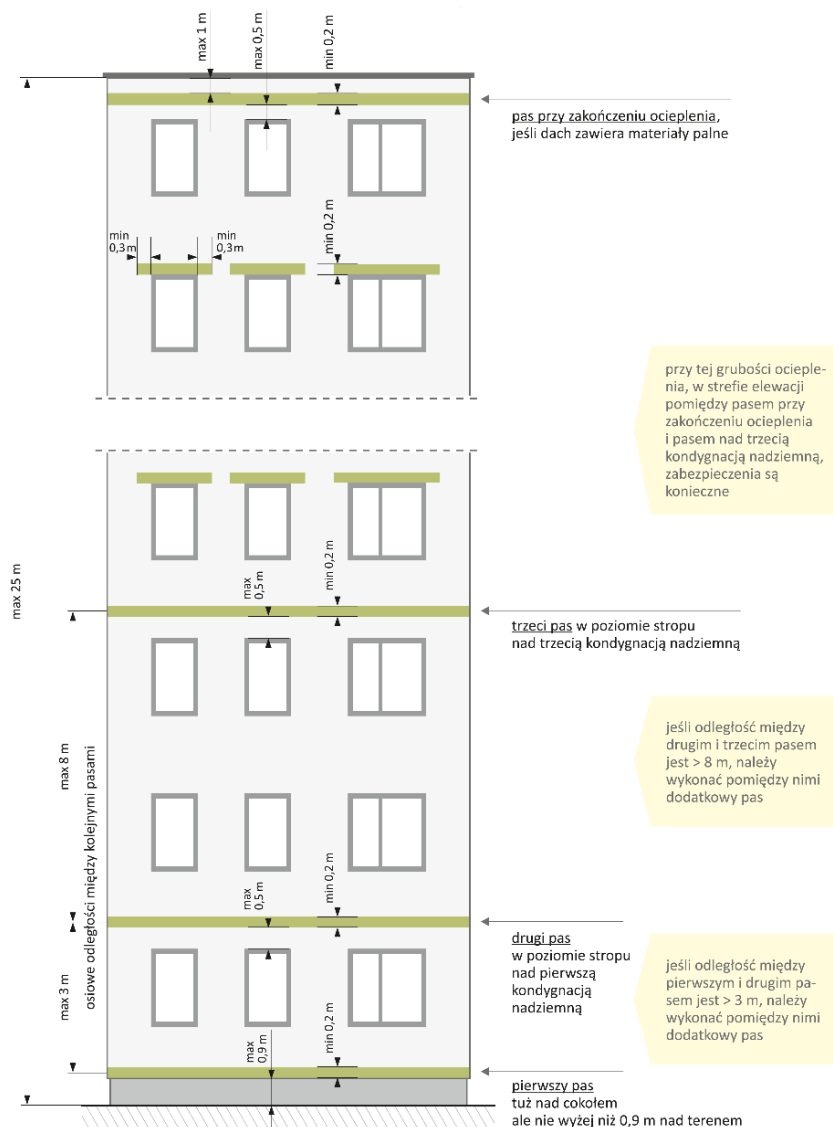
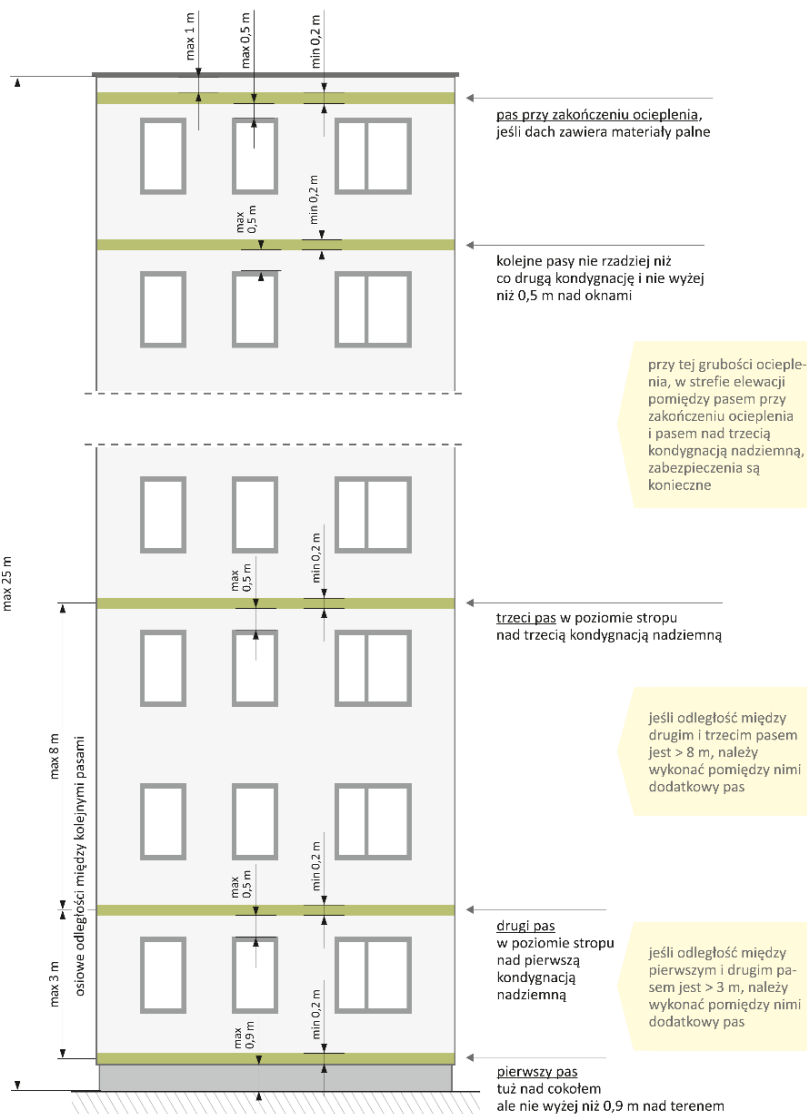
jeśli odległość między pierwszym i drugim pasem jest > 3 m, należy wykonać pomiędzy nimi dodatkowy pas

Kolorem zaznaczono miejsca, w których izolacją termiczną ocieplenia ETICS jest styropian EPS.
Kolorem zaznaczono miejsca, w których izolacją termiczną ocieplenia ETICS jest wełna MW.

Zabezpieczenie ppoż. elewacji z ociepleniem ETICS ze styropianem o grubości ≤ 10 cm z zastosowaniem barier ogniowych w postaci niepalnych pasów

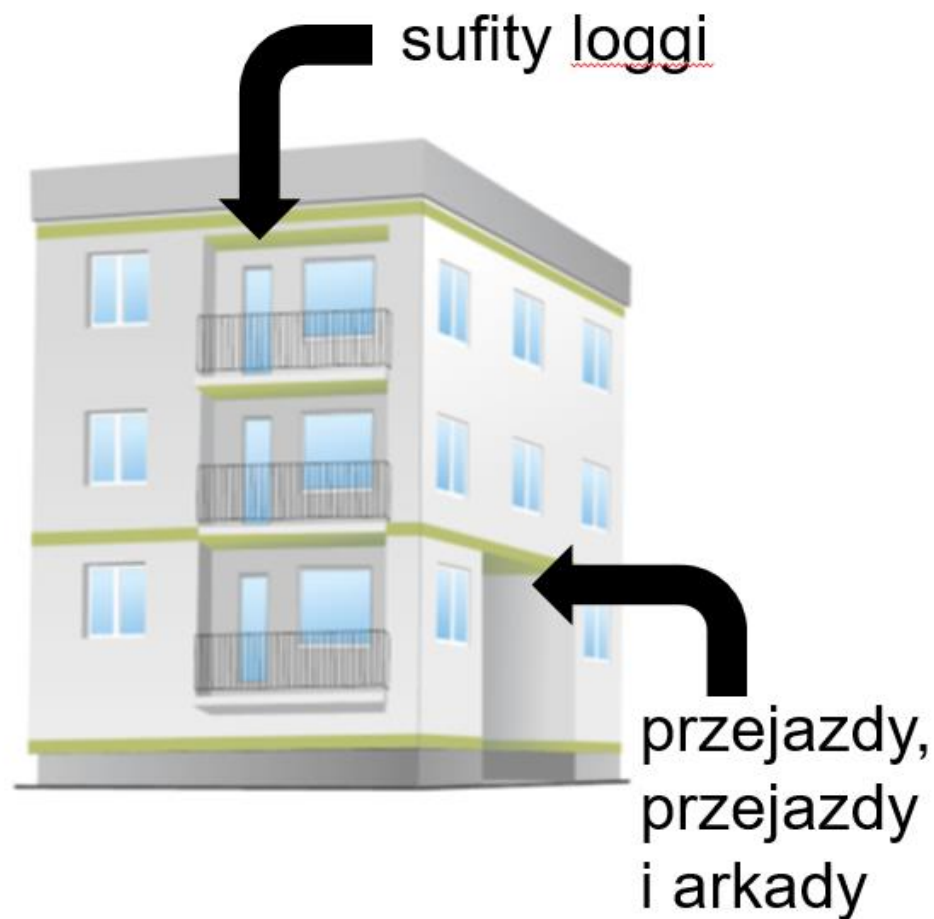
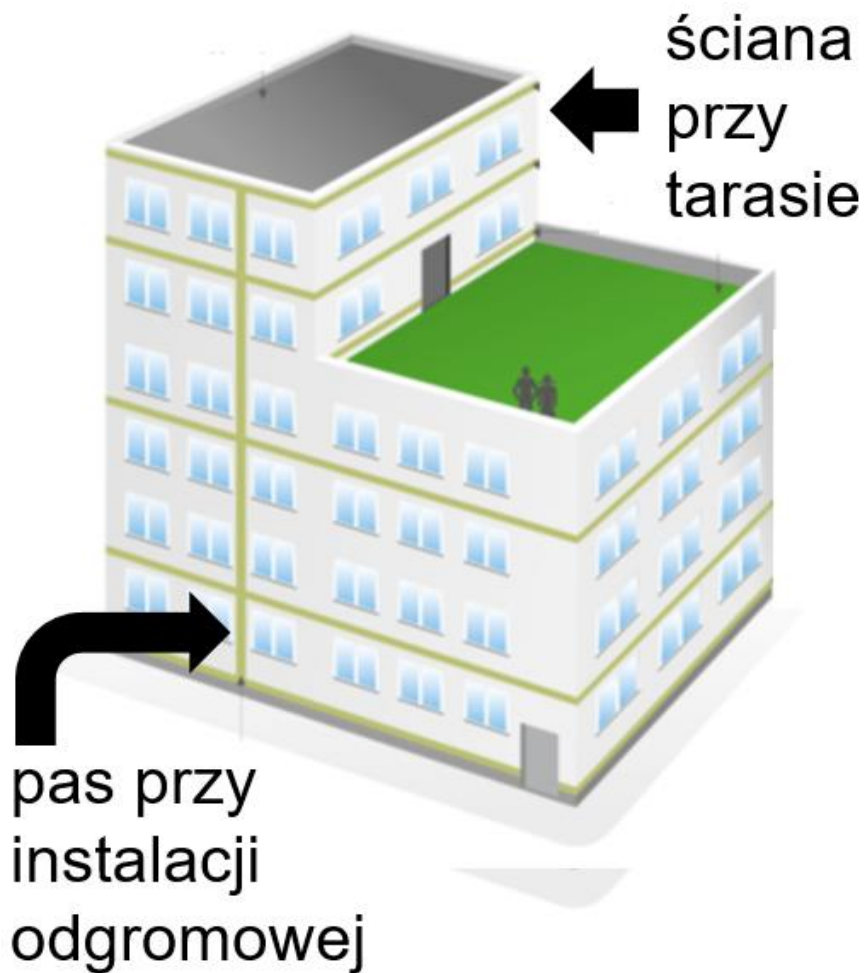


Zabezpieczenie ppoż. elewacji z ociepleniem ETICS ze styropianem o grubości > 10 cm z zastosowaniem barier ogniowych





Miejsca szczególne na elewacji, wymagające zabezpieczenia





KG PSP o Wytycznych SITP-03:2018 podczas opiniowania projektu Wytycznych

[...] ”W związku z powszechnym stosowaniem w Polsce dociepleń ścian zewnętrznych budynków metodą ETICS przy zastosowaniu palnych materiałów termoizolacyjnych, głównie polistyrenu spienionego, o coraz większej grubości, co skutkuje znacznym wzrostem zagrożenia w przypadku pożaru wynikającym ze znacznej ilości wydzielającego się ciepła przy spalaniu termoizolacji, inicjatywę wydania wytycznych obejmujących rozwiązania ocieplania budynków podwyższające poziom ich bezpieczeństwa pożarowego należy uznać za w pełni uzasadnioną” [...]

„Działanie pociąga za sobą koszty i ryzyko, ale o wiele mniejsze niż to, które wiąże się z wygodną biernością.”

John Fitzgerald Kennedy



Dziękuję!

PYTANIA?

Możesz znaleźć mnie pod adresem:
monika.hyjek@stowarzyszenienizo.org