

Mercor SA

ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. (+48 58) 341 42 45
fax (+48 58) 341 39 85
www.mercor.com.pl
e-mail: mercort@mercort.com.pl

Opracowanie materiału:
mgr inż. arch. Marta Klimas
mgr inż. Ewa Krajnik-Żuk
mgr inż. Tomasz Zajączkowski
Konsultacja:
st. bryg. Lucjan Myrda

mercort dla hoteli

Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych



Mercor SA, firma z dwudziestoletnią tradycją, jest największym w Polsce i jednym z największych w Europie dostawców biernych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych. Produkowane przez nas:

- ▶ oddzielenia przeciwpożarowe: drzwi i bramy przeciwpożarowe, ścianki i przeszklenia przeciwpożarowe,
- ▶ systemy oddymiania i odprowadzania ciepła,
- ▶ systemy wentylacji pożarowej,
- ▶ zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych

znajdują zastosowanie w wielu obiektach użyteczności publicznej oraz budynkach zamieszkania zbiorowego. Wiemy, jak kompleksowo sprostać oczekiwaniom osób, które, przebywając poza domem, chcą nadal czuć się bezpiecznie oraz mieć pewność, że w przypadku pożaru będą mogły uniknąć zagrożenia.

Nasze doświadczenie i wyspecjalizowaną kadrę doceniło między innymi szerokie grono firm budowlanych oraz właścicieli hoteli, powierzając nam wykonanie systemów biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych w swoich obiektach. Produkty Mercoru charakteryzują się funkcjonalnością i estetyką na najwyższym poziomie, a przede wszystkim spełniają rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa, co zostało potwierdzone licznymi badaniami, testami oraz uzyskanymi aprobatami technicznymi i certyfikatami właściwych instytucji badawczych w Polsce i w innych krajach Europy. Oferowane przez nas systemy służą zatrzymaniu pożaru w określonej strefie, ułatwiają ewakuację i akcję gaśniczą, obniżają temperaturę powietrza i dymu, służą do wentylacji, a więc w efekcie zapobiegają rozprzestrzenianiu się pożaru w budynku. Odpowiednio zaprojektowane, zainstalowane i serwisowane dają gwarancję niezawodnego działania.

Decydując się na wykorzystanie systemów Mercoru przy projektowaniu i wyposażaniu hoteli, wybierają Państwo bezpieczeństwo.

Niezależnie od powodu pobytu w hotelu – odpoczynek, delegacja, długa podróż – każdy gość ma wobec tego miejsca podobne oczekiwania: bezpieczeństwo, spokój, przyjazna atmosfera.

Aby sprostać tym wymaganiom, właściciele obiektów muszą zadbać nie tylko o dobrą obsługę, ale również o wyposażenie hoteli w różnego typu zabezpieczenia, aby zminimalizować możliwość wystąpienia ewentualnych awarii, wypadków czy pożarów. Rodzaj, liczbę i rozmieszczenie systemów zabezpieczeń regulują odpowiednie przepisy, których należy bezwzględnie przestrzegać. Goście hotelowi często nie zdają sobie sprawy z faktu, że w ich najbliższym otoczeniu znajduje się tak wiele elementów zabezpieczeń, gdyż są one dyskretnie rozlokowane w całym budynku. Doskonale komponują się ze stylistyką hotelu, a przy tym spełniają swoje funkcje, jak np. drzwi do hotelowych pokoi, które stanowią również barierę przed pożarem.

Folder MERCOR DLA HOTELI został stworzony głównie dla przedstawicieli branży architektonicznej oraz hotelarskiej. Mamy nadzieję, że zawarte w nim informacje ułatwią Państwu pracę, a proponowane rozwiązania zwrócą uwagę na elementy istotne dla prawidłowego projektowania i funkcjonowania obiektów hotelowych.

Informacje ogólne



Projektując, budując, eksploatując hotel, pamiętaj, że:

- ▶ hotel to budynek zamieszkania zbiorowego – przeznaczony do okresowego pobytu ludzi, w którym goście powinni czuć się bezpiecznie, nawet jeżeli powstanie w nim pożar,
- ▶ bezpieczeństwo pożarowe to jedno z podstawowych wymagań określonych w Dyrektywie Unii Europejskiej i w Prawie Budowlanym,
- ▶ przepisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego:
 - ▶ techniczno-budowlane – wydawane są w oparciu o prawo budowlane,
 - ▶ przeciwpożarowe – wydawane są na podstawie Ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

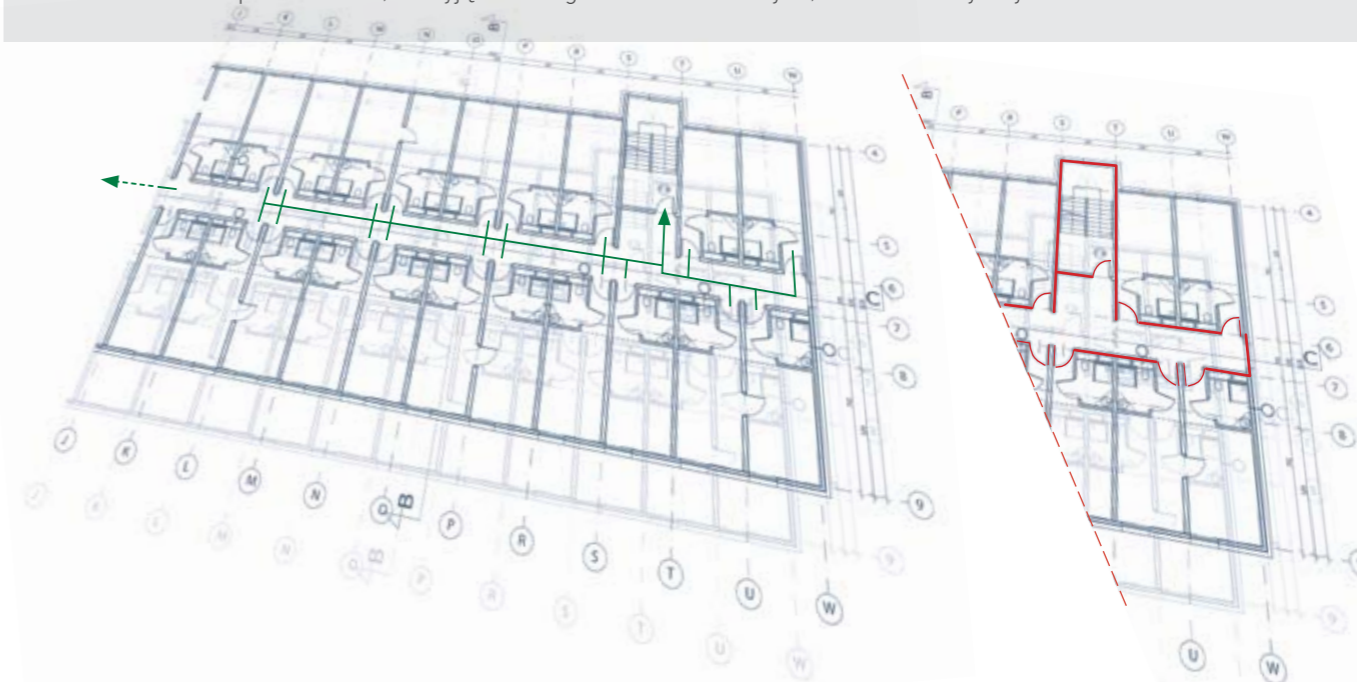
Lokalizując hotel, pamiętaj o:

- ▶ zachowaniu jego minimalnej odległości od innych budynków, aby nie był zagrożony pożarem z sąsiedztwa,
- ▶ doprowadzeniu do niego drogi pożarowej – jedynie bardzo małe hotele, niedysponujące salami np. restauracyjnymi, konferencyjnymi dla ponad 50 osób, nie muszą mieć drogi pożarowej,
- ▶ zapewnieniu w pobliżu budynku hotelu wody w hydrantach lub zbiorniku przeciwpożarowym dla straży pożarnej do ewentualnego gaszenia pożaru,
- ▶ podzieleniu budynku na strefy pożarowe, aby ewentualny pożar, a w jego następstwie dym, nie stworzył zagrożenia w całym obiekcie. Elementy budowlane na granicach stref pożarowych muszą mieć największą odporność ogniową przewidzianą dla danego typu i klasy obiektu.



Projektując warunki do ewakuacji, pamiętaj o:

- ▶ zapewnieniu odpowiedniej liczby i szerokości wyjść ewakuacyjnych umożliwiających szybkie i bezpieczne opuszczenie zagrożonego miejsca,
- ▶ zachowaniu nieprzekraczalnych długości przejść i dojazdów ewakuacyjnych – kryterium długości dojścia ewakuacyjnego jest bardzo rygorystyczne – przy jednym kierunku dojścia liczonego od drzwi pokoju do drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku lub do drzwi przeciwpożarowych wydzielonej i oddymianej klatki schodowej długość ta nie może przekroczyć 10 m,
- ▶ możliwości skrócenia dojazdów ewakuacyjnych poprzez zastosowanie przeciwpożarowej obudowy klatek schodowych wyposażonych w drzwi przeciwpożarowe i system usuwania dymu lub system zapobiegający ich zadymieniu,
- ▶ zamontowaniu przeciwpożarowych drzwi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 do wszystkich pomieszczeń, za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych, w hotelach wyższych niż 12 m.



Kiedy wybuchną pożar, ludzie chcą jak najszybciej wydostać się z zagrożonego budynku. W hotelu, nie znając na pamięć rozkładu pomieszczeń, szukają najbliższego wyjścia ewakuacyjnego w panice, wśród dymu i ognia. Dlatego w tego typu budynkach stosuje się dodatkowe oznakowanie dróg ewakuacyjnych, montuje się specjalne drzwi przeciwpożarowe, które otwierają się w odpowiednią stronę pod naporem ludzi. W pokojach i na korytarzach rozwiesza się plany ewakuacyjne, ułatwiające szybkie opuszczenie hotelu w sytuacji zagrożenia.

JAK DZIAŁAJĄ DRZWI EWAKUACYJNE?

Drzwi ewakuacyjne najczęściej rozpoznajemy po zamontowanych zamiast zwykłych klamek dźwigniach antypanicznych lub listwach, które pod naciskiem uciekających ludzi uwalniają zamek i otwierają przegrodę. Czasami wystarczy zamontowanie tylko zamka o funkcji antypanicznej. Dobór odpowiednich okuć przy takich drzwiach podpowiadają warunki techniczne, jakim powinien odpowiadać każdy budynek.

Okiem architekta:

Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów okuć przeznaczonych do drzwi ewakuacyjnych. Wykonane z różnych materiałów mogą być ozdobą, ciekawym detalem. Estetyka i prostota drzwi ewakuacyjnych powodują, że potencjalny użytkownik nie ma nawet świadomości, jak wiele funkcji potrafią one spełniać.



Plan ewakuacji ►

Pamiętaj o Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego

- każdy hotel powinien posiadać dobrze opracowaną Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego regulującą w konkretnym obiekcie zadania i obowiązki personelu w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie z przepisami każdy budynek powyżej 12 m wysokości powinien być wyposażony w system ochrony pożarowej pionowych dróg ewakuacji – klatek schodowych. Jednym ze sposobów na skuteczne zapewnienie tej ochrony, a mówiąc precyzyjniej na niedopuszczenie do pojawienia się dymu w klatce, jest zastosowanie systemu nadciśnienia. Najczęściej proponowane przez nas rozwiązanie polega na umieszczeniu w dolnej części klatki schodowej wentylatora nawiewnego, np. **mcr CJHCH**, w górnej natomiast klapy upustowej, np. **mcr PL1**, która utrzymuje odpowiednią, wymaganą normą PN-EN12101-6 różnicę ciśnień. Poprawną i niezawodną pracę systemu zapewnia specjalizowana centrala **mcr OMEGA**, do której podłączone są poszczególne elementy wykonawcze. Tym sposobem, niezależnie od kondygnacji, na której pojawił się pożar, w chronionej klatce schodowej uzyskujemy strefę wolną od dymu, do czego przyczyniają się również odpowiednie drzwi przeciwpożarowe.

Mechaniczną wentylację pożarową najczęściej stosujemy w obiektach wysokich i wysokościowych. Jej głównym zadaniem jest skuteczne usunięcie dymu i niedopuszczenie do zadymienia poziomych dróg ewakuacyjnych. Wentylacja ułatwia również prowadzenie akcji ratowniczej, umożliwia sprawną ewakuację, obniża temperaturę warstwy dymu oraz utrudnia rozprzestrzenianie się ognia.

Na system wentylacji pożarowej składają się urządzenia do odprowadzania ciepła i dymu, urządzenia doprowadzające powietrze zewnętrzne oraz elementy ograniczające rozprzestrzenianie się dymu i zapobiegające opadaniu schłodzonego dymu.

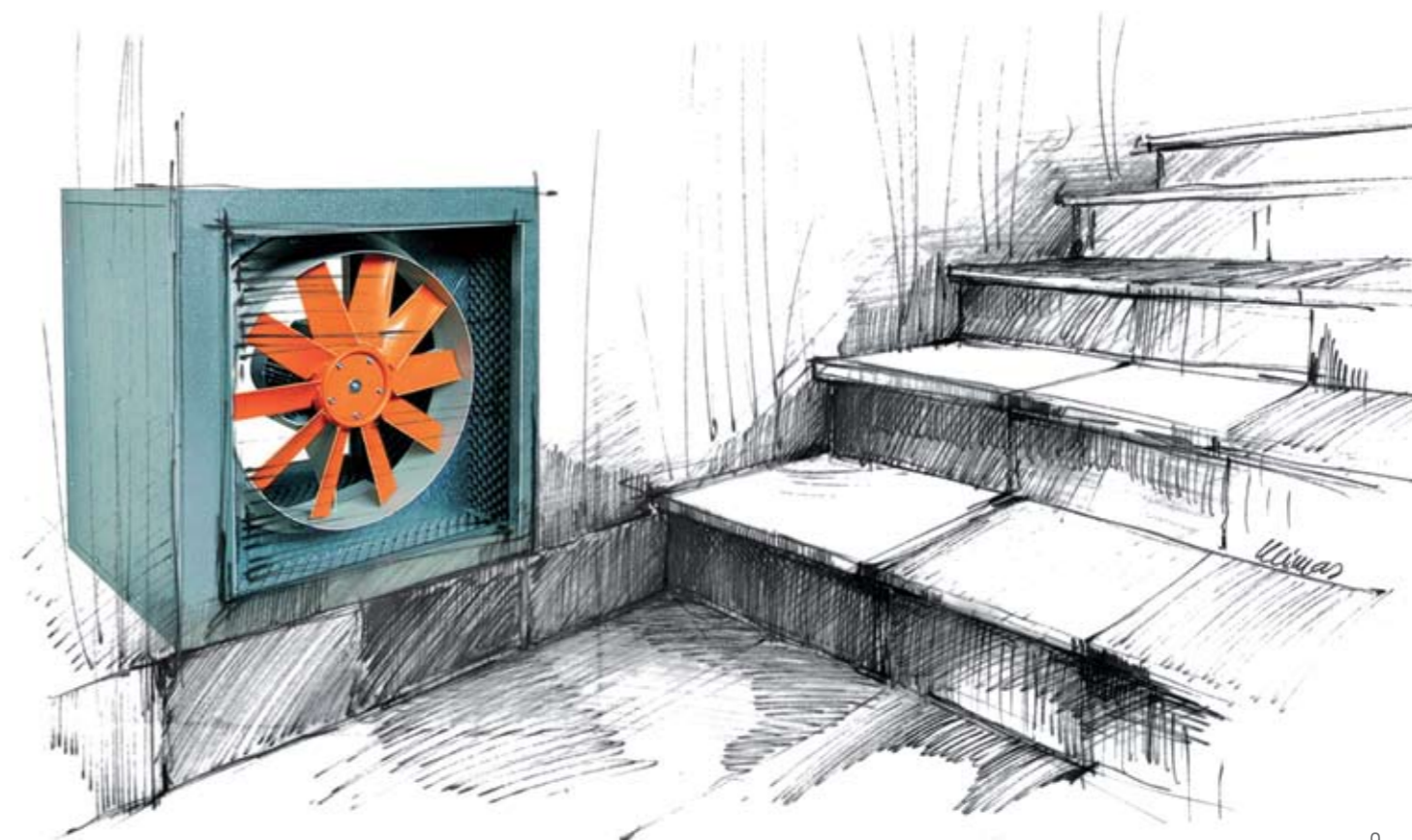
W ofercie Mercoru znajdują się urządzenia zarówno do wentylacji mechanicznej (klapy ppoż. **mcr FID S**, **mcr FID PRO**, **mcr WIP**, **mcr DOR**; wentylatory napowietrzające i oddymiające **mcr THT**, **mcr CJTHT**, **mcr HCT**; klapy nadciśnieniowo-upustowe **mcr PL1**; centrale zasilająco-sterujące **mcr Omega**), jak i grawitacyjnej (klapy dymowe i okna oddymiające).

Wentylacja



Projektując hotel, pamiętaj, aby:

- ▶ zabezpieczyć przed zadymieniem klatki schodowe w budynkach o wysokości powyżej 12 m,
- ▶ zabezpieczyć przed zadymieniem klatki schodowe w hotelach, w których długość dojścia ewakuacyjnego nalicza się tylko do drzwi klatki schodowej,
- ▶ zabezpieczyć przed zadymieniem pomieszczenia podziemnych kondygnacji hotelu, w których przewiduje się przebywanie ponad 100 osób oraz drogi ewakuacyjne z tych pomieszczeń.



Głównym zadaniem drzwi przeciwpożarowych jest zamknięcie otworów w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego, a więc takie drzwi podczas pożaru muszą pozostać zamknięte, bez względu na to, jak są użytkowane na co dzień. Zastosowanie różnych materiałów, kolorów oraz przeszkleń ze szkła ognioodpornego pozwala na stworzenie wielu wariantów drzwi, których jakość i estetyka zdecydowanie odbiega od poziomu zwykłych przegród technicznych, z jakimi jeszcze do niedawna kojarzono drzwi przeciwpożarowe. Warto wspomnieć, że produkowane są także drewniane drzwi o odporności ogniowej, a taki typ oddzielenia znajduje szerokie zastosowanie zwłaszcza w hotelach.

Drzwi przeciwpożarowe rozpoznajemy po odpowiedniej grubości (w zależności od wymaganej klasy odporności ogniowej skrzydło może mieć grubość dochodzącą nawet do 54 mm), tabliczce znamionowej na bocznej krawędzi skrzydła od strony zawiasów, jak również po uszczelkach pęczniących, które pod wpływem wysokiej temperatury uszczelniają przestrzeń między skrzydłem a ościeżnicą.

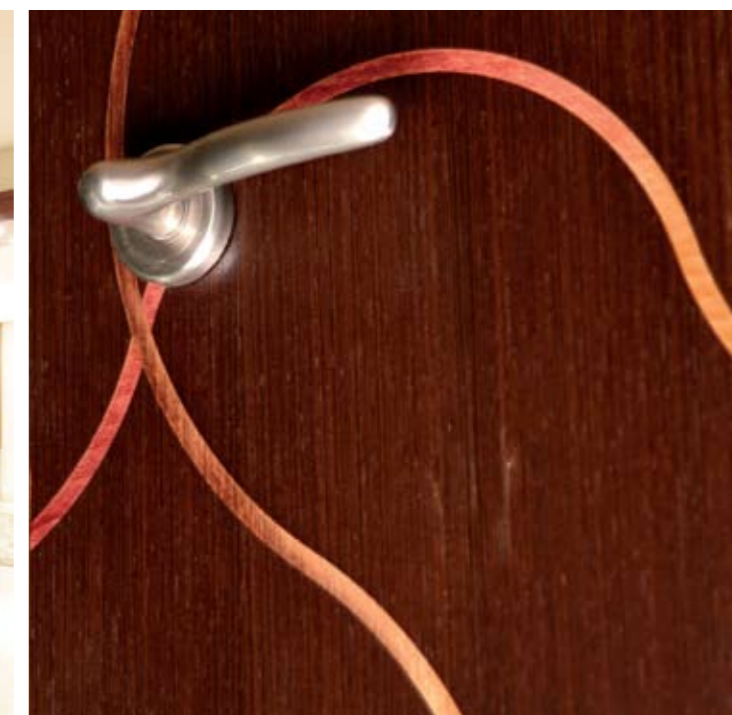
Mercor ma w swojej ofercie szeroki asortyment drzwi przeciwpożarowych, zarówno stalowych typu **mcr Alpe**, jak i drewnianych typu **mcr Drew Plus**. Możliwość łączenia różnych materiałów i wzorów pozwala nam na zaprojektowanie drzwi dostosowanych do funkcji oraz stylistyki konkretnego obiektu.

Okiem architekta:

Uwzględniając w projekcie ścianki przeszklone, warto pamiętać, że występują one również w odporności ogniowej EI 120, zachowując w pełni walory estetyczne. Pomimo wielowarstwowej budowy szyby, a co za tym idzie jej grubości ok. 5 cm, nie zniekształca ona obrazu i nie ogranicza dostępu światła.



Drzwi przeciwpożarowe



Aby hotelowi goście czuli się dobrze, należy im zapewnić nie tylko bezpieczeństwo, ale również komfort wypoczynku wynikający z ciszy. Drzwi **mcr Drew Akustik**, dzięki odpowiedniej budowie skrzydła – wypełnieniu z płyt wiórowych i korka, odpowiedniej grubości oraz uszczelnieniu progu za pomocą listew samoopadających, zapewniają izolacyjność akustyczną na poziomie 43 dB oraz odporność ogniową EI 30.

Drewno jest materiałem bardzo wdzięcznym. Łącząc różne jego odmiany, możemy stworzyć drzwi o niepowtarzalnym wzorze, dopasowane charakterem do stylu wnętrza. Szeroka paleta fornirów, laminatów, farb oraz okuć pozwala zaspokoić nawet najbardziej wymagające gusta.



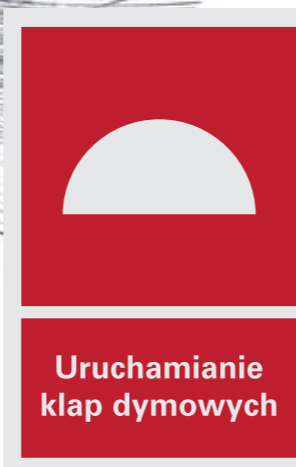
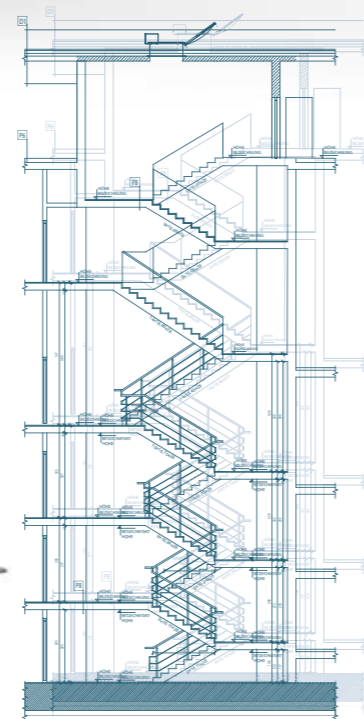
W budynkach jednokondygnacyjnych oraz na ostatnich kondygnacjach budynków wielokondygnacyjnych najczęściej stosuje się system oddymiania grawitacyjnego, którego głównym elementem są kłapy oddymiające. System ten wykorzystuje się również na klatkach schodowych lub w atriach hotelowych, gdzie może być realizowany za pomocą okien oddymiających lub otwieranych kwater w świetliku dachowym. W każdym przypadku urządzenia uruchamiane są przez elementy wykrywcze w postaci czujek, przycisków oddymiania podłączonych do centrali oddymiania **mcr 9705** lub przez sygnał z systemu SAP i przeważnie są sterowane elektrycznie. Istotną zaletą stosowania oddymiania grawitacyjnego jest możliwość dodatkowego doświetlenia wnętrza, gdyż pokrycie kłapy może być wykonane z płyty poliwęglanowej lub jako kopułka akrylowa.

Pamiętajmy, że w zależności od kąta spadku dachu możliwe jest zastosowanie różnych rozwiązań. W przypadku dachów płaskich lub z niewielkim spadkiem lepiej sprawdzą się kłapy i pasma świetlne **mcr Prolight**. Gdy budynek zwieńczony jest stromym dachem, warto rozpatrzyć okienny system oddymiania **mcr OSO**.

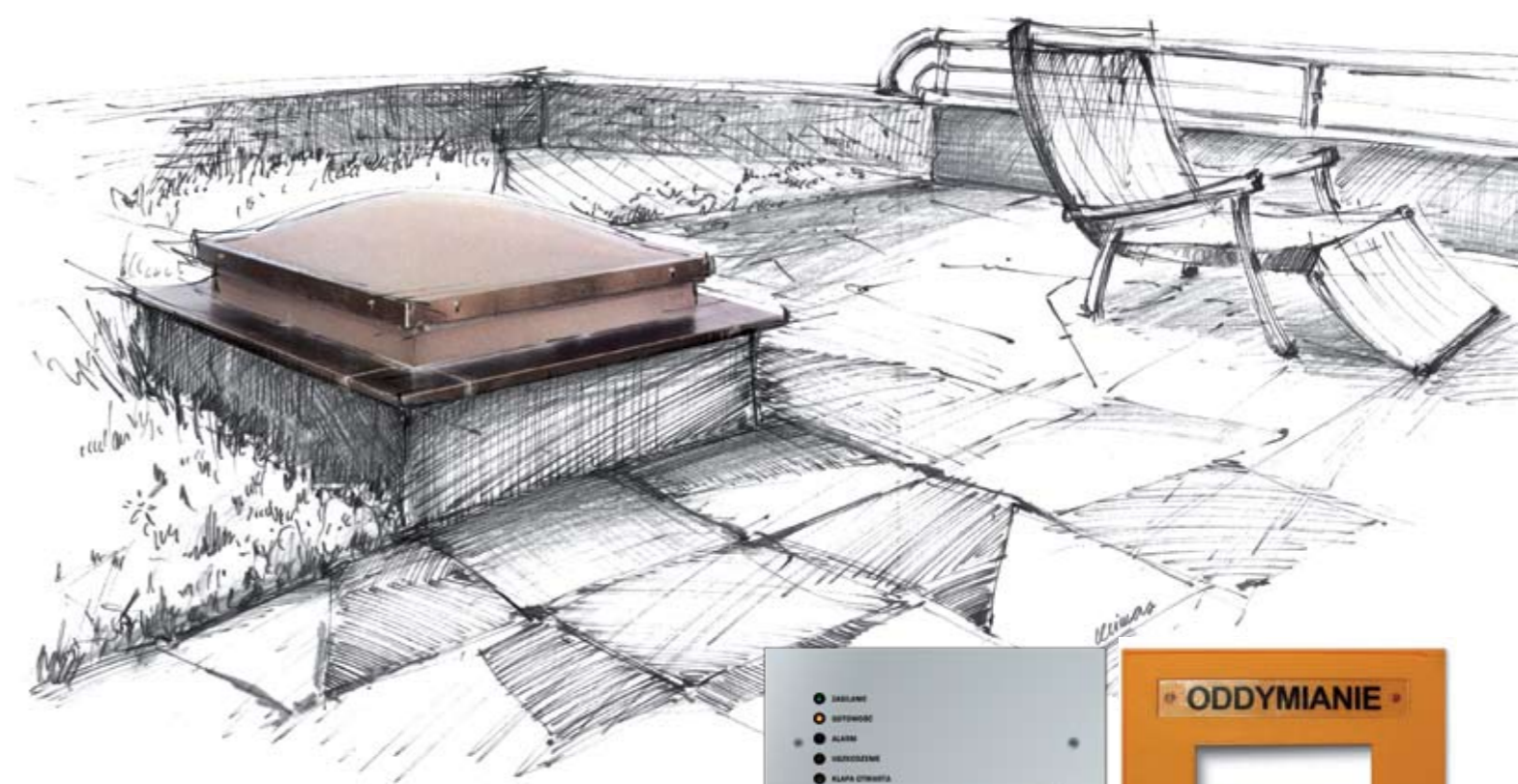
Okiem architekta:

Projektując systemy oddymiania w obiektach hotelowych, warto pamiętać o wizualnej stronie wybranych urządzeń. Jeśli zdecydujemy się np. na klapę oddymiającą z dodatkowym wyposażeniem w postaci dyszy kierującej (która powiększa nam powierzchnię czynną danej kłapy), warto pomyśleć również o zaprojektowaniu sufitu podwieszanego, w który tę dyszę wkomponujemy. Nie zapominajmy o możliwości doboru kolorystyki dla widocznych elementów kłapy.

Oddymianie grawitacyjne



**Uruchamianie
klap dymowych**



Projektując hotel, pamiętaj, że:

- ▶ ze względu na swoje przeznaczenie i sposób użytkowania budynek hotelowy należy do kategorii zagrożenia ludzi ZL V,
- ▶ wymagania przeciwpożarowe obiektu zależą głównie od tego, do jakiej grupy wysokości został on zakwalifikowany (niski „N” – do 12 m, średniowysoki „SW” – powyżej 12 m do 25 m, wysoki „W” – powyżej 25 m do 55 m, wysokościowy „WW” – powyżej 55 m).

Większość nowo projektowanych budynków, w tym również hoteli, uwzględnia garaże podziemne. Przepisy wymagają od projektantów dzielenia ich na strefy pożarowe o odpowiednich parametrach. Brama przesuwna **mcr TLB** w odporności EI 60 lub EI 120 stanowi jeden z wariantów zamknięcia dużych otworów w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego. Dostępna jest w kilku typach: jako jedno- i dwuskrzydłowa oraz jako brama teleskopowa. Jest wystarczająco wąska, aby dobrze wkomponować się w niewielką przestrzeń pomiędzy miejscem parkingowym a ścianą oddzielenia pożarowego.

W miejscach, w których nie mamy dostatecznej przestrzeni na użycie bramy przesuwnej, możemy zastosować bramę rolowaną **mcr Rollfire**. Zasada działania **mcr TLB** oraz **mcr Rollfire** jest identyczna. Bramy podczas normalnej eksploatacji obiektów znajdują się w pozycji otwartej, nie utrudniając komunikacji między strefami. W momencie alarmu zamykają się, oddzielając tym samym miejsce objęte pożarem od pozostałej części budynku.

Przy wydzieleniu stref bramami przeciwpożarowymi trzeba zwrócić uwagę na to, aby nie przecinały one projektowanej drogi ewakuacyjnej. Jeżeli tak się zdarzy, możemy niektóre bramy wyposażać w dodatkowe drzwi ewakuacyjne, w innych przypadkach drzwi takie można zamontować w ścianie obok bramy.



Bramy przeciwpożarowe



W czasie pożaru, oprócz ognia i bardzo wysokiej temperatury, szczególnie niebezpieczny dla życia ludzkiego jest powstający dym. Jako produkt spalania jest on przyczyną zatrucia i zaciemnienia, a także ogranicza widoczność podczas ewakuacji. Aby zapobiec szybkiemu rozprzestrzenianiu się dymu w obiekcie, należy zastosować odpowiedni system wentylacji oddymiającej. Równie istotne jest zapewnienie ciągłości dostaw energii i sygnału podczas pożaru, gdyż nawet najlepiej zaprojektowane, nowoczesne urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej nie spełnią swojego zadania, jeżeli przewody i kable stosowane do ich zasilania i sterowania nie będą odpowiednio zabezpieczone na wypadek pojawienia się ognia.

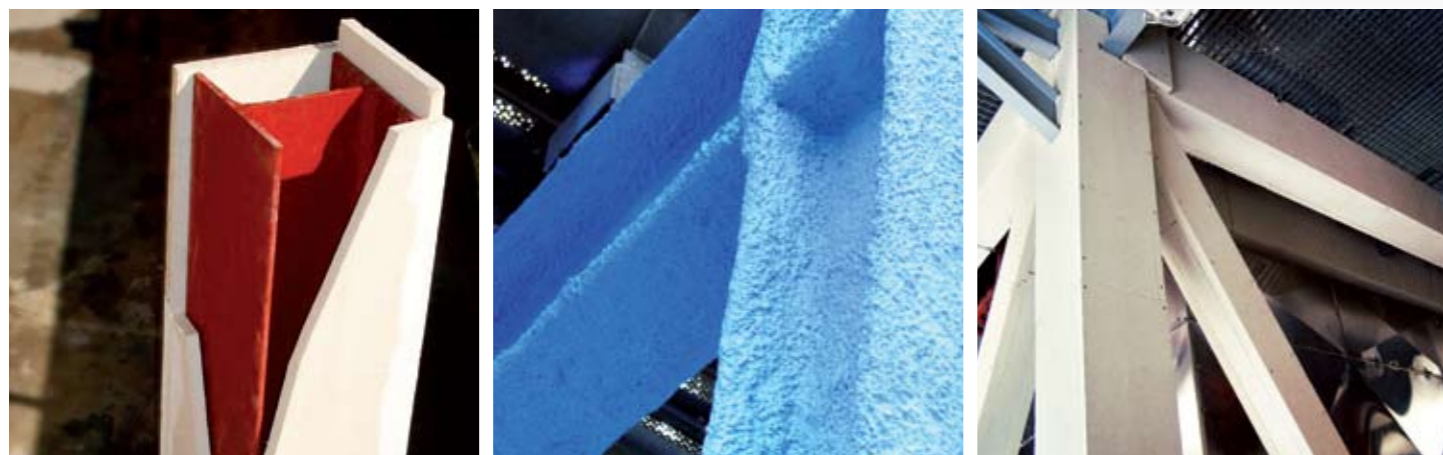
Proponowane przez Mercor systemy oparte na płytach ogniochronnych umożliwiają budowę samonośnych kanałów wentylacyjnych i oddymiających w klasach odporności ogniowej od EIS 30 do EIS 120, jak również budowę ogniochronnych obudów tras kablowych zapewniających zachowanie ciągłości dostaw energii i sygnału w warunkach pożaru standardowego do 120 minut.

Ważnym aspektem, na który należy zwrócić uwagę w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynków, jest zachowanie odpowiedniej odporności elementów konstrukcyjnych budowli. Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych o klasach odporności od R 30 do R 240 można wykonać podobnie jak samonośne kanały wentylacyjne – z płyt ogniochronnych lub zastosować systemy natryskowe takie jak np. oferowany przez nas **mcr Isoverm HCT**. Niezaprzeczalną zaletą systemów natryskowych jest możliwość ich stosowania do podnoszenia odporności ogniowej istniejących elementów żelbetowych, takich jak stropy czy słupy, co wykonuje się często przy modernizacjach i rewitalizacjach obiektów budowlanych.

W celu zabezpieczenia znajdujących się wewnątrz budynków elementów drewnianych oraz drewnopochodnych przed działaniem ognia proponujemy wykorzystać zestaw farb pęczniejących **Pyroplast HW**. Zabezpieczone w systemie **Pyroplast HW** drewniane elementy wykończeniowe lub konstrukcyjne obiektów, takie jak: słupy, belki, krokwie, panele ścienne i sufitowe, boazerie, ozdobne belkowania, trale, wbudowane meble itp., są klasyfikowane jako trudno zapalne wg normy PN-B-02874:1996, a pod względem rozprzestrzeniania ognia jako elementy NRO, a więc nierozprzestrzeniające ognia.





Zabezpieczenia konstrukcji



Projektując hotel, pamiętaj, że:

- ▶ pomieszczenia techniczne powinny być wydzielone pożarowo odpornymi na działanie ognia ścianami, stropami, drzwiami, uszczelnieniami przepustów instalacyjnych – aby ewentualny pożar w części technicznej nie zagroził gościom hotelowym,
- ▶ elementy konstrukcyjne budynku hotelu powinny mieć zapewnione wymagane klasy odporności ogniowej, aby pożar nie spowodował w krótkim czasie utraty ich nośności, szczelności ogniowej lub izolacyjności ogniowej,
- ▶ wymagana klasa odporności ogniowej to czas, w którym elementy budowlane zachowują swoje cechy w warunkach pożaru i zależy od kategorii odporności pożarowej budynku hotelu,
- ▶ odporność pożarowa budowli zależy od zakwalifikowania budynku do grupy wysokości.

Pamiętaj, że:

- ▶ w budowie hoteli mogą być wykorzystane tylko wyroby budowlane dopuszczone do obrotu, czyli oznakowane znakami  lub  z wystawionymi przez producenta deklaracjami zgodności.





WYBRANE OBIEKTY REFERENCYJNE:

- Bryza Jurata
- Gołębiewski Mikołajki
- Senator Katowice
- Grand Hotel Sopot
- Grand Hotel Warszawa
- Hotel 500 Zegrze
- Campanile Łódź
- City Bydgoszcz
- Etap Warszawa
- Etap Katowice
- Haffner Sopot
- Hilton Warszawa
- Maribor Zakopane
- Mercure Heweliusz Gdańsk
- Mercure Zakopane
- Qubus Kielce
- Radisson SAS Szczecin
- Rezydent Gdańsk
- Sheraton Sopot
- Wolne Miasto Gdańsk
- Monopol Katowice
- Hyatt Regency Warszawa
- Westin Warszawa
- Holiday Inn Kraków
- Amber Kraków
- Novotel Gdańsk
- Europort Praga
- Mandarin Praga
- Carlton Bratysława
- Le Palais Praga
- Four Seasons Praga
- Marriott Praga



BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO

Budynek przeznaczony do okresowego pobytu ludzi, w szczególności hotel, motel, pensjonat, dom wypoczynkowy, dom wycieczkowy, schronisko młodzieżowe, schronisko, internat, dom studencki, budynek koszarowy, budynek zakwaterowania na terenie zakładu karnego, aresztu śledczego, zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, a także budynek do stałego pobytu ludzi, w szczególności dom dziecka, dom rencistów i dom zakonny.

BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Budynek przeznaczony na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, opieki zdrowotnej, opieki społecznej i socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transportie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym, świadczenia usług pocztowych lub telekomunikacyjnych oraz inny ogólnodostępny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji, w tym także budynek biurowy i socjalny.

KONDYGNACJA

Pozioma nadziemna lub podziemna część budynku, zawarta między górną powierzchnią stropu lub warstwy wyrównawczej na gruncie a górną powierzchnią stropu lub stropodachu znajdującego się nad tą

częścią, w tym poddasze z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz pozioma część budynku stanowiąca przestrzeń na urządzenia techniczne, mająca wysokość w świetle nie mniej niż 2,0 m, z wyjątkiem nadbudówek ponad dachem, takich jak maszynownia dźwigu, centrala wentylacyjna, klimatyzacyjna lub kottownia gazowa.

KONDYGNACJA NADZIEMNA

Kondygnacja, której górna powierzchnia stropu lub warstwy wyrównawczej podłogi na gruncie znajduje się w poziomie lub powyżej poziomu projektowanego lub urządzonego terenu, a także każda sytuowana nad nią kondygnacja.

KONDYGNACJA PODZIEMNA

Kondygnacja, której więcej niż połowa wysokości w świetle, ze wszystkich stron budynku, znajduje się poniżej poziomu przylegającego do niego, projektowanego lub urządzonego terenu, a także każda sytuowana pod nią kondygnacja.

ANTRESOLA

Górna część kondygnacji lub pomieszczenia znajdująca się nad przedzielającym je stropem pośrednim o powierzchni mniejszej od powierzchni tej kondygnacji lub pomieszczenia, niezamknięta przegrodami budowlanymi od strony wnętrza, z którego jest wydzielona.

Wysokość budynku mierzy się od poziomu terenu przy najniższej położonej wejściu do budynku lub jego części pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do górnej płaszczyzny stropu bądź najwyższej położonej krawędzi stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją ostanijającej, albo do najwyższej położonej górnej powierzchni innego przekrycia.

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział budynków na grupy wysokości:

- ▶ **niskie (N)** - do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie,
- ▶ **średniowysokie (SW)** - ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie,
- ▶ **wysokie (W)** - ponad 25 m do 55 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie,
- ▶ **wysokościowe (WW)** - powyżej 55 m nad poziomem terenu.

W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, powinny mieć co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy. Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- 1) ZL I - zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
- 2) ZL II - przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,
- 3) ZL III - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,
- 4) ZL IV - mieszkalne,
- 5) ZL V - zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.

BUDYNEK	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
▶ NISKI (N)	B	B	C	D	C
▶ ŚREDNIOWYSOKI (SW)	B	B	B	C	B
▶ WYSOKI (W)	B	B	B	B	B
▶ WYSOKOŚCIOWY (WW)	A	A	A	B	A

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop 1)	ściana zewnętrzna 1),2)	ściana wewnętrzna 1)	przekrycie dachu 3)
1	2	3	4	5	6	7
A	R 240	R 30	R E I 120	E I 120	E I 60	E 30
B	R 120	R 30	R E I 60	E I 60	E I 30 4)	E 30
C	R 60	R 15	R E I 60	E I 30	E I 15 4)	E 15
D	R 30	(-)	R E I 30	E I 30	(-)	(-)
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

(-) - nie stawia się wymagań

W budynkach ZL IV i ZL V klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych, z zastrzeżeniem § 216 ust. 1, powinna wynosić co najmniej:

- 1) dla ścian w budynku:
 - a) niskim i średniowysokim - E I 30,
 - b) wysokim i wysokościowym - E I 60,
 - 2) dla stropów w budynku zawierającym 2 mieszkania - R E I 30.
- W budynkach ZL III, ZL IV i ZL V poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne lub biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej:
- 1) w budynku niskim - E I 30,
 - 2) w budynku średniowysokim i wysokim - E I 60.

Dopuszcza się powiększenie powierzchni stref pożarowych, z wyjątkiem stref pożarowych w budynkach wysokich (W) i wysokościowych (WW), pod warunkiem zastosowania:

- 1) stałych urządzeń gaśniczych tryskaczowych - o 100%,
- 2) samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu - o 100%.

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi z przedsionka przeciwpożarowego		
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL	drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
1	2	3	4	5	6
A	R E I 240	R E I 120	E I 120	E I 60	E 60
B i C	R E I 120	R E I 60	E I 60	E I 30	E 30
D i E	R E I 60	R E I 30	E I 30	E I 15	E 15

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

DROGI EWAKUACYJNE

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi "drogami ewakuacyjnymi". Ze strefy pożarowej powinno być wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez inną strefę pożarową. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem pomieszczeń, w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m. Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, w którym może przebywać jednocześnie więcej niż 300 osób oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej z tego pomieszczenia, powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne. W budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW) powinny być co najmniej dwie klatki schodowe obudowane i oddzielone od poziomych dróg ko-

KATEGORIA ZAGROZENIA LUDZI	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczania wysokości)	DOPUSZCZALNA POWIERZCHNIA STREFY POŻAROWEJ W M ²		
		niskim (N)	średniowysokim (SW)	wysokim i wysokościowym (SW)
1	2	3	4	5
ZL I, ZL III, ZL IV, ZL V	10.000	8.000	5.000	2.500
ZL II	8.000	5.000	3.500	2.000

Przy jednoczesnym stosowaniu urządzeń gaśniczych tryskaczowych i samoczynnych urządzeń oddymiających dopuszcza się powiększenie powierzchni stref pożarowych o 200%. Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ WYPEŁNIENIA OTWORU W ŚCIANIE		
wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	będącej obudową drogi ewakuacyjnej	innej
1	2	3
R E I 240	E I 120	E 120
R E I 120	E I 60	E 60
R E I 60	E I 30	E 30

munikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym, odpowiadającym wymaganiom § 232 warunków technicznych. Dopuszcza się dodatkowe pionowe drogi komunikacji ogólnej, niespełniające tych wymagań, jeżeli łączą one kondygnacje w obrębie jednej strefy pożarowej.

GARAŻE PODZIEMNE

Powierzchnia strefy pożarowej w garażu zamkniętym nie powinna przekraczać: 1) w garażu nadziemnym - 5.000 m², 2) w garażu podziemnym - 2.500 m². Na każdej kondygnacji garażu, której powierzchnia przekracza 1.500 m², powinny znajdować się co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, przy czym jednym z tych wyjść może być wjazd lub wyjazd. Długość przejścia do wyjścia ewakuacyjnego nie może przekraczać: 1) w garażu zamkniętym - 40 m, 2) w garażu otwartym - 60 m. Wyjście ewakuacyjne powinno być dostępne także w przypadku zamknięcia bram między strefami pożarowymi. Potączenie garażu z budynkiem wymaga zastosowania przedsionka przeciwpożarowego zamykanego drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30. 2. Nie wymaga się zastosowania przedsionka, o którym mowa w ust. 1, przed dźwigiem oddzielnym od garażu drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 60.