

DŹWIGI POŻAROWE WG PN-EN 81-72

Centrum Szkoleniowo-Doradcze
Warszawa, 23-10-2010

ThyssenKrupp Elevator



ThyssenKrupp

Zakres normy

Norma PN-EN 81-72 precyzuje odpowiednie wymagania odnośnie osprzętu dźwigowego jak również odnośnie otoczenia w którym dźwig dla ekip ratowniczych (dla straży pożarnej) może pracować.

Każdy dźwig dla ekip ratowniczych, jak również jego otoczenie oprócz wymagań ww. normy musi spełniać wymagania odpowiednich przepisów krajowych (m.in. wymagania zawarte w rozporządzeniu ministra infrastruktury dotyczącym warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

- **Norma ma zastosowanie dla dźwigów dla straży pożarnej dostępnych przez przedsionek przeciwpożarowy.**
- Jako dźwig dla straży pożarnej uznaje się dźwig przeznaczony do użytku przede wszystkim przez pasażerów, mający dodatkowe elementy/rozwiązania umożliwiające użytkowanie dźwigu pod bezpośrednią kontrolą straży pożarnej.
- Norma obejmuje znaczące zagrożenia dotyczące omawianych dźwigów, pod warunkiem, że dźwigi te są użytkowane zgodnie z przeznaczeniem (wg odpowiednich instrukcji).
- Niniejsza norma traci zastosowanie, jeżeli pożar przedostanie się do przedsionka przeciwpożarowego.
- Przykładowa koncepcja działań przeciwpożarowych została podana w załączniku informacyjnym A PN-EN 81-72.



Założenia normy

Podczas opracowywania normy PN-EN 81-72 założono, że.:

- Przedsięwzięto odpowiednie środki mające na celu ograniczenie przedostawania się dymu do szybu dźwigowego (najczęściej spotykanym rozwiązaniem jest instalacja utrzymująca nadciśnienie w przestrzeni szybu dźwigowego).
- Konstrukcja budynku ogranicza przedostawanie się wody do szybu dźwigowego.
- Dźwigi dla straży pożarnej nie stanowią dróg ewakuacyjnych, takich jak klatki schodowe.
- Na każdym poziomie dojście do dźwigu dla straży pożarnej prowadzi przez przedsionek przeciwpożarowy.
- Norma obejmuje tylko wymagania dotyczące instalacji dźwigowej i jej otoczenia (inne wymagania np. związane z ochroną ppoż. pozostają w mocy).
- Wymagane jest uwzględnienie przez architektów, projektantów i wykonawców budynku odpowiednich przepisów prawa budowlanego w celu zapewnienia odpowiedniej odporności ogniowej konstrukcji budynku, przedsionków przeciwpożarowych, systemów wykrywania pożaru i systemów gaśniczych (jako przykłady można potraktować załączniki informacyjne B i E PN-EN 81-72)



Otoczenie

Wymagania dotyczące otoczenia.

Norma PN-EN 81-72 narzuca pewne rozwiązania dotyczące otoczenia (budynku) w którym dźwig jest zainstalowany. Spełnienie tych wymagań leży poza zakresem TKE. Poniżej przedstawiono podstawowe informacje na ten temat.

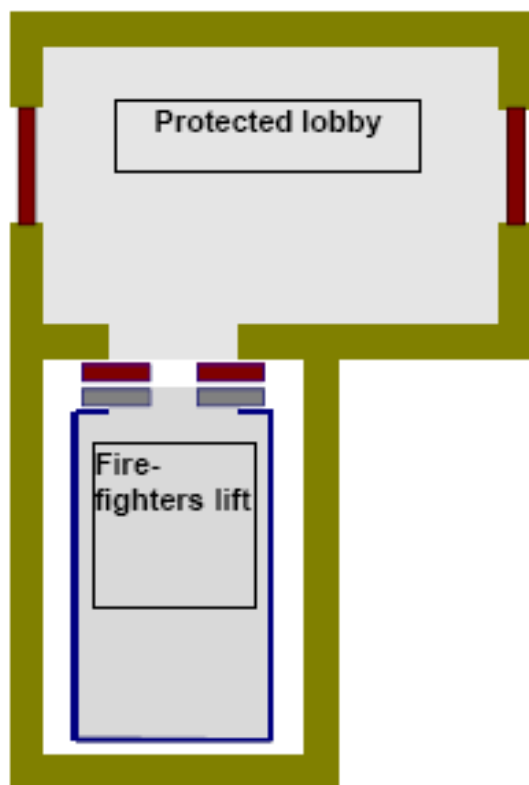
- Dźwig dla straży pożarnej musi być umieszczony w szybie z przedsionkami przeciwpożarowymi znajdującymi się przed każdymi drzwiami przystankowymi. Powierzchnia każdego przedsionka przeciwpożarowego jest określona przez wymagania dotyczące transportu noszy i lokalizację drzwi (odpowiednie przepisy krajowe; załączniki B i E PN-EN 81-72).
- Należy zapewnić odpowiednią ochronę przed wysoką temperaturą drzwi przystankowych nie przeznaczonych do korzystania przez strażaków (strona przelotowa). Temperatura przed tymi drzwiami podczas użytkowania dźwigu nie może przekroczyć 65°C.
- Temperatura w przedsionku przeciwpożarowym również nie może przekroczyć 65°C.
- Rezerwowe źródło zasilania, jak również przełącznik automatyczny powinny być umieszczone w obszarze chronionym przeciwpożarowo.
- Przewody głównego i rezerwowego źródła zasilania powinny być chronione przeciwpożarowo oraz oddzielone od siebie i od innych źródeł zasilania.
- Dźwig dla straży pożarnej powinien obsługiwać każdą kondygnację w budynku.
- W podszybiu dźwigu należy przewidzieć odpowiednie środki w celu zapewnienia, że poziom wody nie przekroczy dopuszczalnego poziomu (należy zastosować skuteczne odwodnienie podszybia).

Bez spełnienia powyższych warunków nie jest możliwe zarejestrowanie dźwigu jako przeznaczonego dla ekip ratowniczych (straży pożarnej).

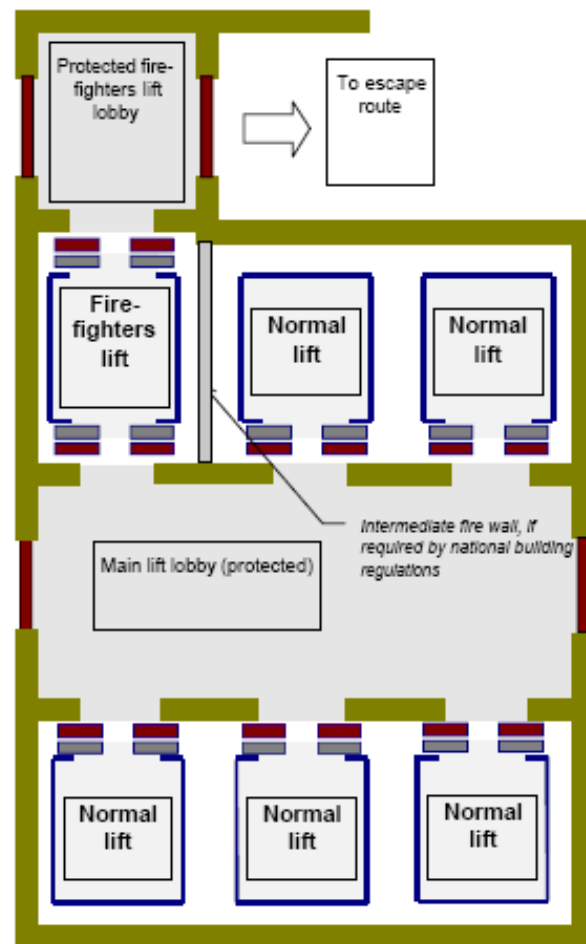


Usytuowanie dźwigu

Dźwig nieprzelotowy

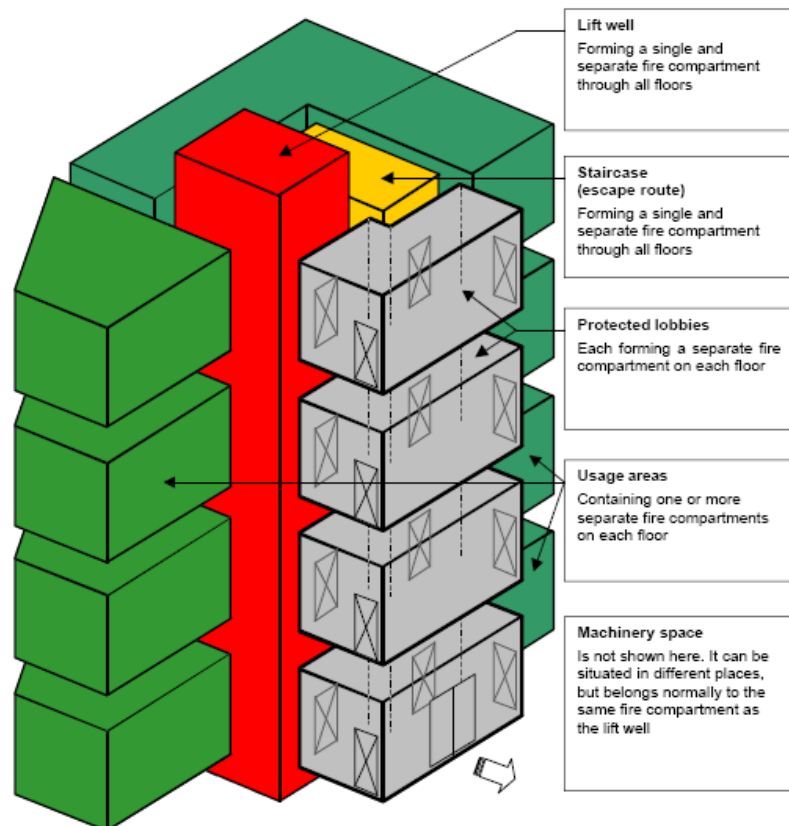


Dźwig przelotowy

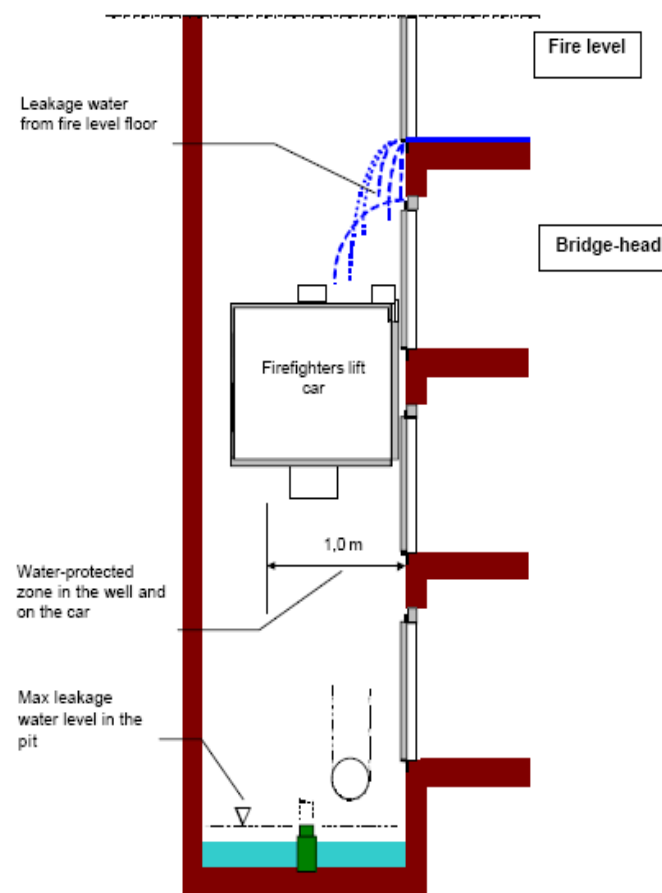


Usytuowanie dźwigu

Przykład rozmieszczenia stref pożarowych



Odporność na wodę



Koncepcje uwalniania strażaków uwięzionych w kabinie

Założenia konstrukcyjne dźwigu spełniającego PN-EN 81-72 przewidują możliwość uwalniania strażaków zarówno z wykorzystaniem pomocy z zewnątrz jak również samodzielnego uwalniania się. W dachu kabiny przewidziana jest kłapa awaryjna o wymiarach 500x700mm.

Przy wykorzystaniu pomocy z zewnątrz podczas uwalniania mogą być użyte stosowne środki uwalniania (np. drabiny przenośne, uprząż bezpieczeństwa). W przypadku użycia upręży niezbędne jest zainstalowanie w przedsionku przeciwpożarowym na każdym przystanku odpowiednich elementów (np. haków), umożliwiających zamocowanie upręży. Odpowiedzialność za zapewnienie oraz odpowiednie użycie tego typu osprzętu leży poza zakresem TKE.

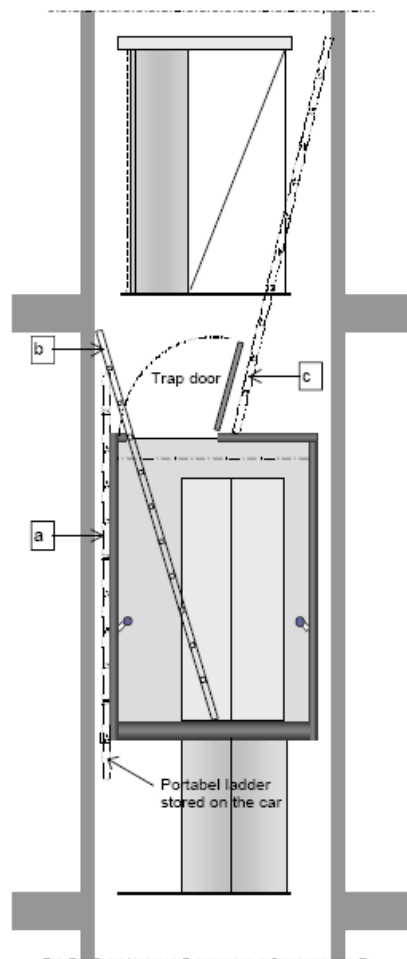
W celu umożliwienia samodzielnego uwalniania się strażaka norma PN-EN 81-72 przewiduje następujące rozwiązania w osprzęcie dźwigu.:

- Odpowiednie klamry umiejscowione w otwieranym panelu kabiny umożliwiające dostęp do awaryjnej klapy w dachu kabiny.
- Na zewnątrz kabiny na bocznej ścianie powinna być umiejscowiona drabina umożliwiająca dostęp do urządzenia ryglującego drzwi przystankowe. Zamiennie możliwe jest zastosowanie drabiny stałej zainstalowanej na całej wysokości szybu dźwigowego.
- Sposób odryglowania drzwi powinien być zilustrowany na schemacie umieszczonym przy każdym mechanizmie ryglującym.
- Przykładowe koncepcje uwalniania są zaprezentowane w załączniku G PN-EN 81-72.

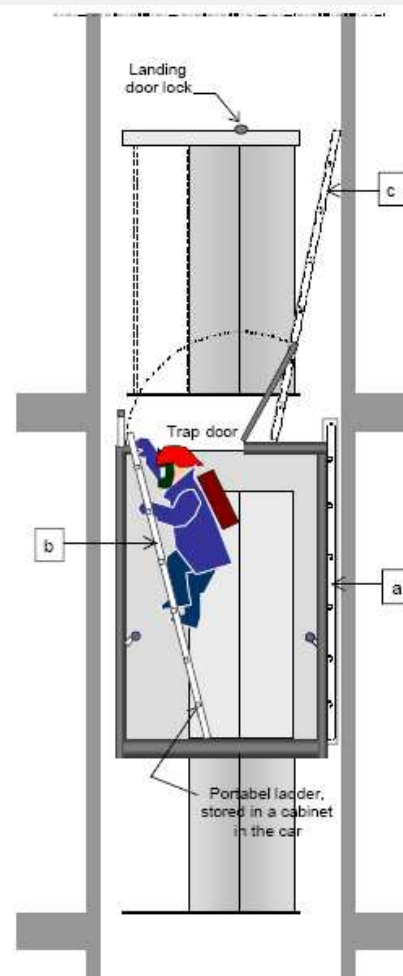


Samodzielne uwalnianie się strażaka

Środki umożliwiające uwalnianie



Przykładowe użycie



Self rescue procedure

The trapped firefighter opens the cabinet door and removes the ladder stored in the cabinet (position "a").

The trapped firefighter opens the trap door.

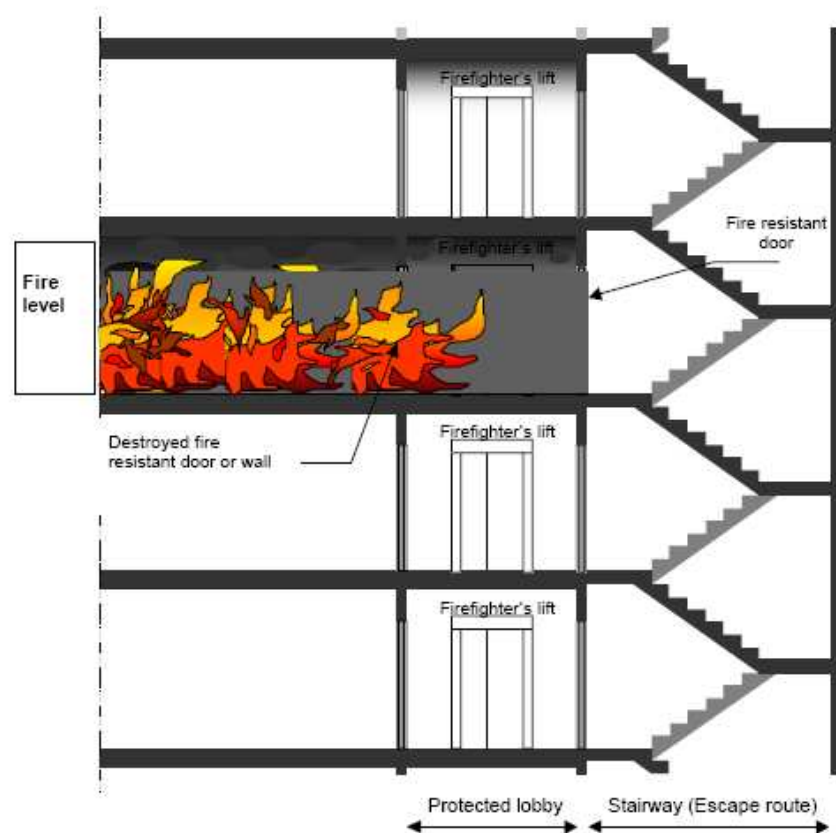
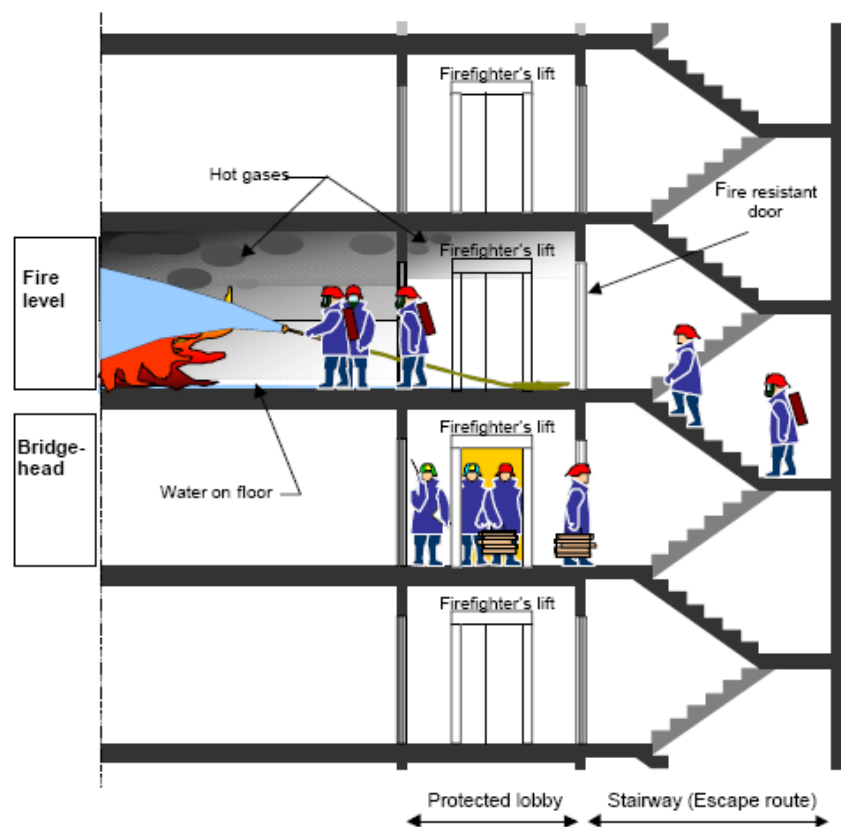
The trapped firefighter climbs to the car roof, using the ladder (position "b").

The trapped firefighter uses (if necessary) the ladder (position "c") to release the landing door lock from the inside, and escapes.

Przykładowa koncepcja działań ratowniczych

Przebieg akcji

Pożar w przedsiionku, norma traci zastosowanie



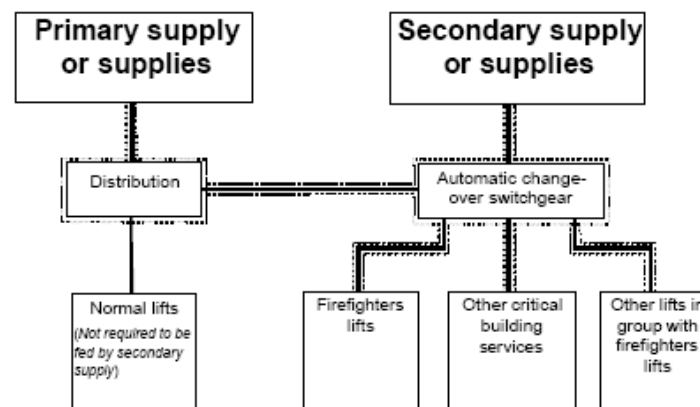
Źródła zasilania oraz system łączności

Wg normy PN-EN 81-72 do zasilania dźwigów wymagane są co najmniej dwa źródła zasilania (główne oraz co najmniej jedno rezerwowe). Moc każdego rezerwowego źródła zasilania powinna być wystarczająca do prawidłowego funkcjonowania dźwigu.

Dźwig powinien posiadać system łączności interkomowej. Stacje interkomu powinny znajdować się co najmniej w kabinie, na poziomie dostępu dla straży pożarnej w przedsionku przeciwpożarowym (w kasecie z łącznikiem kluczykowym), w maszynowni.

Zarówno w kabinie jak i kasecie na poziomie dostępu dla straży pożarnej mikrofon oraz głośnik powinny być typu zabudowanego.

Do obowiązków właściciela obiektu należy zapewnienie prawidłowego działania (m.in. poprzez regularne przeglądy i wykonanie prac konserwacyjnych) źródeł zasilania jak również elementów przełączających źródła, a także systemu łączności interkomowej.



Wymagania dotyczące instalacji dźwigowej

Dźwigi przeznaczone dla ekip ratowniczych powinny być zaprojektowane w oparciu o normę PN-EN 81-1, oraz powinny spełniać dodatkowe wymagania związane z ich przystosowaniem dla ekip ratowniczych określone w normie PN-EN 81-72. Poniżej przedstawiono główne wymagania stawiane instalacji dźwigowej, związane z jej przystosowaniem do użycia przez straż pożarną.

- Wymiary kabin dźwigów dla straży pożarnej powinny wynosić co najmniej: 1100mm szerokości i 2100mm głębokości (wg przepisów krajowych).
- Dźwig musi być w stanie dotrzeć na najwyższą kondygnację budynku w czasie poniżej 60s.
- Wyposażenie elektryczne zlokalizowane w obrębie szybu w odległości nie przekraczającej 1m od ściany frontowej powinno być zabezpieczone przed wodą chlapiącą i rozpryskującą się.
- Wyposażenie elektryczne zlokalizowane w przestrzeni do 1m nad dnem szybu powinno być chronione w stopniu IP67.

Sterowanie.

Wg normy PN-EN 81-72 przystosowanie dźwigu do pracy w trybie dla ekip ratowniczych umożliwiają m.in. specjalne moduły w systemie sterowania dźwigu. Przejęcie kontroli nad dźwigiem przez straż pożarną umożliwia m.in. specjalny łącznik umieszczony w kasecie w przedsionku przeciwpożarowym na poziomie dostępu dla straży pożarnej.

Sterowanie dźwigu związane z jego przystosowaniem dla ekip ratowniczych można podzielić na dwie fazy.



Wymagania dotyczące instalacji dźwigowej

Faza pierwsza: priorytetowe wezwanie dźwigu dla straży pożarnej.

- Może być zainicjowana ręcznie (poprzez przekręcenie przełącznika kluczykowego w kasecie na poziomie dostępu dla straży pożarnej w pozycję 1) lub automatycznie (poprzez sygnał z centrali systemu alarmu pożarowego).
- Przejście dźwigu w tą fazę potwierdzone jest sygnałem wizualnym w kabinie (odpowiedni wskaźnik na wyświetlaczu) oraz dźwiękowym.
- Wszystkie dyspozycje wydane przed zainicjowaniem fazy pierwszej zostają anulowane, wydawanie nowych dyspozycji (poza przyciskiem otwierania drzwi i sygnałem alarmowym) nie jest możliwe.
- Dźwig niezależnie od chwilowego kierunku ruchu rozpoczyna jazdę w kierunku przystanku ewakuacyjnego (w przypadku gdy w chwili rozpoczęcia fazy pierwszej kabina porusza się w kierunku przeciwnym do żadanego następuje zatrzymanie na najbliższym przystanku a następnie bez otwierania drzwi odwrócenie kierunku ruchu).
- Po dojechaniu na poziom dostępu dla straży pożarnej otwierają się drzwi od strony dostępu dla straży pożarnej.
- Dźwig pozostaje w takiej pozycji aż do przejścia w fazę drugą, lub aż do odwołania fazy pierwszej (np. poprzez odwołanie sygnału o pożarze).

Faza druga: użytkowanie dźwigu przez straż pożarną.

- Jeżeli faza pierwsza była zainicjowana przez sygnał zewnętrzny przejście w fazę drugą musi być zainicjowane łącznikiem kluczykowym dla straży pożarnej znajdującym się w kasecie na poziomie dostępu dla straży pożarnej.
- Sterowanie dźwigu jest możliwe tylko i wyłącznie przy użyciu panelu znajdującego się w kabinie od strony dojścia dla straży pożarnej.
- Możliwe jest zarejestrowanie tylko pojedynczej dyspozycji. Wydanie kolejnej dyspozycji podczas realizacji poprzedniej spowoduje skasowanie pierwszej dyspozycji.
- Po dojechaniu na żądany przystanek drzwi nie otwierają się automatycznie. Otwarcie drzwi jest możliwe dopiero po przyciśnięciu odpowiedniego przycisku na panelu kabinowym i przytrzymaniu go aż do pełnego otwarcia drzwi.
- Po zrealizowaniu dyspozycji otwierania drzwi na wybranym przystanku kabina pozostaje tam z otwartymi drzwiami, aż do wydania następnej dyspozycji.
- Zarejestrowana dyspozycja jest wyświetlana na panelu w kabinie.
- Aktualne położenie kabiny wyświetlane jest na panelu dyspozycji w kabinie jak i na piętrowskazywaczu w przedsionku przeciwpożarowym na poziomie dostępu dla straży pożarnej.
- Przez cały czas działa system komunikacji głosowej.



UWAGA:

Wszystkie powyższe informacje należy traktować jako wstępne. Każdy projekt zawierający dźwig dla ekip ratowniczych (straży pożarnej) musi być indywidualnie skonsultowany.

