

Ewakuacja w muzeum

Michał Zugaj, Iwona Parzyńska

1. Podstawy prawne

Zgodnie z art. 4 ust. 1 pkt. 4 Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 r. poz. 869) obowiązek zapewnienia ewakuacji z budynku, obiektu budowlanego i terenu art. spoczywa na właścicielu, zarządcy lub użytkowniku (zależnie od zawartych umów). Dodatkowo, zgodnie z §15 ust. 1 Rozporządzenia o ochronie pożarowej budynków (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.), z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie.

Załącznik I do Rozporządzenia 305/2011 pkt. 2 podpunkt d (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5) wskazuje konieczność zaprojektowania i wykonania budynku w taki sposób, aby w przypadku wybuchu pożaru osoby znajdujące się wewnątrz mogły opuścić obiekt budowlany lub być uratowane w inny sposób.

Ustawa prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) w art. 5 ust. 1 pkt. 4 mówi o projektowaniu i budowaniu obiektów budowlanych zapewniających niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.) w §207 ust. 1 pkt. 4 mówi o projektowaniu i wykonaniu budynku w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewnieniu możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Ustawa o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2020 poz. 1062) w art. 6 pkt. 1 podpunkt e mówi o zapewnieniu osobom ze szczególnymi potrzebami możliwości ewakuacji lub ich uratowania w inny sposób.

Żaden z przytoczonych aktów prawnych nie mówi wprost o rozwiązaniach, które należy zastosować, aby spełnić postawione wymagania. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wskazują jedynie w §69-71 wymagania dla schodów i pochylni. Pomocne

mogą również okazać się rozwiązania w zakresie dróg ewakuacyjnych oraz podziału na strefy pożarowe stosowane w budynkach ZL II (budynki lub strefy przeznaczone przede wszystkim dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się – takie jak żłobki czy szpitale). Najczęściej takie rozwiązania mogą być uwzględniane jedynie w budynkach nowoprojektowanych; w budynkach już istniejących wymagają dodatkowych inwestycji, często kosztownych.

W związku z brakiem przepisów nakazowych projekt musi być sporządzony w zgodzie z aktualną wiedzą techniczną, dobrymi praktykami, normami oraz wytycznymi. Ponadto projekt musi powstawać w konsultacji z innymi specjalistami oraz być dostosowany do indywidualnych potrzeb.

Należy wspomnieć, że możliwe jest spełnienie przepisów w inny sposób niż jest to wymagane. Przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania, zgodnie z §2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.), „mogą być spełnione w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy”. Dla budynków nowoprojektowanych konieczne jest odstąpienie organu architektoniczno-budowlanego, po uzyskaniu upoważnienia od ministra, który ustanowił przepisy techniczno-budowlane. W przypadku odstąpienia od przepisów dotyczących bezpieczeństwa pożarowego konieczne jest wykonanie ekspertyzy przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz uzgodnienie jej z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim. Szczególnym przypadkiem niezgodności w budynkach istniejących może być konieczność montażu dodatkowej poręczy lub krzesła ewakuacyjnego w przestrzeni klatek schodowych, gdzie elementy te będą zawężać szerokość biegu lub spocznika poniżej wymaganej przepisami.

2. Podział użytkowników obiektu budowlanego

Użytkowników obiektu budowlanego możemy podzielić na dwie grupy:

1) Pracowników i osoby regularnie korzystających z obiektu budowlanego,

2) Klientów lub gości.

Dla pracowników oraz osób regularnie korzystających z obiektu budowlanego, którzy mają specjalne potrzeby, należy sporządzić indywidualne plany ucieczki lub uratowania w inny sposób. Są to plany dostosowane do poszczególnych osób, uwzględniające ich indywidualne potrzeby. Plany te powinny brać pod uwagę wszystkie miejsca w budynku, w których mogą przebywać osoby i opisywać krok po kroku działania w czasie określonej sytuacji. Indywidualny plan powinien zostać przekazany również wszystkim osobom zaangażowanym w proces ewakuacji. Plany indywidualne powinny zostać wprowadzone i ćwiczone, jako element wprowadzenia nowego pracownika. W scenariuszu pożarowym można przewidzieć dodatkowe rozwiązania przewidziane specjalnie dla takich osób, np. zwolnienie kontroli dostępu dla alternatywnej drogi ucieczki, gdzie dostępna będzie droga ewakuacji dla osób poruszających się na wózkach.

Przykład:

Osoba z niepełnosprawnością wzroku może nie znać drogi ewakuacji. Na co dzień może korzystać z windy, ale w momencie ewakuacji będzie musiała dotrzeć na klatkę ewakuacyjną. Musi zatem wiedzieć, gdzie ona się znajduje i jak korzystając z niej opuścić budynek.

Osoba poruszająca się na wózku będzie ewakuowana inaczej niż pozostałe osoby. Konieczne może być przetransportowanie jej do wydzielonej strefy pożarowej, w której będzie oczekiwać na pomoc ratowników lub może być ewakuowana za pomocą dodatkowego sprzętu (np. krzesła ewakuacyjnego). Powinna więc wiedzieć, jak będzie wyglądała ewakuacja, co robić w jej trakcie i kto może udzielić jej pomocy.

Ważną kwestią jest wiedza, czy osoby ze szczególnymi potrzebami znajdują się w danej chwili w obiekcie lub jego części. W przypadku występowania kontroli dostępu w obiekcie system może zbierać informacje na temat przebywania takiej osoby. W przypadku braku kontroli dostępu pomocna może być wiedza, w jakich częściach budynku takie osoby pracują i czy w danym dniu były w pracy. Ważne jest, aby procedury obejmowały zbieranie tego typu informacji bez danych wrażliwych i z zachowaniem zasad wynikających z RODO.

Klienci i goście wymagają innego podejścia ze względu na brak ich zaznajomienia z obiektem, brak informacji o ich potrzebach indywidualnych oraz z uwagi na okresowy charakter ich przebywania w

obiekcie. Dla takich osób należy przygotować plany ewakuacji określające wszystkie procedury oraz pozwalające na zachowanie komfortu psychicznego tych osób w czasie sytuacji alarmowej. Plany ewakuacji powinny uwzględniać drogi przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami np. dla osób, które nie dadzą rady zejść po schodach. Takie postępowanie potwierdza, że działania podjęte przez obsługę są zaplanowane i wykonywane z pełną świadomością. Plany ewakuacji mogą zostać przedstawione w formie ulotki, która będzie rozdawana np. w czasie zakupu biletu lub wejścia do obiektu. Może to być informacja dodana do standardowej ulotki zawierającej plan budynku. Dla osób z niepełnosprawnością wzroku można przewidzieć informację w formie nagrania. Ulotki powinny przedstawiać rozwiązania, z których mogą skorzystać dane osoby. Dobrą praktyką może być spotkanie z pracownikiem danej instytucji w celu dyskusji na temat dostępnych rozwiązań oraz zalecanego zachowania w sytuacji alarmowej. Przy tworzeniu standardowych planów ewakuacji pomocny może być udział osób ze szczególnymi potrzebami, które pomogą określić problemy oraz ograniczenia w każdej z zaplanowanych sytuacji.

3. Kwestie organizacyjne

3.1. Planowanie

Podczas planowania ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami, należy pamiętać, że osoby te również chcą mieć kontrolę. Nie każda ewakuacja wymaga asysty osób trzecich. Podstawą ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami powinna być wspólna ewakuacja wszystkich ludzi z budynku (bez względu na niepełnosprawności). Należy przy tym pamiętać, że nie można w żadnym wypadku ewakuacji tej uzależniać od interwencji ekip ratowniczych. Samodzielna ewakuacja może zająć więcej czasu ludziom ze szczególnymi potrzebami niż pozostałym osobom, dlatego należy zapewnić przestrzenie, w których osoby z ograniczoną możliwością poruszania się będą mogły przebywać do momentu przybycia straży pożarnej. W budynkach, w których występuje pionowy podział na strefy pożarowe, można zapewnić poziomą drogę ewakuacji np. do odrębnego skrzydła budynku. W budynkach wyposażonych w dźwigi dla ekip ratowniczych, można je wykorzystać do ewakuacji do momentu przybycia straży pożarnej. Dodatkowo w budynku mogą być wyznaczone strefy bezpieczne znajdujące się w obudowanych pożarowo przedsionkach przeciwpożarowych, w przestrzeniach obudowanych klatek schodowych lub ich okolicach np. wydzielone, obudowane pomieszczenie (tzn. strefy przetrwania). Należy jednak pamiętać, że mogą wystąpić sytuacje, gdzie

nie zawsze będzie możliwość wykorzystania docelowej drogi ewakuacji i będzie konieczność skorzystania z najbliższego wyjścia.

Dobra komunikacja oraz należyty trening obsługi obiektu jest niezwykle ważną częścią prawidłowej ewakuacji. Jest to niezwykle ważne, aby obsługa rozumiała plan ewakuacji i całą strategię pożarową dla budynku. Wszystkie osoby zaangażowane w ewakuację osób o szczególnych potrzebach powinny być odpowiednio przeszkolone, mając na uwadze w szczególności:

- Rodzaje niepełnosprawności,
- Etykietę ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami,
- Techniki podnoszenia i asystowania,
- Dobre praktyki komunikacji, w tym przy pomocy różnego rodzaju środków łączności,
- Istnienie o elementów budynku posiadających zwiększoną odporność ogniową i czynnych środkach zabezpieczeń,
- Możliwość wybrania odpowiedniej drogi ewakuacji zgodnie z wcześniej przygotowanymi planami,
- Obsługi sprzętu ewakuacyjnego.

3.2. Grupa odwiedzających

Wyjątkową sytuacją może być grupa osób ze szczególnymi potrzebami, dla której standardowe procedury mogą okazać się niewystarczające dla zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. W tym przypadku na czas wizyty może być konieczne zapewnienie dodatkowej obsługi, np. odpowiednio przeszkolonych wolontariuszy, którzy będą odpowiedzialni za daną grupę ludzi.

Na stronach internetowych oraz w miejscach zakupu biletu należy umieścić informację, iż wcześniejsze poinformowanie o takiej wizycie pozwoli instytucji lepiej się do niej przygotować.

Może to być połączone z innymi rozwiązaniami, takimi jak zapewnienie pracowników asystujących przy zwiedzaniu, tłumacza języka migowego, audiodeskrypcji. Należy również zaznaczyć, że w Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawarte jest ograniczenie, które mówi, że drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, w którym może znajdować się ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się powinny otwierać się na zewnątrz.

3.3. Osoby potrzebujące asysty

Niektóre osoby, aby ewakuować się z budynku, będą potrzebowały pomocy asystenta. Dotyczyć to może np. osób niewidomych. Ważną rolę odgrywa tu możliwość uzyskania przez osoby ze szczególnymi potrzebami informacji o rozwiązaniach dostępnych w danym budynku (np. asysta osobista, system sygnalizacji o zagrożeniu itp.). Ważne jest opracowanie w planie ewakuacji procedury dot. zapewnienia niezbędnej asysty, sposoby przywołania asystentów przez widza, miejsca, do którego powinny się kierować osoby mające problemy z samodzielnym opuszczeniem budynku, aby asystenci mogli łatwiej odnaleźć osoby wymagające tej formy wsparcia.

3.4. Koordynacja

Najważniejszym elementem organizacyjnym podczas zdarzeń nadzwyczajnych (sytuacji alarmowej) jest koordynacja działań. Plany ewakuacyjne muszą być koordynowane, w szczególności ze względu na możliwe dysproporcje w liczbie osób ze szczególnymi potrzebami w poszczególnych częściach obiektu budowlanego. Nieodłącznym elementem koordynacji jest komunikacja obejmująca zasięgiem całość obiektu. Ważnym elementem tej komunikacji jest np. informowanie pracowników o miejscu wystąpienia pożaru lub innego zagrożenia, tak aby ukierunkowali oni ewakuację, w szczególności osób ze szczególnymi potrzebami jak najdalej od źródła pożaru.

Uwaga:

W budynkach wyposażonych w system sygnalizacji pożarowej (detekcja pożaru) najczęściej występuje dwustopniowy poziom alarmowania. Pomiedzy wykryciem pożaru a ogłoszeniem alarmu następuje przerwa pozwalająca na potwierdzenie wystąpienia zdarzenia. Odpowiednia informacja dla pracowników jeszcze przed ogłoszeniem alarmu, w momencie wykrycia pożaru, daje im dodatkowy czas na sprawdzenie miejsc, gdzie mogą przebywać osoby ze szczególnymi potrzebami lub przygotowanie się do rozpoczęcia ewakuacji.

3.5. Ćwiczenia

Aby mieć pewność, że plany ewakuacyjne są należycie ułożone, a obsługa zna swoje zadania, należy przeprowadzać regularne ćwiczenia praktyczne. Zgodnie z Rozporządzeniem o ochronie pożarowej budynków (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.) właściciele obiektów przeznaczonych dla

ponad 50 osób, będących jego stałymi użytkownikami, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzić praktyczne sprawdzenie organizacji i warunków ewakuacji. Zaleca się, aby ćwiczenia odbywały się nie rzadziej niż raz na pół roku. Ćwiczenia można też uzupełniać poprzez przećwiczenie poszczególnych elementów ewakuacji np. przenoszenia osoby z niepełnosprawnością czy posługiwania się krzesłem ewakuacyjnym. Przy ćwiczeniach należy pamiętać, aby unikać niepotrzebnego niebezpieczeństwa – w szczególności należy ćwiczyć na osobach pełnosprawnych lub manekinach. W ćwiczeniach zawsze jednak powinni brać udział wszyscy, również osoby z niepełnosprawnościami. Pozwala to na wykrycie problemów oraz braków w organizacji. Każdorazowo należy przestrzegać odpowiednich środków ostrożności.

3.6. Windy

Obecnie w polskich przepisach nie ma mowy o dźwigach ewakuacyjnych. Europejska norma prEN 81-76 uwzględniająca windy służące do ewakuacji jest jeszcze na etapie konsultacyjnym i nie można przewidzieć, kiedy proces normalizacyjny się zakończy. W obecnej sytuacji prawnej jedynymi windami, które mogą funkcjonować w czasie pożaru, są dźwigi dla ekip ratowniczych. Są one obowiązkowe w budynkach innych niż mieszkalne, które posiadają kondygnację z posadzką na wysokości powyżej 25 m ponad terenem przy najniższym usytuowanym wyjściu. Takie dźwigi są wyposażone w dodatkowe zabezpieczenia zapobiegające ich zadymieniu, zwiększoną klasę odporności ogniowej, jak również posiadają zasilanie umożliwiające jazdę w trybie pożarowym w przypadku odłączenia prądu w budynku. Dźwigi te są przeznaczone do obsługi przez ekipy ratownicze. W czasie pożaru istnieje możliwość przestawienia na tryb jazdy pożarowej, co uniemożliwi korzystanie z dźwigu przez inne osoby. Należy mieć jednak na uwadze, że winda dla ekip ratowniczych może być wykorzystana do ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami również przez pracownika ochrony lub osobę zajmującą się ochroną przeciwpożarową w budynku. Takie rozwiązania powinny być jednak skonsultowane z właściwym miejscowo Komendantem Miejskim lub Powiatowym Państwowej Straży Pożarnej oraz uwzględnione w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego. Osoba obsługująca dźwig powinna mieć odpowiednie przeszkolenie i znać zasady jego działania. Windy dla ekip ratowniczych są również ważne przy ustalaniu miejsca przetrwania dla osób z niepełnosprawnościami ograniczającymi mobilność. Pozostałe windy w obiekcie w przypadku wykrycia pożaru lub zaniku prądu w powinny posiadać zapas energii pozwalający na zjazd windy na parter, przystanek alternatywny lub najbliższą kondygnację.

3.7. Osoby asystujące

Procedur nie da się zrealizować bez odpowiedniego przygotowania obsługi. Należy jednak pamiętać, że życie i zdrowie pracowników jest równie ważne. Rozwiązania wspierające ewakuację, powinny być możliwie zautomatyzowane, aby nie narażać dodatkowych osób na zagrożenie. Sprawdzenie miejsc, gdzie mogą się znajdować osoby, powinno odbywać się za pomocą kamer lub fotokomórki sygnalizującej ruch w danej przestrzeni. Problemem mogą być przestrzenie, w których kamery nie mogą być zainstalowane, w szczególności toalety. Jako rozwiązanie można stosować drzwi do kabin z samootwieraczem, które pozwalają na określenie czy ktoś jest wewnątrz lub wskaźnik obecności nad wejściem do pomieszczenia połączony z fotokomórką wewnątrz. Dodatkowo należy pamiętać, że każda asystująca osoba powinna przejść odpowiednie przeszkolenie dotyczące osób ze szczególnymi potrzebami, o którym wspomniano wcześniej. Dotyczy to szczególnie wolontariuszy, którzy byliby zatrudniani tylko na czas uczestnictwa większych grup.

4. Ewakuacja ludzi

4.1. Osoby z niepełnosprawnością ruchową

Dla osób z niepełnosprawnością ruchową preferowanym kierunkiem ewakuacji jest wykorzystanie poziomej drogi ewakuacji na zewnątrz obiektu lub do sąsiedniej strefy pożarowej. Idealnym jest podział każdej kondygnacji na co najmniej dwie strefy pożarowe z dostępem do niezależnych klatek schodowych prowadzących na zewnątrz. Najlepszym rozwiązaniem jest zapewnienie zawsze dwóch kierunków ewakuacji do sąsiedniej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku. Niedopuszczalna jest ewakuacja do innej strefy pożarowej, z której nie ma możliwości ucieczki. Dodatkowo należy przewidzieć rozwiązania pozwalające na prawidłowe ukierunkowanie ewakuacji. Może się to odbywać poprzez zastosowanie oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego lub dynamicznego, odpowiednio zaprogramowanych komunikatów z dźwiękowego systemu ostrzegawczego lub opracowanych procedur organizacyjnych. Należy również mieć na uwadze, że w budynku w czasie pożaru może dojść do automatycznego zamknięcia niektórych otworów w ścianach oddzielenia pożarowego, które podczas normalnego użytkowania są otwarte przez np. drzwi lub bramy. Drzwi wyposażone w samozamykacze, przez które mogą ewakuować się ludzie z niepełnosprawnością ruchową, powinny posiadać samozamykacz o opóźnionym działaniu lub spowolnieniu zamykania drzwi. W niektórych

miejscach może być konieczne zastosowanie siłownika uruchomianego na przycisk, który pomoże w otwarciu drzwi. W miejscach, z których nie ma możliwości dalszej, samodzielnej ewakuacji, a w których mogą przebywać osoby ze szczególnymi potrzebami zawsze powinien znajdować się dwukierunkowy interkom. Możliwe jest również wyznaczenie miejsca przetrwania dla osób ze szczególnymi potrzebami. Miejsca przetrwania (czy też schronienia) nie znalazły odzwierciedlenia nakazowego w polskich przepisach prawa. Miejsca przetrwania powinny posiadać zwiększoną odporność ogniową elementów, być wyposażone w oświetlenie awaryjne, dwukierunkowy system komunikacji oraz w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Dwukierunkowy system komunikacji pozwala na niezależność od telefonu komórkowego (rozładowanie, brak zasięgu) oraz obciążenia linii. Dodatkowo pozwala na bezpośredni kontakt z ochroną lub pracownikami budynku, a w przypadku, gdy obsługa nie mogła odebrać, przekazuje informację o próbie połączenia. Miejsca przetrwania powinny być również połączone bezpośrednio z klatką schodową lub przedsionkiem przeciwpożarowym. Możliwe jest sytuowanie miejsca przetrwania w klatkach schodowych poza miejscem głównego strumienia osób ewakuujących się np. we wnęce lub na powiększonym spoczniku (szerokość spocznika zależy od liczby ewakuujących się osób, jednak standardowo jest to min. 1,5 m, w budynkach zabytkowych mogą mieć mniejszą szerokość). Klatki lub przedsionki powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu (utrzymywanie nadciśnienia). Nie jest zalecane lokalizowanie miejsc przetrwania w przestrzeniach wyposażonych w system oddymiania, ze względu na możliwość występowania okresowego zadymienia. Miejsca przetrwania można zaprojektować w oparciu o zasady wiedzy technicznej np. amerykańską normę NFPA 101 lub normę ISO 21542, mając na uwadze spełnienie także podstawowych wymagań krajowych.

W budynkach zabytkowych i budynkach o niewielkiej kubaturze często nie jest możliwe wyznaczenie miejsc przetrwania. W takich przypadkach należy podejść do problemu indywidualnie, wykorzystując wszelkie dostępne możliwości.

Do ewakuacji pionowej można wykorzystać krzesła ewakuacyjne, które powinny znajdować się na każdej kondygnacji budynku na klatce schodowej lub w jej okolicy, a także w każdym miejscu, gdzie może być konieczność pokonania różnicy poziomów w postaci schodów lub stopni. Lokalizacja krzesła nie powinna zawęzać drogi ewakuacyjnej, biegu schodów oraz szerokości spocznika poniżej wartości dopuszczalnej

(standardowo szerokość spocznika wynosi 1,5 m, zaś szerokość biegu 1,2 m).

Krzesła ewakuacyjne są obsługiwane przez jedną lub dwie osoby i wymagają przeszkolenia oraz praktyki. Osoby z niepełnosprawnością mogą nie czuć się pewnie podczas korzystania z nich, a osoby na wózkach nie zawsze mogą przesiąść się na krzesło ewakuacyjne lub utrzymać się na nim w pozycji siedzącej. W tym celu krzesła ewakuacyjne wyposażone są w pasy. Jest to jednak bardzo dobre rozwiązanie w wielu przypadkach. Pomaga nie tylko w ewakuacji osób poruszających się na wózkach, ale także np. osób korzystających z kul, osób, które straciły przytomność lub mają problemy z oddychaniem, sercem, lub inne ograniczające mobilność. Nowoczesne elektryczne krzesła ewakuacyjne poruszające się na gąsienicach są łatwe w obsłudze także dla osób nie dysponujących dużą siłą. Jako alternatywę można stosować wózki ewakuacyjne. W ostateczności do ewakuacji mogą służyć również materace i maty ewakuacyjne.

Dla niektórych osób próba ich ewakuacji poprzez znoszenie może być szczególnie niebezpieczna np. z powodu problemów z krążeniem. W takich przypadkach ewakuację należy stosować w ostateczności. Decyzja o konieczności ewakuacji takich osób pozostaje w gestii koordynatora ewakuacji (może być to budynek rozległy, gdzie zdarzenie ma charakter lokalny, zaś nie zagraża osobom w innych strefach pożarowych czy częściach budynku). Trzeba jednak mieć na uwadze, że pożar jest zjawiskiem gwałtownym, w którym brak odpowiednio szybkiej i zdecydowanej reakcji może doprowadzić do braku możliwości ewakuacji.

Nie wszystkie osoby z niepełnosprawnością ruchową muszą poruszać się na wózku. Czasem potrzebują więcej czasu na przemieszczanie się lub asysty w postaci czyjegoś ramienia lub poręczy. Niektóre osoby poruszają się na wózku, jednak są w stanie czasowo się przemieszczać. Dlatego ważnym elementem każdej ewakuacji jest komunikacja oraz określenie potrzeb oraz formy pomocy. Ważnym elementem może być dostosowanie samej architektury schodów. W klatkach schodowych może być konieczność zastosowania dodatkowej poręczy. Należy mieć również na uwadze, że ludzie z niepełnosprawnością ruchową mogą mieć problemy z poruszaniem się po schodach kręconych, wachlarzowych lub zabiegowych. Nie należy także stosować schodów z noskami i podcięciami.

Podsumowując: osoby z niepełnosprawnością ruchową mają możliwość ewakuacji lub uratowania w inny sposób poprzez:

- możliwość wykorzystania dźwigów dla ekip ratowniczych;
- ewakuację horyzontalną (poziomą) do sąsiedniej strefy pożarowej lub oddalonej części budynku;
- pozostanie w wyznaczonej strefie przetrwania;
- wykorzystanie dodatkowego sprzętu i pomocy obsługi, np. krzesła ewakuacyjne;
- w ostateczności samodzielne znoszenie.

Projektowanie uniwersalne:

1. Pionowy podział kondygnacji na strefy pożarowe z dostępem do niezależnych klatek schodowych, zapewniający dwa kierunki ewakuacji.
2. Wyposażenie klatek schodowych oraz schodów służących do pokonania różnicy poziomów w krzesła ewakuacyjne.
3. Zaplanowanie drogi ewakuacyjnej, gdzie możliwe jest pokonanie różnicy poziomów przy pomocy pochylni.
4. Zaprojektowanie miejsc przetrwania.
5. Wykorzystanie istniejących dźwigów dla ekip ratowniczych.
6. Wykorzystanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego do ukierunkowania ewakuacji.
7. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na odpowiednie ukierunkowanie ewakuacji.
8. Miejsca, z których nie jest możliwa dalsza samodzielna ewakuacja, wyposażone w interkomy dwukierunkowe.
9. Dynamiczne oznakowanie ewakuacyjne pozwalające na ukierunkowanie ewakuacji.
10. Zastosowanie dodatkowych poręczy wzdłuż drogi ewakuacyjnej oraz na klatkach schodowych.
11. Projektowanie schodów bez nosków i podcięć.
12. Klatki schodowe obudowane (wydzielone pożarowo), poprzedzone przesłonkami przeciwpożarowymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu.
13. Wyposażenie drzwi w samozamykacze o opóźnionym zadziałaniu, o spowolnionym zadziałaniu lub w przycisk umożliwiający automatyczne otwarcie przy pomocy siłownika.

Przykład:

Kondygnacja muzeum została podzielona na co najmniej dwie strefy pożarowe. W przypadku wybuchu pożaru najważniejszym elementem powinna być jak najszybsza identyfikacja miejsca wystąpienia pożaru oraz przekazanie tej informacji do wszystkich pracowników. Następnie, obsługa

Świadoma podziału obiektu na strefy pożarowe, powinna przekierować ruch osób – w szczególności osób z niepełnosprawnościami – w stronę mniejszego zagrożenia. Pozwoli to na oddalenie się od miejsca niebezpiecznego i wydłużenie czasu na podjęcie działań.

Racjonalne usprawnienia:

Należy przede wszystkim starać się dążyć do maksymalnej poprawy bezpieczeństwa osób o dysfunkcjach narządów ruchu poprzez zastosowanie rozwiązań zaproponowanych przy projektowaniu uniwersalnym. Mając na uwadze wysokie koszty oraz brak możliwości dostosowania niektórych obiektów, proponuje się racjonalne usprawnienia:

1. Wyposażenie klatek schodowych oraz schodów służących do pokonania różnicy poziomów w krzesła lub wózki ewakuacyjne (preferowane krzesła).
2. Zaplanowanie drogi ewakuacyjnej, gdzie możliwe jest pokonanie różnicy poziomów przy pomocy pochylni.
3. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na odpowiednie ukierunkowanie ewakuacji.
4. Wyznaczenie miejsc spotkań do oczekiwania na ewakuację.
5. Dodatkowe znaki ewakuacyjne kierunkowe.
6. Zastosowanie dodatkowych poręczy wzdłuż drogi ewakuacyjnej oraz na klatkach schodowych.
7. Projektowanie schodów bez nosków i podcięć.
8. Klatki schodowe obudowane (wydzielone pożarowo) z drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia oddymiające.
9. Wyposażenie drzwi w samozamykacze o opóźnionym zadziałaniu, o spowolnionym zadziałaniu.

Dostęp alternatywny:

Należy dążyć do maksymalnej poprawy bezpieczeństwa. Mając na uwadze charakter obiektów zabytkowych z ograniczonym dostępem w ostateczności dopuszcza się rozwiązania alternatywne.

W przypadku braku krzesel lub wózków ewakuacyjnych możliwe jest jako ostateczność przeniesienie wózka wraz z osobą (niektóre modele wózków dają taką możliwość) lub przenoszenie na zwykłym krześle. Można również ewakuować ludzi przy pomocy różnego rodzaju chwytów lub skorzystanie z materacy/mat ewakuacyjnych.

1. Oczekiwanie na pomoc ekip ratowniczych w wydzielonej strefie, gdzie nie ma bezpośredniego zagrożenia.
2. Ewakuacja przy pomocy rozwiązań alternatywnych.

4.2. Osoby z niepełnosprawnością słuchu

Osoby z niepełnosprawnością słuchu przede wszystkim potrzebują informacji o konieczności ewakuacji. Najlepszym możliwym sposobem poinformowania o sytuacji alarmowej jest pokrycie całej użytkowanej powierzchni poprzez sygnalizatory optyczne będące elementami składowymi systemu sygnalizacji pożarowej. Szczególnie ważne jest to w miejscach, gdzie osoby mogą przebywać w odosobnieniu np. toaletach, pojedynczych biurach, bibliotekach czy szatniach. W miejscach ekspozycji, gdzie prezentacje wyświetlane są zdalnie, w sytuacji alarmowej możliwe jest wyświetlanie komunikatów o konieczności ewakuacji. Możliwe jest również indywidualne informowanie o zagrożeniu poprzez bezpośrednią wiadomość tekstową (SMS), audioprzewodnik lub aplikację. Dodatkowo komunikaty alarmowe mogą być przekazywane przez pętlę indukcyjną. Jest to opcja dodatkowa, gdyż osoba korzystająca z pętli musi przełączyć aparat w tryb odbioru sygnału z pętli. Może być to rozwiązanie korzystne w poprawie komfortu osoby ewakuującej się, ze względu na możliwość potwierdzenia występującego zagrożenia. Dostępne są również aplikacje na telefony komórkowe, które rozpoznają sygnały alarmowe na podstawie częstotliwości i głośności sygnału. Są one niezależne od występującego w obiekcie systemu, jednak ich zainstalowanie może być zalecane jako uzupełnienie. Ważne jest aby personel był przeszkolony pod kątem porozumiewania się z osobami niesłyszącymi lub niedosłyszącymi lub posiadał odpowiednie ulotki informujące o zagrożeniu. Ulotki powinny zawierać informację w kilku językach oraz być uzupełnione o informację w formie obrazkowej. Osobie z niepełnosprawnością może być również przydzielony opiekun, który będzie informował o występującym zagrożeniu.

Projektowanie uniwersalne:

1. Sygnalizatory optyczne w całym budynku.
2. Dynamiczne oznakowanie ewakuacyjne pozwalające na ukierunkowanie ewakuacji z dala od zagrożenia.
3. Aplikacje informujące o alarmie.
4. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, audioprzewodniki lub aplikacje).

5. Rozwiązania pozwalające na zmianę wyświetlanej prezentacji w czasie alarmu pożarowego.
6. Pętle indukcyjne.

Racjonalne usprawnienia:

1. Sygnalizatory optyczne w miejscach odosobnionego przebywania (toalety, szatnie, wnęki).
2. Aplikacje informujące o alarmie.
3. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, audioprzewodniki lub aplikacje).
4. Rozwiązania pozwalające na zmianę wyświetlanej prezentacji w czasie alarmu pożarowego.

Dostęp alternatywny:

Nie każdy obiekt wyposażony jest w system sygnalizacji pożarowej, możliwe są więc rozwiązania alternatywne:

1. Aplikacje informujące o alarmie.
2. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).
3. Rozwiązania pozwalające na zmianę wyświetlanej prezentacji w czasie alarmu pożarowego.

4.3. Osoby z niepełnosprawnością wzroku

Trzeba pamiętać, że znalezienie drogi ewakuacyjnej może być trudne dla osoby z niepełnosprawnością wzroku. Jest duża szansa, że na co dzień korzysta z głównej drogi i nie zna przebiegu drogi ewakuacyjnej. Osobom niewidomym i niedowidzącym niezwykle pomocne w ewakuacji jest odpowiednie oznakowanie dotykowe (tablice tyflograficzne) umożliwiające orientację w obiekcie. Oznakowanie takie powinno być umieszczone w miejscach charakterystycznych, aby były łatwe do odnalezienia, np. na poręczach schodów. Osoby niedowidzące mogą poradzić sobie z ewakuacją, poruszając się wraz z tłumem/grupą innych zwiedzających. Na podłodze mogą znajdować się strzałki lub linie przedstawiające kierunek ewakuacji. Ściany oraz podłogi powinny kontrastować z oznaczeniami. Drzwi ewakuacyjne wraz z ich oznaczeniem powinny być oznaczone

możliwie jaskrawym kolorem, wyróżniającym się na tle ściany. Rozwiązaniem może być również dźwignia antypaniczna w kontrastującym z drzwiami kolorze. Dodatkowo można zastosować znaki o większych rozmiarach w stosunku do normalnie wymaganych, lub znaki oświetlone wewnątrz z ciągłym trybem pracy „na jasno”. Jako rozwiązania dźwiękowe mogą być zastosowane trzy różne typy sygnalizatorów.

Dźwiękowe systemy ostrzegawcze – przekazują informacje głosowe poprzez nagrane lub sterowane komunikaty, co pozwala na kierowanie ewakuacją np. poprzez nakazanie opuszczenia danej strefy lub ewakuacji do najbliższej klatki schodowej. Pozwala również na ewakuację sekwencyjną, gdzie w początkowej fazie informuje osoby znajdujące się najbliżej źródła pożaru. Możliwe jest również prowadzenie ewakuacji przy pomocy dedykowanego mikrofonu strażaka. **Sygnalizatory akustyczne będące elementem systemu sygnalizacji pożarowej** – są to sygnalizatory alarmowe o danym tonie i częstotliwości. Możliwe jest również nagranie danego komunikatu, który ma być odtwarzany w czasie pożaru, jednak funkcje w tym przypadku są ograniczone w porównaniu z dźwiękowym systemem ostrzegawczym. Ostatnią możliwością są **dźwiękowe systemy kierunkowe**, które pozwalają na określenie kierunku, w którym należy się poruszać na podstawie dźwięku. Trzeba pamiętać, że nie może dojść do sytuacji, w której systemy te będą występować jednocześnie, ze względu na zagłuszający się charakter. Dostępne powinny być także instrukcje ewakuacji w formie audio. Przydatne mogą być również pliki elektroniczne (zamieszczane na stronie internetowej danej instytucji) zapisane w taki sposób, aby można było odczytać je za pomocą programów czytających. Ważnym elementem może być dostosowanie samej architektury schodów. W klatkach schodowych oraz wzdłuż drogi ewakuacji może być konieczność zastosowania dodatkowej poręczy. Należy mieć również na uwadze, że ludzie z niepełnosprawnością wzroku mogą mieć problemy z poruszaniem się po schodach kręconych, wachlarzowych lub zabiegowych. Nie należy także stosować schodów z noskami i podcięciami. Dodatkowo można zastosować oznaczenia schodów, pozwalające na odróżnienie pierwszego i ostatniego stopnia oraz krawędzi wszystkich stopni. Podobnie jak dla osób niesłyszących, osoby niewidome można informować o zagrożeniu poprzez aplikację lub sms, czy też w formie telefonicznej, gdzie dana osoba może posiadać funkcję czytania przez telefon otrzymanych wiadomości tekstowych.

Projektowanie uniwersalne:

1. Dźwiękowy system ostrzegawczy.

2. Znaki ewakuacyjne podświetlane wewnętrznie z trybem pracy ciąglem „na jasno”.
3. Kolor drzwi kontrastujący z kolorem ścian lub kolor dźwigni antypanicznej kontrastujący z kolorem drzwi.
4. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne obsługi w kierowaniu ewakuacją (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).
5. Zastosowanie dodatkowych poręczy wzdłuż drogi ewakuacyjnej oraz na klatkach schodowych.
6. Projektowanie schodów bez nosków i podcięć.
7. Kontrastujące oznaczenia stopni.
8. Instrukcje w formie audio.
9. Tablice tyflograficzne wskazujące kierunek ewakuacji na poręczach.
10. Zastosowanie linii i strzałek na posadzce pozwalających na określenie kierunku ewakuacji.

Racjonalne usprawnienia:

1. Sygnalizatory akustyczne/dźwiękowy system kierunkowy.
2. Znaki ewakuacyjne o zwiększonych rozmiarach
3. Kolor drzwi kontrastujący z kolorem ścian lub kolor dźwigni antypanicznej kontrastujący z kolorem drzwi.
4. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne obsługi w kierowaniu ewakuacją (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).
5. Wyznaczenie miejsc spotkań osób, które nie mogą samodzielnie dotrzeć do miejsca zbiórki do ewakuacji.
6. Kontrastujące oznaczenia stopni.
7. Instrukcje w formie audio.
8. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym.
9. Zastosowanie linii i strzałek na posadzce pozwalających na określenie kierunku ewakuacji.

Dostęp alternatywny:

1. Kontrastujące oznaczenia stopni.
2. Znaki ewakuacyjne o zwiększonych rozmiarach.
3. Instrukcje w formie audio.
4. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr

telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).

5. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne obsługi w kierowaniu ewakuacją.

4.4. Osoby z zaburzeniami poznawczymi

Osoby z zaburzeniami poznawczymi często mają problemy ze zrozumieniem tego, co dzieje się podczas ewakuacji lub mogą nie mieć takiego samego postrzegania ryzyka jak osoby sprawne. Może to wynikać z wielu przyczyn:

- osoby z niepełnosprawnością intelektualną;
- osoby z zaburzeniami psychicznymi;
- osoby starsze, które mogą czuć się dezorientowane;
- dzieci, ze względu na małe doświadczenie i inne rozumienie pewnych zjawisk;
- osoby, które wolniej reagują lub wpadną w panikę.

Część osób ewakuowanych, ze względu np. na problemy poznawcze czy emocjonalne może czuć się zagubiona lub ewakuować się znacznie wolniej niż inni. Dla tej grupy osób szczególnie ważne jest czytelne prowadzenie dróg ewakuacyjnych. Najlepszym rozwiązaniem jest, gdy główne drogi są jednocześnie drogami ewakuacji. Dodatkowo należy pamiętać o odpowiednim oznaczeniu i kontrastujących kolorach drzwi ewakuacyjnych. Jeżeli jest to grupa ludzi np. klasa, może być konieczne przedstawienie zasad ewakuacji np. w formie nagranego filmu. Należy pamiętać, że nie każda osoba z zaburzeniami funkcji poznawczych będzie miała ze sobą opiekuna lub pomocnika, dlatego zawsze należy dołożyć starań, aby umożliwić takiej osobie zrozumienie, jak opuścić budynek, zamiast zakładać, że opiekun lub pomocnik podejmie tę rolę.

Możliwe jest, że osoba posiada zaburzenie, które wpływa na jej zdolność orientacji w budynku. Personel powinien być świadomy możliwości wystąpienia takich sytuacji i powinien zwrócić uwagę na osoby, które wydają się zagubione.

Projektowanie uniwersalne:

1. Dźwiękowy system ostrzegawczy.
2. Znaki ewakuacyjne podświetlane wewnątrz z trybem pracy ciąglem „na jasno”.

3. Kolor drzwi kontrastujący z kolorem ścian lub kolor dźwigni antypanicznej kontrastujący z kolorem drzwi.
4. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne obsługi w kierowaniu ewakuacją.
5. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).

Racjonalne usprawnienia:

1. Znaki ewakuacyjne o zwiększonych rozmiarach
2. Kolor drzwi kontrastujący z kolorem ścian lub kolor dźwigni antypanicznej kontrastujący z kolorem drzwi.
3. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne obsługi w kierowaniu ewakuacją.
4. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).

Dostęp alternatywny:

1. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne pozwalające obsłudze na poinformowanie o występującym zagrożeniu (zbieranie nr telefonu podczas zakupu biletu, przekazywanie informacji przez sms, jeśli numer był podany np. w przy okazji rezerwacji lub przez aplikację instytucji).
2. Rozwiązania organizacyjne i komunikacyjne obsługi w kierowaniu ewakuacją.

5. Podsumowanie

Wszystkie szczególne potrzeby należy przeanalizować pod kątem zastosowania odpowiednich rozwiązań poprawiających zarówno poziom bezpieczeństwa osób ze szczególnymi potrzebami, jak również poziom poczucia bezpieczeństwa tych osób. Każdy budynek jest inny ze względu na jego charakter, architekturę oraz historię. Niektóre rozwiązania zaproponowane powyżej mogą wykluczać się z generalną strategią budynku, z zastosowanymi już w budynku rozwiązaniami lub mogą być niemożliwe do realizacji. Dlatego każdy proces projektowania i

dostosowywania budynku powinien być poprzedzony analizą i konsultacjami ze specjalistami z zakresu ochrony przeciwpożarowej, osobami zajmującymi się zagadnieniami dostępności, jak również przyszłymi użytkownikami budynku.