



Fundusze Europejskie

Ewakuacja osób ze szczególnymi potrzebami

Dariusz Szrejder



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Ewakuacja

- Uporządkowany ruch ludzi do bezpiecznego miejsca
- Zorganizowane przemieszczanie ludzi, zwierząt i mienia ze strefy zagrożonej do strefy bezpiecznej
- W celu ochrony, udzielenia pomocy, ograniczenia strat materialnych



Istotne dla bezpieczeństwa

- Profesjonalnie sporządzone scenariusze ewakuacji
- Przewidywanie różnego rodzaju zagrożeń
- Plany działania
- Schematy komunikacji

- **Ćwiczenia**
- **Alarmy próbne**



Krytyczne obszary bezpiecznej ewakuacji osób ze szczególnymi potrzebami

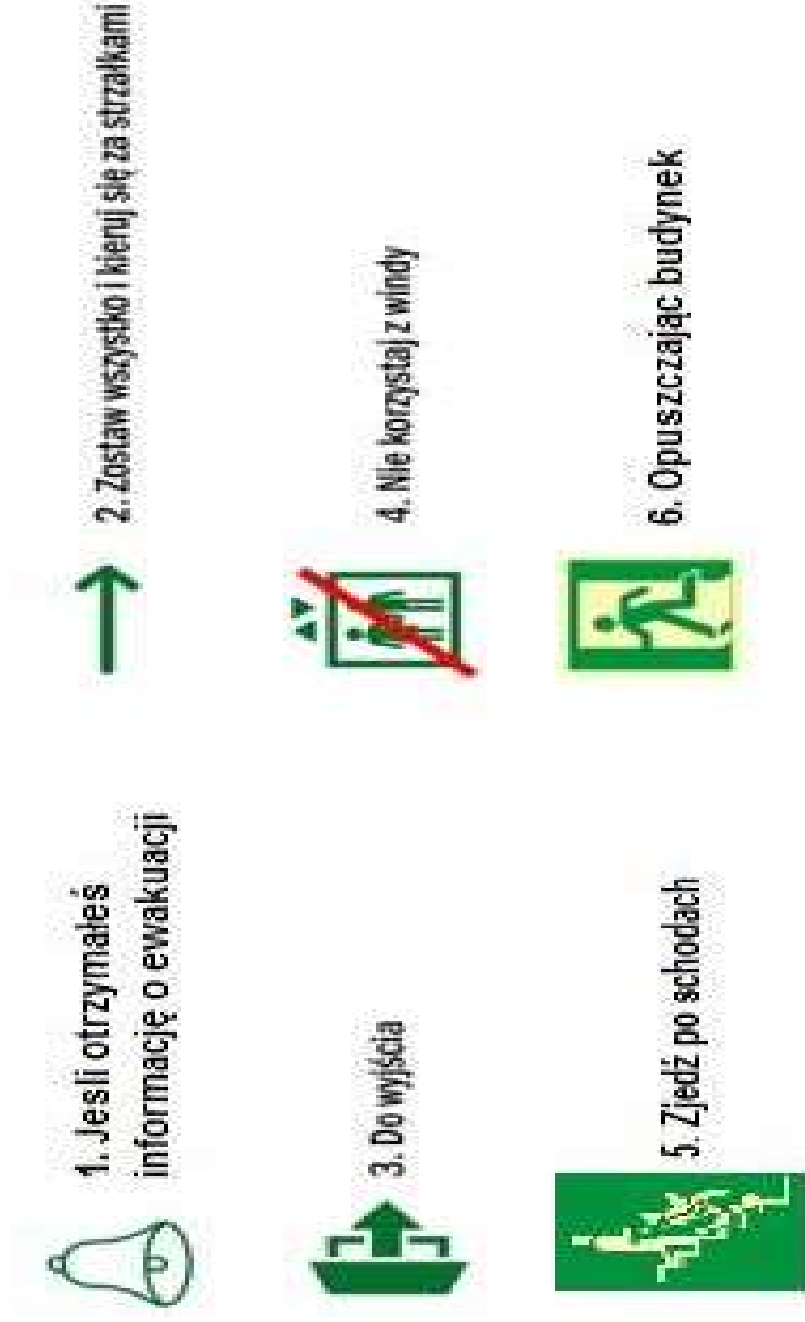
(raport NIK 2018)

- Brak szkoleń pracowników dotyczących ewakuacji
- Brak wiedzy o stanie sprawności użytkowników obiektu
- Brak praktycznego sprawdzenia warunków i organizacji ewakuacji
- Brak procedur ewakuacji
- Brak specjalistycznego sprzętu do ewakuacji

Osoby uprawnione do pierwszeństwa w ewakuacji

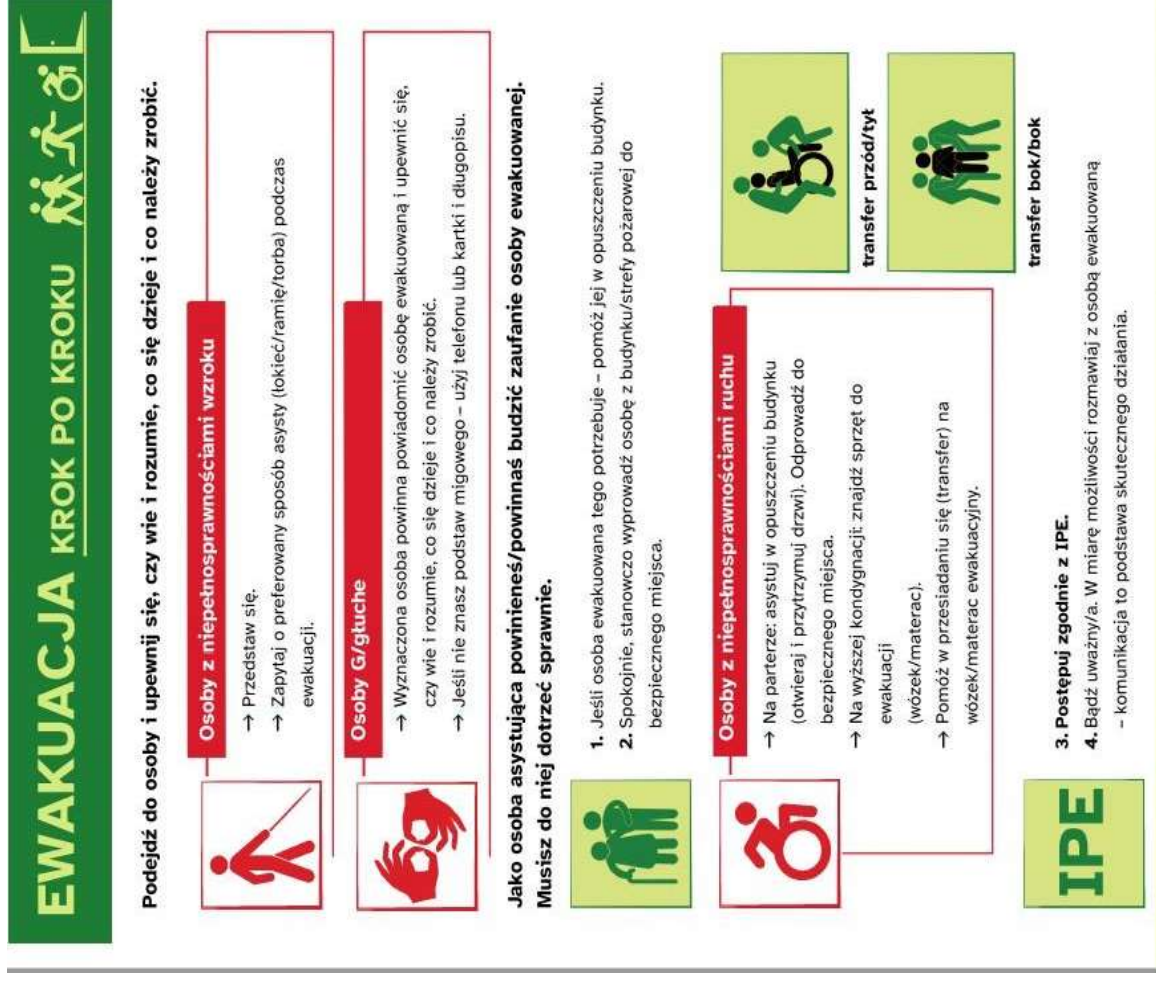
Wg Szef Obrony Cywilnej Kraju:

- Dzieci
- Kobiety ciężarne
- Osoby chore
- Osoby starsze
- Osoby niepełnosprawne



Przyczyny ewakuacji – sytuacje kryzysowe

- Spowodowane przez żywioł
- Zagrożenia militarne
- Terrorystyczne
- Naturalne
- Ekologiczne
- Katastrofy komunikacyjne
- Katastrofy budowlane



■ Najczęściej dochodzi do ewakuacji z budynków

- Chodzi więc o poprawność procesu projektowania budynków
- Opracowywania dróg ewakuacyjnych

Aby

- Skrócić czas ewakuacji
- Ograniczyć liczbę obrażeń
- Ograniczyć liczbę zgonów osób niepełnosprawnych



Praktyczne sprawdzanie warunków i organizacji ewakuacji z udziałem osób z niepełnosprawnościami



Czas ewakuacji zależy od:

- Odległości do pokonania
- Ilości dróg ewakuacyjnych,
- Liczby osób ewakuujących się, itd.

Krytyczny czas ewakuacji

$$t1 = 2\sqrt{A} \quad (1)$$

gdzie:

t1 - czas (s),

A - powierzchnia (m²).

Czas opróżnienia każdej strefy ewakuacji

$$t_i = \max(t1\ i1, t12i) \quad (2)$$

$$t1\ i1 = \frac{N_i}{1,5 \cdot B_i} \quad (3)$$

$$t12i = \frac{L_{xi} + L_{yi}}{V} \quad (4)$$

gdzie:

i - oznacza numer strefy

t1 - czas (s) na ewakuację ludzi ze strefy (s)

t1i1 - czas (s) przejścia każdego pieszego przez strefę i,

t12i - czas (s) wymagany dla ostatniego pieszego aby dotrzeć do wyjścia ze strefy i,

Ni - liczba osób w strefie i,

1,5 współczynnik przepływu użytkowników (człowiek/m s),

Bi - efektywna szerokość (m) wyjścia ze strefy i,

Lxi + Lyi - najdłuższa odległość, mierzona na poziomej drodze, aby wyjść ze strefy i,

V - prędkość chodzenia (m/s); 1,3 m/s dla biur, szkoły i stadionów; 1,0 m/s dla centrów handlowych i

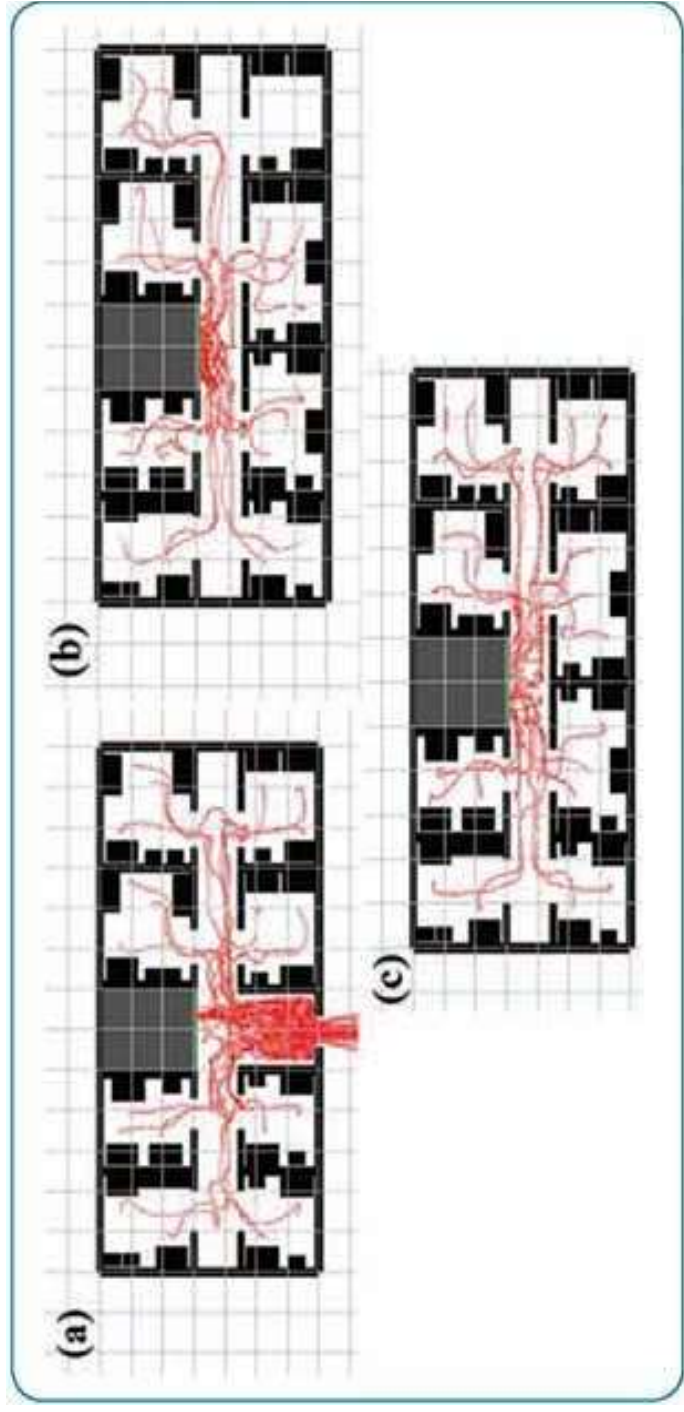
hotelu; 0,5 m/s dla szpitali i sal konferencyjnych o dużej ilości osób.

Liczmy się z wydłużonym czasem ewakuacji:

- Zdolność i czas potrzebnego na zrozumienie komunikatu
- Czas potrzebny na reakcję na komunikat o zagrożeniu
- Czas potrzebny na oczekiwany sposób zachowania



- Rodzaj niepełnosprawności
- Liczba osób
- Liczba i rodzaj, jakość odpowiedniego sprzętu ewakuacyjnego
- Kompetencje, wiedza, umiejętności użytkownika



Przykładowe prędkości

- 1,2 m/s przy niezakłóconym ruchu
- 1,7 m/s dla mężczyzn
- 0,8 m/s dla kobiet
- Na schodach w dół – 1,2 m/s (cechy schodów, cechy osoby mają wpływ)



Prędkości

- Osoby z niepełnosprawnościami – 0,10 – 1,77 m/s
- Z niepełnosprawnością ruchową – 0,10 – 1,68 m/s
- Bez pomocy – 0,28 – 1,68 m/s
- Z kulami ortopedycznymi – 0,63 m/s – 1,35 m/s
- O lasce – 0,26 m/s – 1,60 m/s
- Z chodzikiem – 0,10 – 1,02 m/s
- Osoba na wózku bez asysty – 0,85 m/s – 0,93 m/s
- Osoba na wózku z asystą – 0,84 m/s – 1,98 m/s (na równym terenie)
- Wózek elektryczny - 6-8 km/h (około 1,7-2,2 m/s)
- Osoby bez niepełnosprawności ruchowej – 0,82 – 1,77 m/s
- Zatrzymanie ruchu przy zagęszczeniu powyżej 3,8 osób/m²

■ Osób
■ Zwierząt
■ Mienia



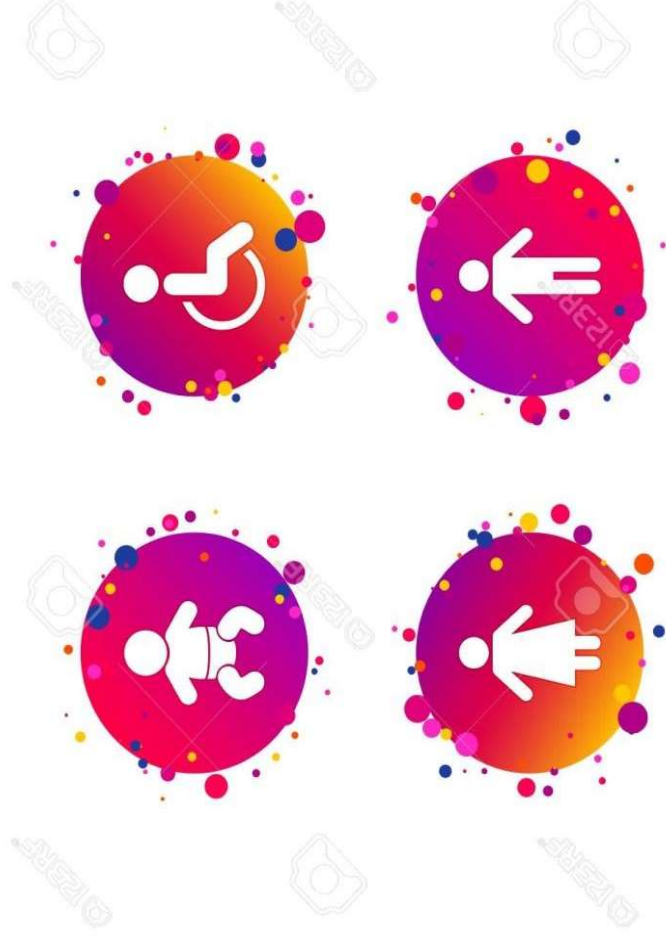
Ryzyko utraty

- Życia
- Zdrowia
- Mienia
- Środowiska



Osoby niezdolne do samoewakuacji

- Osoby z niepełnosprawnością ruchową
- Osoby z niepełnosprawnością losową



Odczucia

- Brak możliwości ucieczki
- Brak możliwości samodzielnej ewakuacji
- Niepewność co do udzielenia pomocy przez inne osoby

Zagrożenia związane z przygotowaniem ewakuacji

- Umiejętność „asysty” ewakuowanemu
- Umiejętność skorzystania z dostępnych sprzętów ewakuacyjnych
- Umiejętność przeprowadzenia ewakuacji

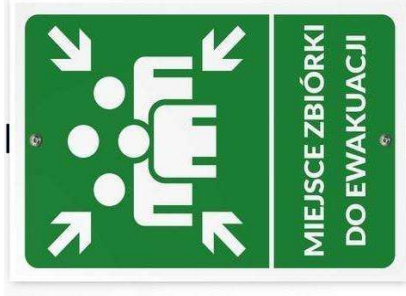


- Stosowane oznaczenia ewakuacyjne dostosowane do potrzeb i możliwości osób z niepełnosprawnościami
- Dostatecznie duża liczba osób-asystentów zdolnych do niesienia pomocy
- Cykliczne szkolenia praktyczne



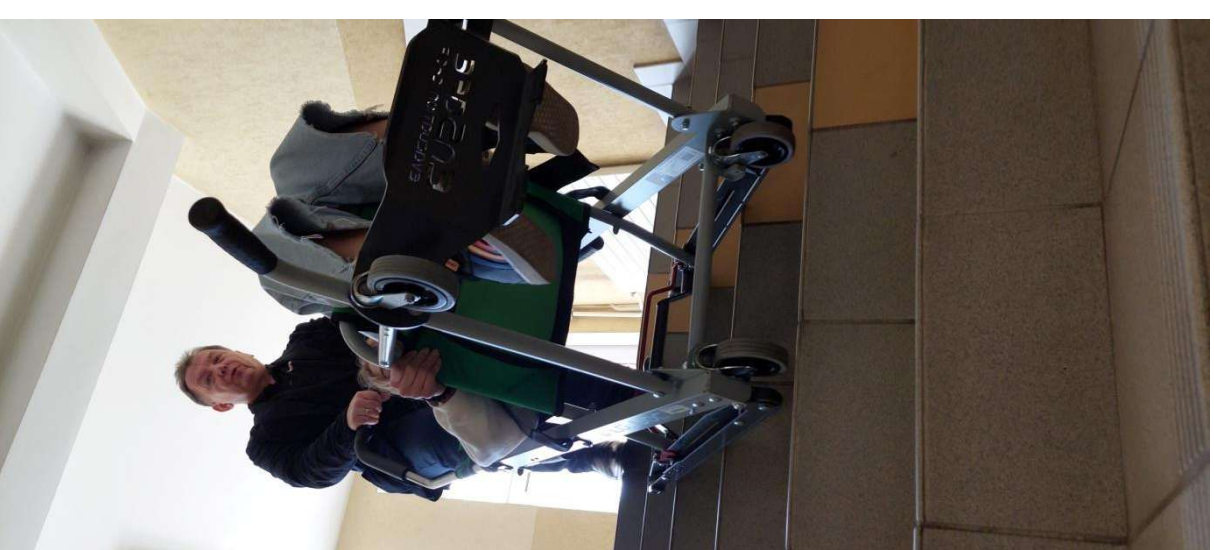
Bezpieczne miejsce/miejsce zbiórki

- Organizacja tego miejsca pod kątem potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami tak by nie wywoływać dyskomfortu
- Pogorszenia kondycji zdrowia fizycznego i psychicznego



Zapewnienie

- Ewakuacja sprzętu osobistego (wózek, chodzik, kule)
- Schronienia przed warunkami atmosferycznymi (np. pojazdy z floty MPK)
- Koc termiczny
- Peleryna przeciwdeszczowa
- Apteczka podręczna
- Opieka w miejscu zbiórki
- Informacja do najbliższych



02.07.2025



Fundusze
Europejskie



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Fundusze Europejskie

Dziękuję za uwagę