



# **Możliwości zwiększenia dostępności budynków użyteczności publicznej**

**dr Agnieszka Kowalska – Styczeń, dr inż. Joanna Bartnicka**

**WOIZ Politechnika Śląska**

# PLAN PREZENTACJI

- **Audyty dostępności budynku – diagnoza dostępności**
- **Przykładowe rozwiązania zwiększające dostępność przestrzeni publicznej**



# AUDYT DOSTĘPNOŚCI

**Audyt dostępności** - udokumentowana analiza i ocena w zakresie dostępności informacji, a ponadto stopnia przystosowania elementów infrastruktury budynku i jego wyposażenia



# AUDYT DOSTĘPNOŚCI

## wprowadzenie

W budynkach użyteczności publicznej realizowane są usługi publiczne, zatem obiekty te, powinny być **dostępne dla wszystkich osób**, a zatem również dla osób z niepełnosprawnością i osób starszych

W Polsce większość budynków użyteczności publicznej nie jest dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych, przy prawie **15% udziale** tych osób w społeczeństwie polskim

**Problematyczna i błędna jest interpretacja pojęcia dostępności**

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania zidentyfikowano **potrzebę opracowania jednolitej metody** oceny dostosowania obiektów użyteczności dla osób o różnych typach niepełnosprawności.



# Opis metody - audyt

## Dwa główne założenia:

### 1. Uwzględnienie niepełnosprawności:

- sensorycznej,
- fizycznej,
- psychicznej,
- kulturowej \*.

### 2. Uwzględnienie podstawowych potrzeb użytkowników w zakresie:

- mobilności,
- orientacji,
- dostępności do informacji,
- Bezpieczeństwa.

\* „niepełnosprawność kulturowa” – osoby nie piszące i czytające w danym języku (np. analfabeci, obcokrajowcy )



# Akty prawne uwzględnione w audycie dostępności:



## Akty prawne uwzględnione w audycie dostępności:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3 lipca 2003 r.
- Norma PN – EN 12464-1 – Światło i oświetlenie

# Opis metody – audyt

W ramach audytu sprawdzane i analizowane pod względem dostępności jest zarówno **otoczenie przed budynkiem**, jak i **wnętrze budynku**.

W ramach otoczenia przed budynkiem analizowane i oceniane są:

- przejścia dla pieszych
- miejsca postojowe
- chodniki i dojścia do budynku
- pochylnie
- schody zewnętrzne
- drzwi wejściowe



# Opis metody – audyt

W ramach każdej kondygnacji analizowane i oceniane są:

- informacja
- ciągi komunikacyjne
- schody
- windy
- drzwi
- podłoga
- elementy wyposażenia
- kolorystyka ścian
- oświetlenie





# Audyt - opis metody

W metodzie posłużono się następującymi piktogramami:

Niepełnosprawność fizyczna			
	Osoby poruszające się na wózku inwalidzkim		Osoby niskiego wzrostu
	Osoby tymczasowo niesprawne fizycznie oraz osoby starsze		Matki z wózkiem
Niepełnosprawność sensoryczna			
	Osoby słabo słyszące, osoby niesłyszące		Osoby słabo widzące, osoby niewidome
Niepełnosprawność umysłowa	Niepełnosprawność kulturowa		
	Osoby z niepełnosprawnością intelektualną		Osoby nieposługujące się danym językiem



# Tabela diagnostyczna

Tabela diagnostyczna składa się z siedmiu kolumn:

Audyty dostępności - nazwa budynku użyteczności publicznej			Dotyczy niepełnosprawności			
			Niepełnosprawność fizyczna	Niepełnosprawność sensoryczna	Niepełnosprawność umysłowa	Niepełnosprawność kulturowa
Podstawa prawna	Wymagania	Komentarz				
1	2	3	4	5	6	7
	Lokalizacja, np. otoczenie przed budynkiem					
	Przedmiot oceny, np. miejsca postojowe					
Podstawa prawna lub zalecenie	Szczegółowy opis przedmiotu oceny	spełnione/niespełnione/zalecenie/opis	wszyscy/ typ niepełnosprawności/ pusta komórka	wszyscy/ typ niepełnosprawności/ pusta komórka	wszyscy/ pusta komórka	wszyscy/ pusta komórka











# Audyt dostępności - przykładowa tabela



Audyt dostępności - budynek Urzędu Miasta Zabrze			Dotyczy niepełnosprawności			
			Niepełnosprawność fizyczna	Niepełnosprawność sensoryczna	Niepełnosprawność umysłowa	Niepełnosprawność kulturowa
Podstawa prawna	Wymagania	Komentarz				
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Otoczenie przed budynkiem</b>					
	Przejście dla pieszych					
Zalecenie	Na przejściach dla pieszych należy zastosować sygnalizację świetlną i dźwiękową.	brak obu rodzajów sygnalizacji – przejście bardzo niebezpieczne	wszyscy	wszyscy	wszyscy	wszyscy
Zalecenie	Na granicy pomiędzy chodnikiem a jezdnią należy stosować zmianę faktury nawierzchni	brak zmiany faktury nawierzchni		słabo widzący i niewidomi		
Zalecenie	Na przejściach dla pieszych należy zastosować rampy krawężnikowe	obniżenie chodnika, ale dość niebezpieczne	wszyscy	słabo widzący i niewidomi		
	<b>Miejsca postojowe</b>					
RMI § 18	Miejsca postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby niepełnosprawne	spełnione	wszyscy	wszyscy	wszyscy	

# Audyty dostępności - przykładowa tabela



Audyty dostępności - budynek Urzędu Miasta Zabrze			Dotyczy niepełnosprawności			
Podstawa prawna	Wymagania	Komentarz	Niepełnosprawność fizyczna	Niepełnosprawność sensoryczna	Niepełnosprawność umysłowa	Niepełnosprawność kulturowa
			   	 		
1	2	3	4	5	6	7
RMI § 305 ust.1	Stosowane materiały wykończeniowe nawierzchni podłóg, schodów, pochylni itp. powinny zapewniać stabilne oparcie i mieć właściwości antypoślizgowe	spełnione	wszyscy	wszyscy	wszyscy	wszyscy
Zalecenie na podst. RMI § 305 ust.1	Dywany i wykładziny podłogowe powinny być na stałe przymocowane do podłoża	dywaniki na korytarzu nie są przymocowane	wszyscy	wszyscy	wszyscy	wszyscy
Zalecenie na podst. RMI § 305 ust.1	Brzegi wykładzin i dywanów muszą być wykończone w sposób zabezpieczający przez ich podwijaniem	dywaniki podwijają się	wszyscy	wszyscy	wszyscy	wszyscy
Zalecenie na podst. RMI § 305 ust.1	Długość włókien wykładzin nie może przekraczać 15 mm.	spełnione	wszyscy	wszyscy	wszyscy	wszyscy
Zalecenie na podst. RMI § 305 ust.1	Powierzchnia wykładzin powinna znajdować się na równi z sąsiadującą powierzchnią	spełnione	wszyscy	wszyscy	wszyscy	wszyscy



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Diagnoza dostępności – szersze podejście

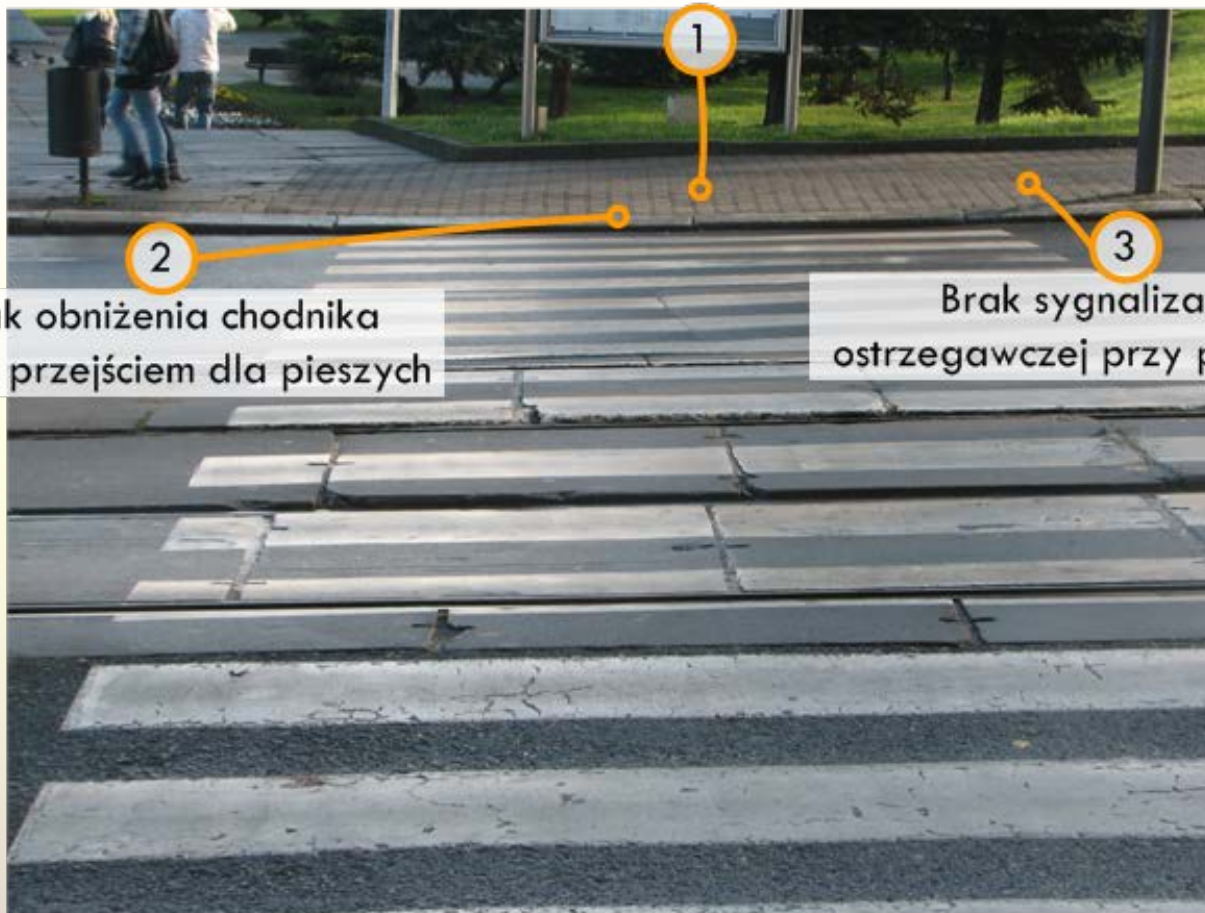
## Diagnoza dostępności zawiera:

- audyt dostępności
- analizę faktograficzną – uzupełnienie audytu
- propozycje rozwiązań zwiększających dostępność



# Analiza faktograficzna – przykład

Brak pasów informujących o przejściu



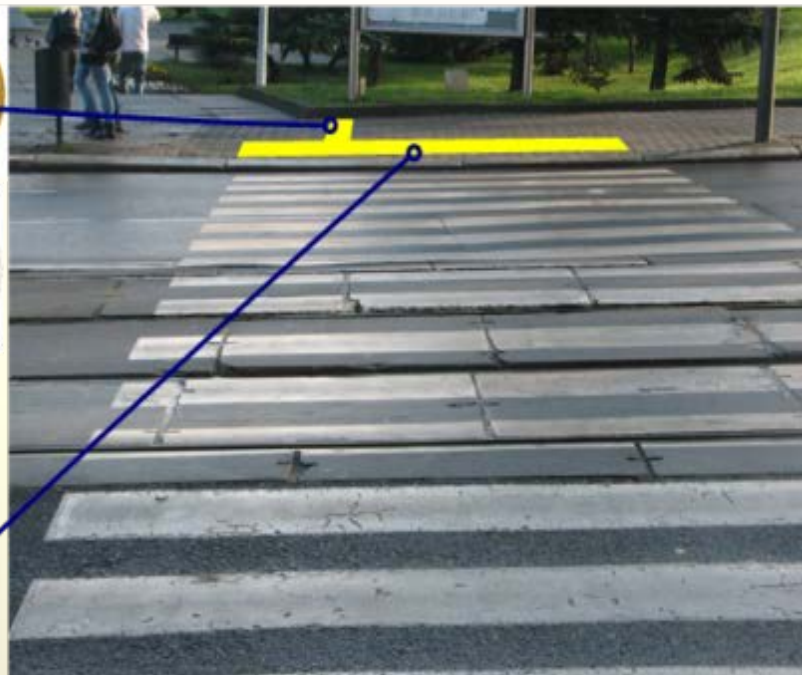
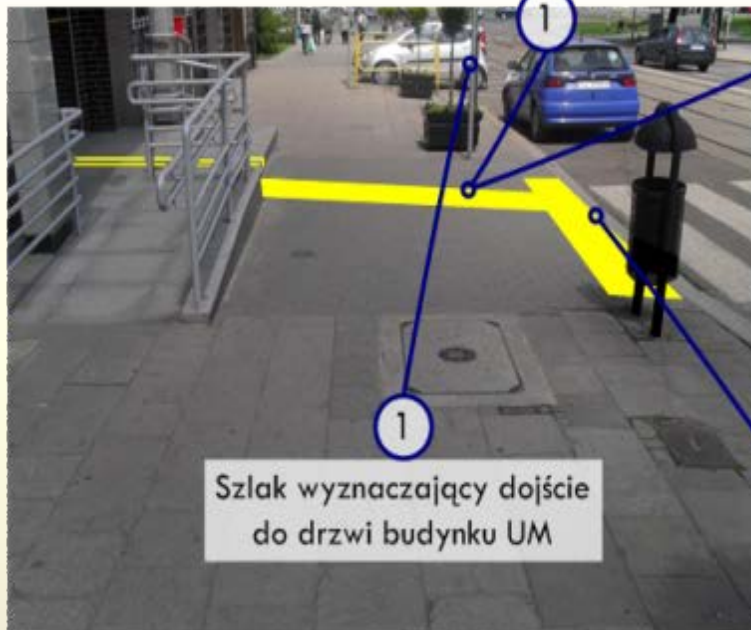
Brak obniżenia chodnika przed przejściem dla pieszych

Brak sygnalizacji ostrzegawczej przy przejściu



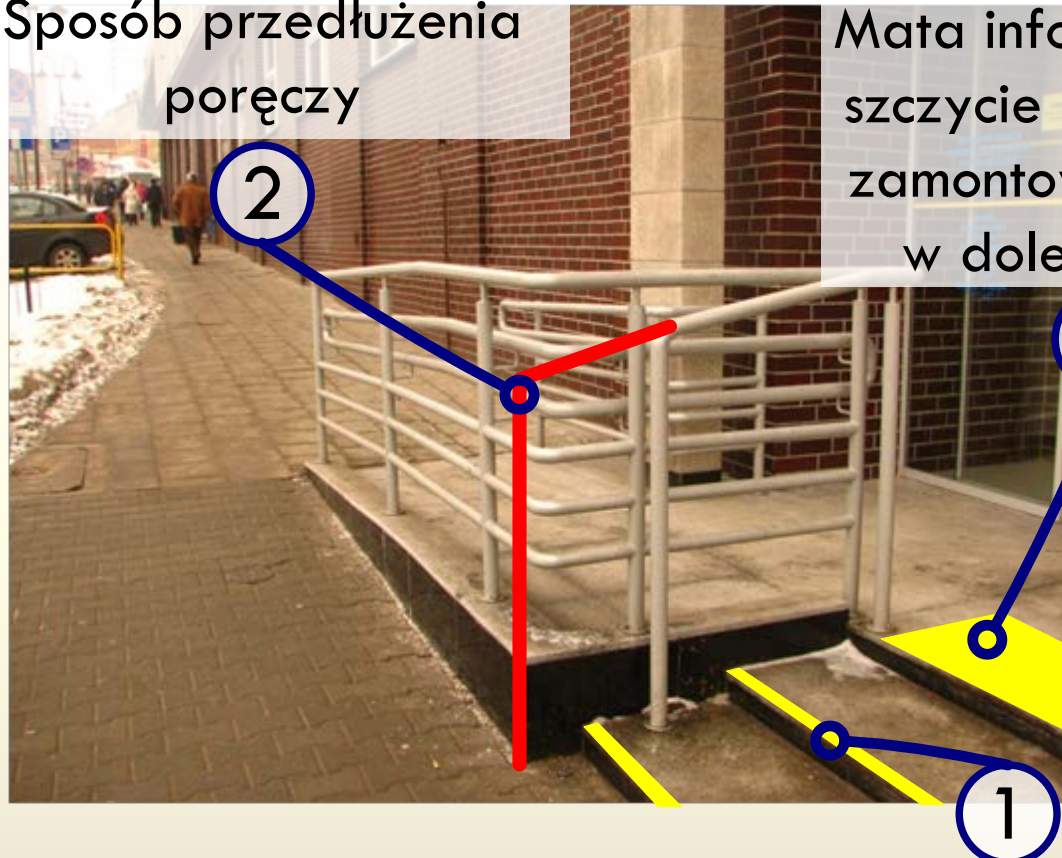
# Analiza faktograficzna – propozycja rozwiązań

Szlak wyznaczający dojście do drzwi budynku UM



# Analiza faktograficzna – przykład

Sposób przedłużenia poręczy



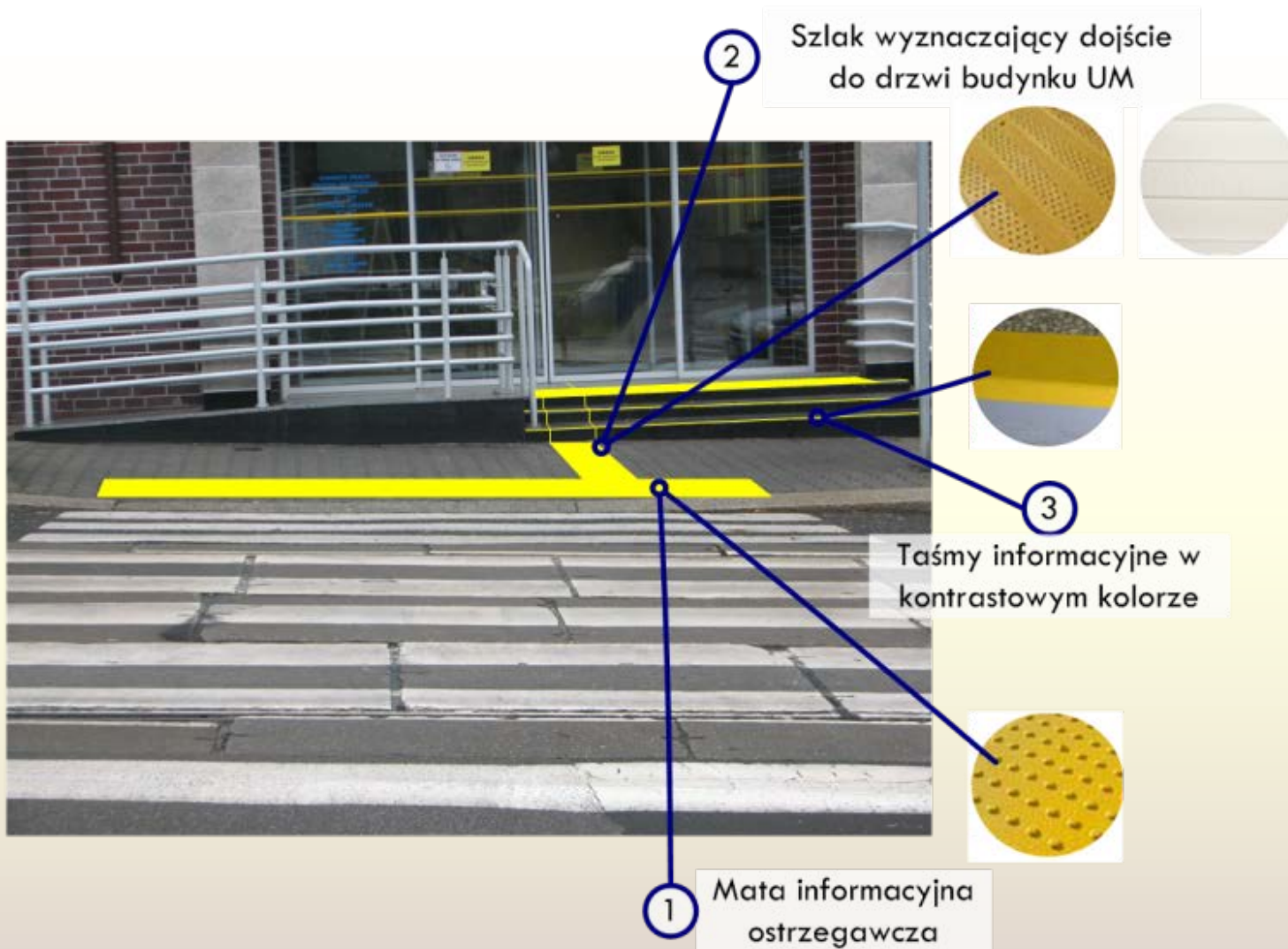
Mata informacyjna na szczycie (opcj. można zamontować również w dole schodów)

Taśmy informacyjne w kontrastowym kolorze





# Analiza faktograficzna – przykład



# Analiza faktograficzna – wnętrze budynku (informacja)

Przykładowe miejsca umieszczenia tablic informacyjnych



# Analiza faktograficzna – wnętrze budynku (informacja)



Nieczytelne tabliczki

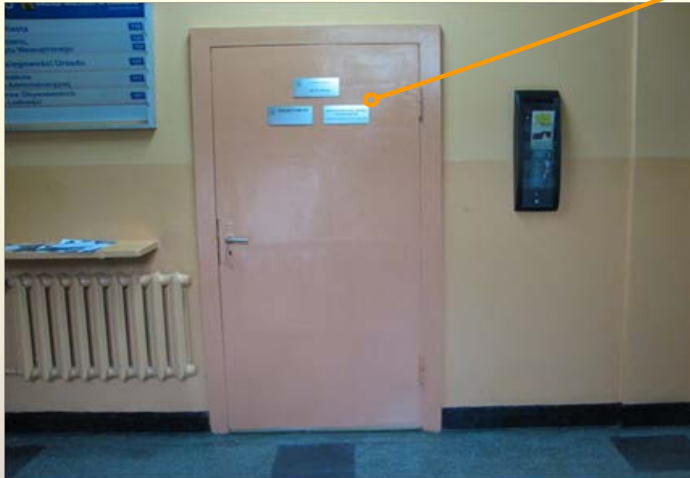
1

1

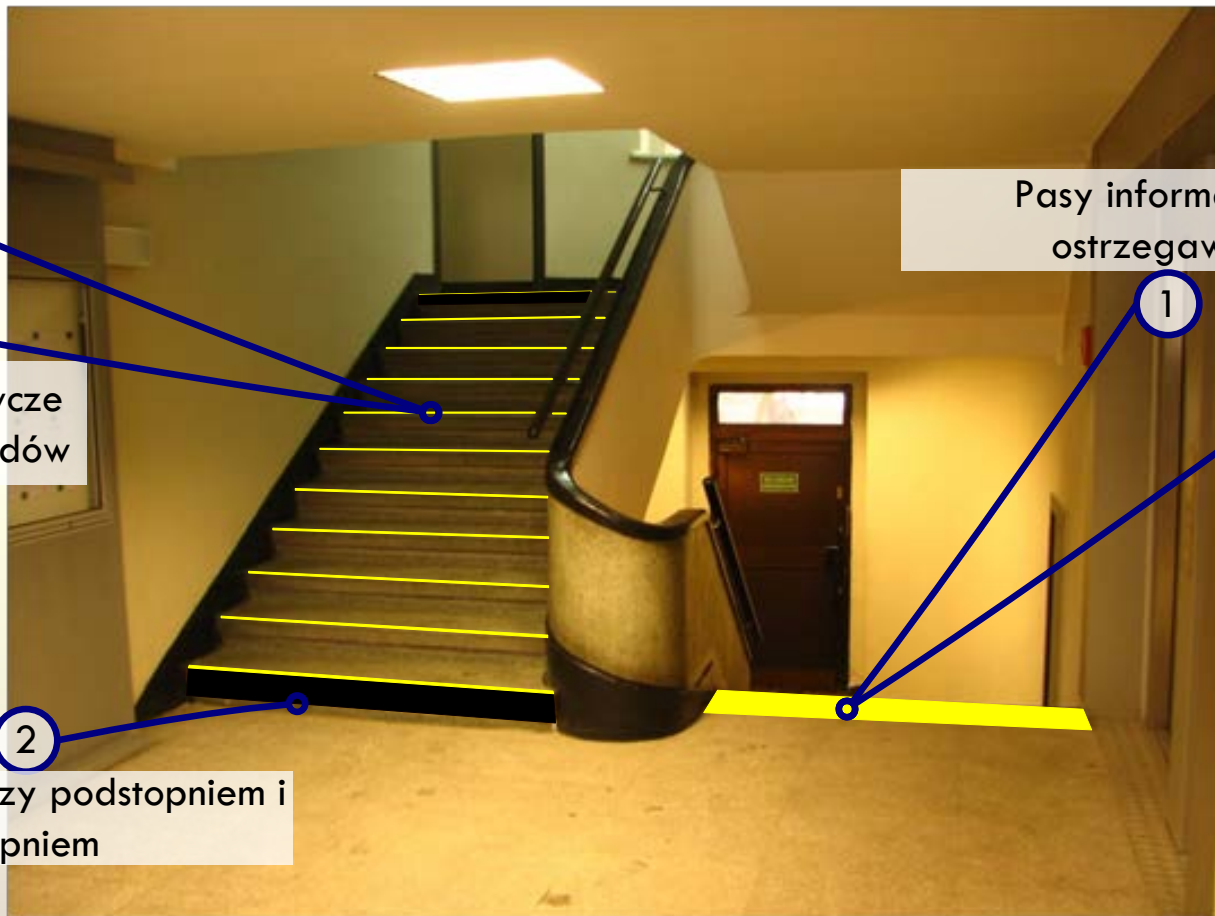
Tablica częściowo zasłonięta przez drzwi

Różne rodzaje tabliczek informacyjnych na drzwiach

1

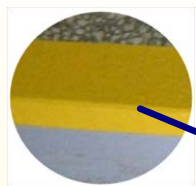
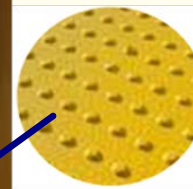


# Analiza faktograficzna – wewnątrz budynku (schody)



Pasy informacyjne ostrzegawcze

1



3

Taśmy ostrzegawcze na stopniach schodów

2

Kontrast między podstopniem i stopniem



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Analiza faktograficzna – wnętrze budynku (wyposażenie)

Elementy wyposażenia tworzące bariery po obu stronach korytarza

1



# Analiza faktograficzna – wnętrze budynku (wyposażenie)

Elementy infrastruktury budynku UM, które należy zamaskować



# Analiza faktograficzna – wnętrze budynku (kolorystyka)



Brak kontrastów kolorystycznych na framugach drzwi



Wprowadzone kontrasty kolorystyczne na framugach drzwi





# **Prezentacja przykładowych rozwiązań zwiększających dostępność budynku użyteczności publicznej oraz przestrzeni miejskiej**

**dr Agnieszka Kowalska – Styczeń, dr inż. Joanna Bartnicka**

**WOIZ Politechnika Śląska**



# Przykładowe rozwiązania zwiększające dostępność w budynku WOIZ Politechniki Śląskiej w Zabrze



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Zakres pracy

- Dostosowania budynku pod względem ułatwienia mobilności
- Dostosowania budynku pod względem dostępu do informacji
- Dostosowanie kolorystyki (Wayfinding przez kolor)
- Dostosowanie klatek schodowych i schodów
- Dostosowanie dźwigów osobowych



# Początek pracy – stan budynku



# Zaproponowano:

Dostosowanie budynku pod względem dostępu do informacji i zwiększające mobilność

Proponowane rozwiązania wewnątrz budynku to:

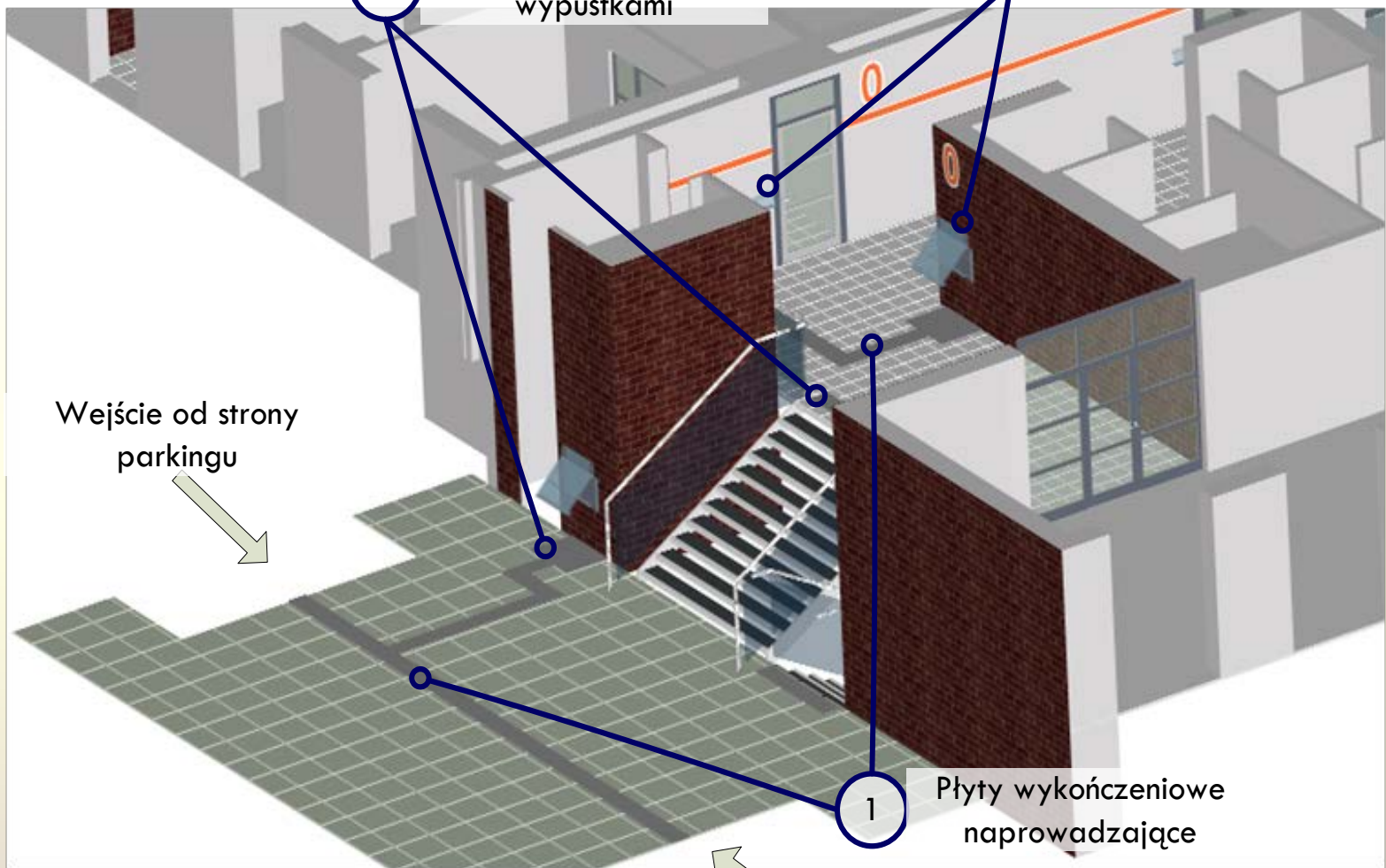
- Plan **pionowej struktury budynku** na parterze
- **Plan piętra** umieszczony na każdym piętrze
- **Tabliczki informacyjne** przy drzwiach w budynku
- **Maty z wyźłobieniami** sygnalizujące schody, oraz miejsca umieszczenia planów
- **Maty naprowadzające.**



Mapy, tabliczki informacyjne

2 Płyty wykończeniowe z wypustkami

3



Wejście od strony parkingu

1 Płyty wykończeniowe naprowadzające

Wejście od ul. Roosevelta



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

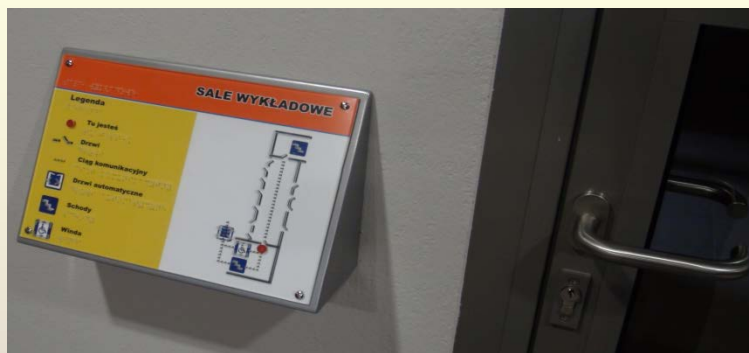
Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Praktyczne zastosowanie - dostosowanie budynku pod względem dostępu do informacji

Zastosowanie ciągów naprowadzających z wyźłobieniami i map z wypukłościami i brajlem dostosowanych dla osób słabowidzących i niewidomych



# Przykłady dostosowania: zwiększenie mobilności/informacja (tabliczki i terminale)



# Przykłady dostosowania: (tabliczki i terminale)





# Przykłady dostosowania: zwiększenie mobilności/informacja (zmienna faktura w podłodze)



# Praktyczne zastosowanie - dostosowanie pod względem dostępu do informacji

Zastosowanie kafelek z bąblami ostrzegających (przed schodami) i informujących (pod mapami ) przeznaczonych dla osób niewidomych













# Wayfinding przez kolor

- Kolor jest idealnym narzędziem dla ułatwienia poruszania się po budynku i **lepszego orientacji**.
- Kolor może być stosowany do **wyróżnienia** poszczególnych pięter budynku lub do wyróżnienia stref w dużym kompleksie na tym samym poziomie.
- Aby kolor spełniał taką funkcję musi być w sposób jednakowo **konsekwentny** stosowany w całym budynku.

**UWAGA!** kolor czerwony (wywołuje niepokój należy unikać go na dużych obszarach)



# Dostosowanie: praca nad wyborem kolorów











	RAL 5007		RAL 6017
	RAL 4001		RAL 4001
	RAL 3013		RAL 3013
	RAL 2000		RAL 2000
	RAL 1007		RAL 1017

nierozpoznanie barwy zielonej











nierozpoznanie barwy czerwonej

nierozpoznanie barwy niebieskiej











Deuteranopia

	RAL 5007		RAL 6017
	RAL 4001		RAL 4001
	RAL 3013		RAL 3013
	RAL 2000		RAL 2000
	RAL 1007		RAL 1017

Protanopia

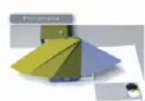
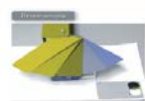
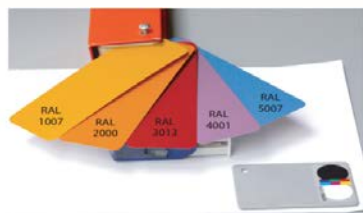
	RAL 5007		RAL 6017
	RAL 4001		RAL 4001
	RAL 3013		RAL 3013
	RAL 2000		RAL 2000
	RAL 1007		RAL 1017

Tritanopia

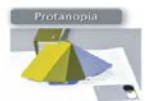
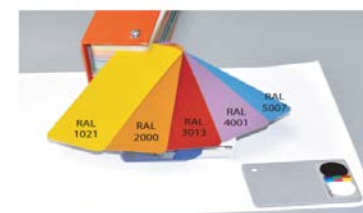
	RAL 5007		RAL 6017
	RAL 4001		RAL 4001
	RAL 3013		RAL 3013
	RAL 2000		RAL 2000
	RAL 1007		RAL 1017



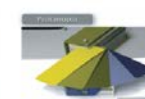
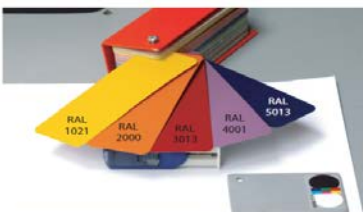
# Praktyczne zastosowanie - dostosowanie kolorystyki (Wayfinding przez kolory)



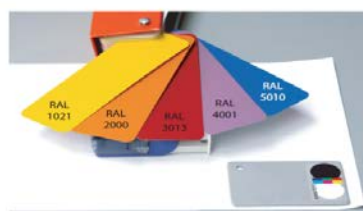
Test dla Państwa kolorów  
ujętych w projekcie



Zmiana koloru RAL 1007  
na RAL 1021 (w celu  
polepszenia kontrastu)



Wprowadzenie koloru  
RAL 5013 dla zwiększenia  
kontrastu

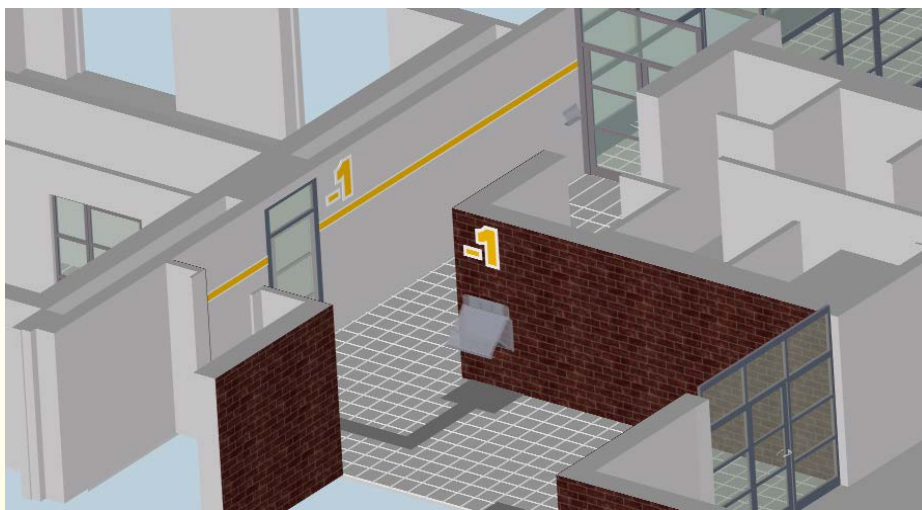


Zmiana koloru RAL 5013  
na jaśniejszy RAL 5010  
Ostateczna nasza propozycja

## Praca nad kolorami:

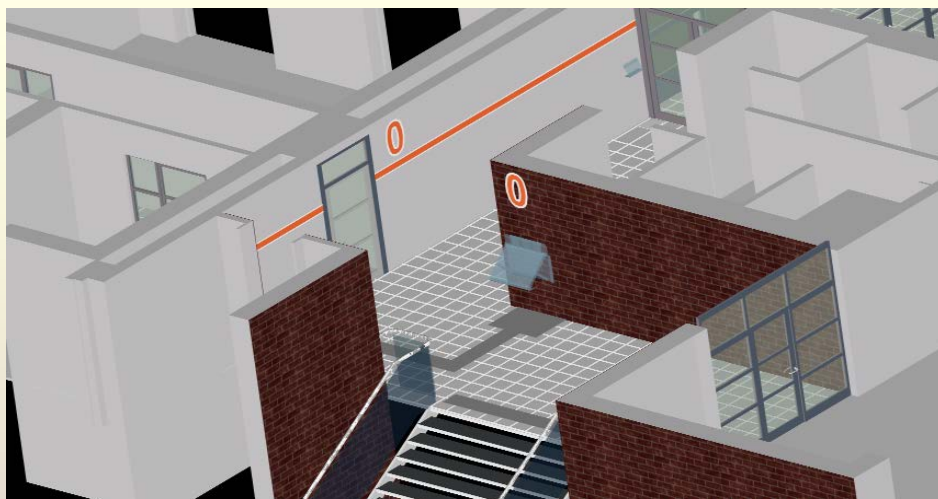
- Wspomaganie orientacji i mobilności w przestrzeni
- Dostosowanie do istniejących rozwiązań
- Dostosowanie do potrzeb osób słabowidzących i daltonistów

# Praktyczne zastosowanie - kolorystyka



## Praca nad kolorami:

- Odrębna kolorystyka dla każdego piętra
- Kolory dostosowane dla osób słabowidzących i daltonistów
- Duże numery piętra widoczne z pozycji windy i schodów



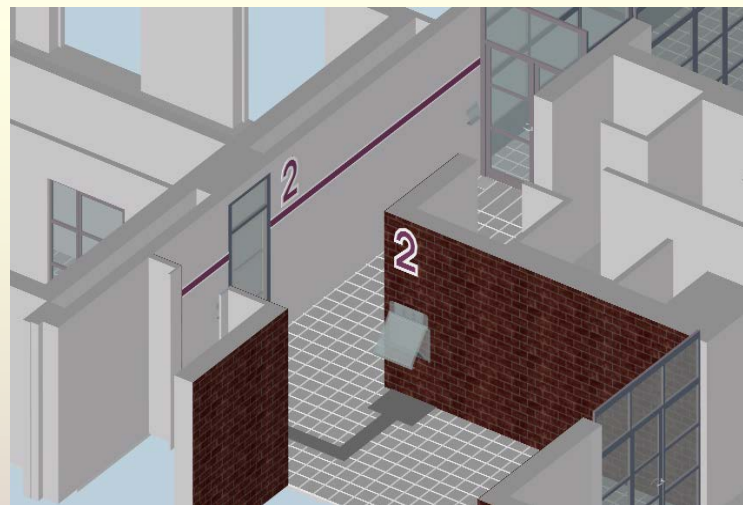
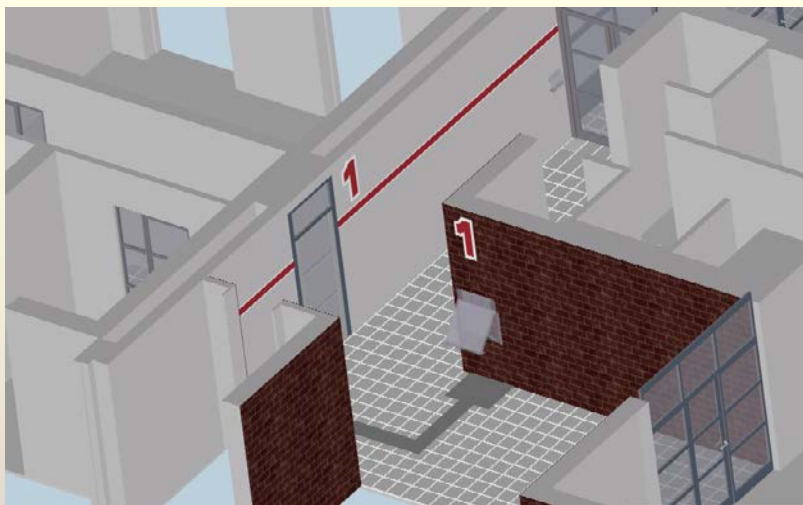
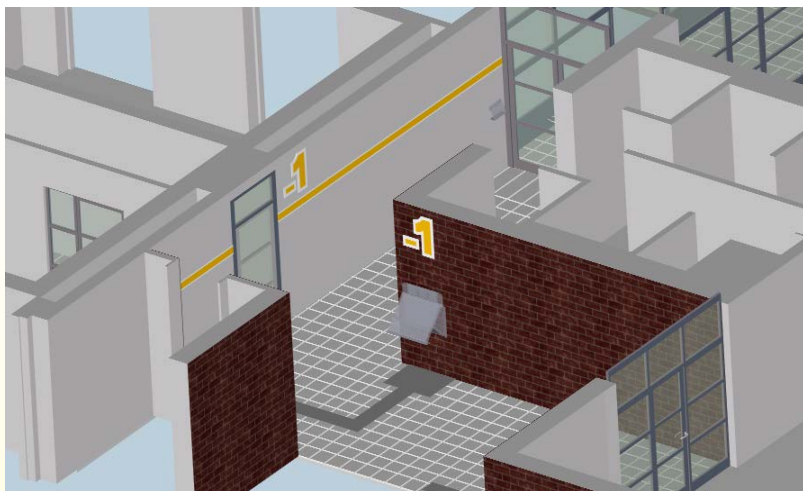
Część biała      Część kolorowa



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

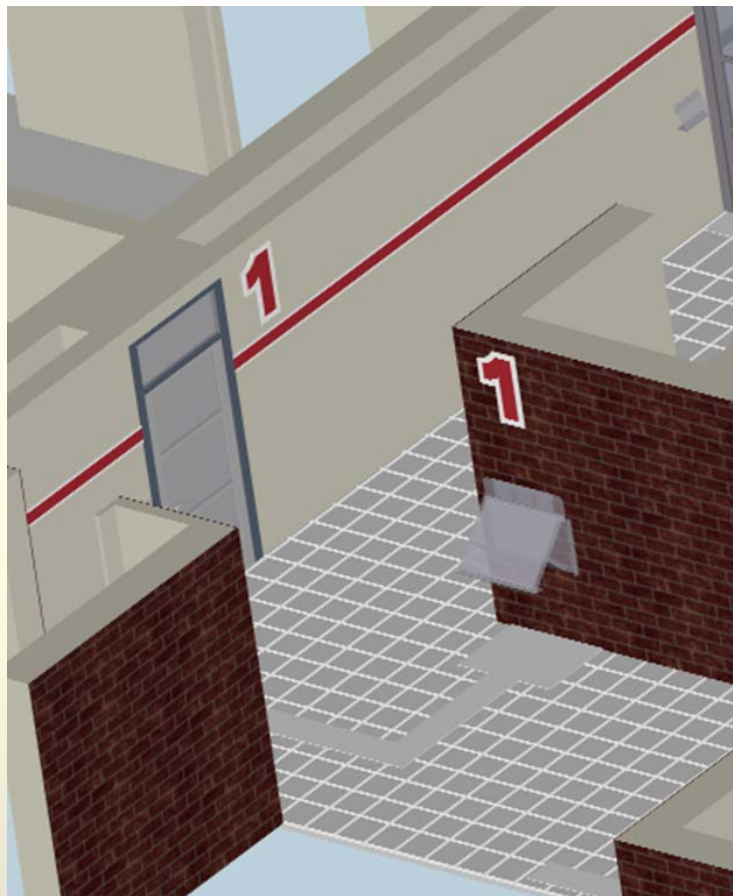
# Budynek WOIZ: informacja i kolorystyka



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Przykłady dostosowania: kolorystyka



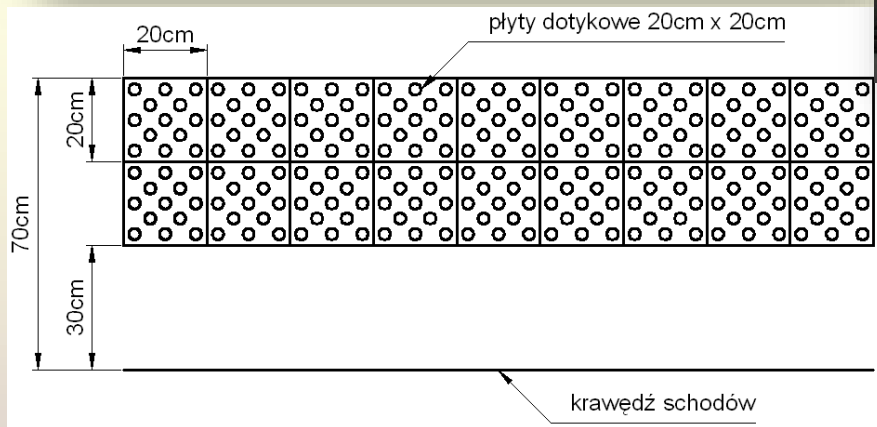


# Dostosowanie klatek schodowych

- **Stopnica:** kolor jasno szary kontrastujący z kolorem ścian i policzków
- **Policzki schodów:** kolor ciemny w kontraście kolorystycznym do stopnicy
- **Czoło stopnicy:** kolor ciemno szary lub czarny
- **Płyty dotykowe ostrzegawcze:** kolor ciemno szary w kontraście do posadzki
- **Balustrady:** kolor jasno szary w kontraście do koloru ścian.



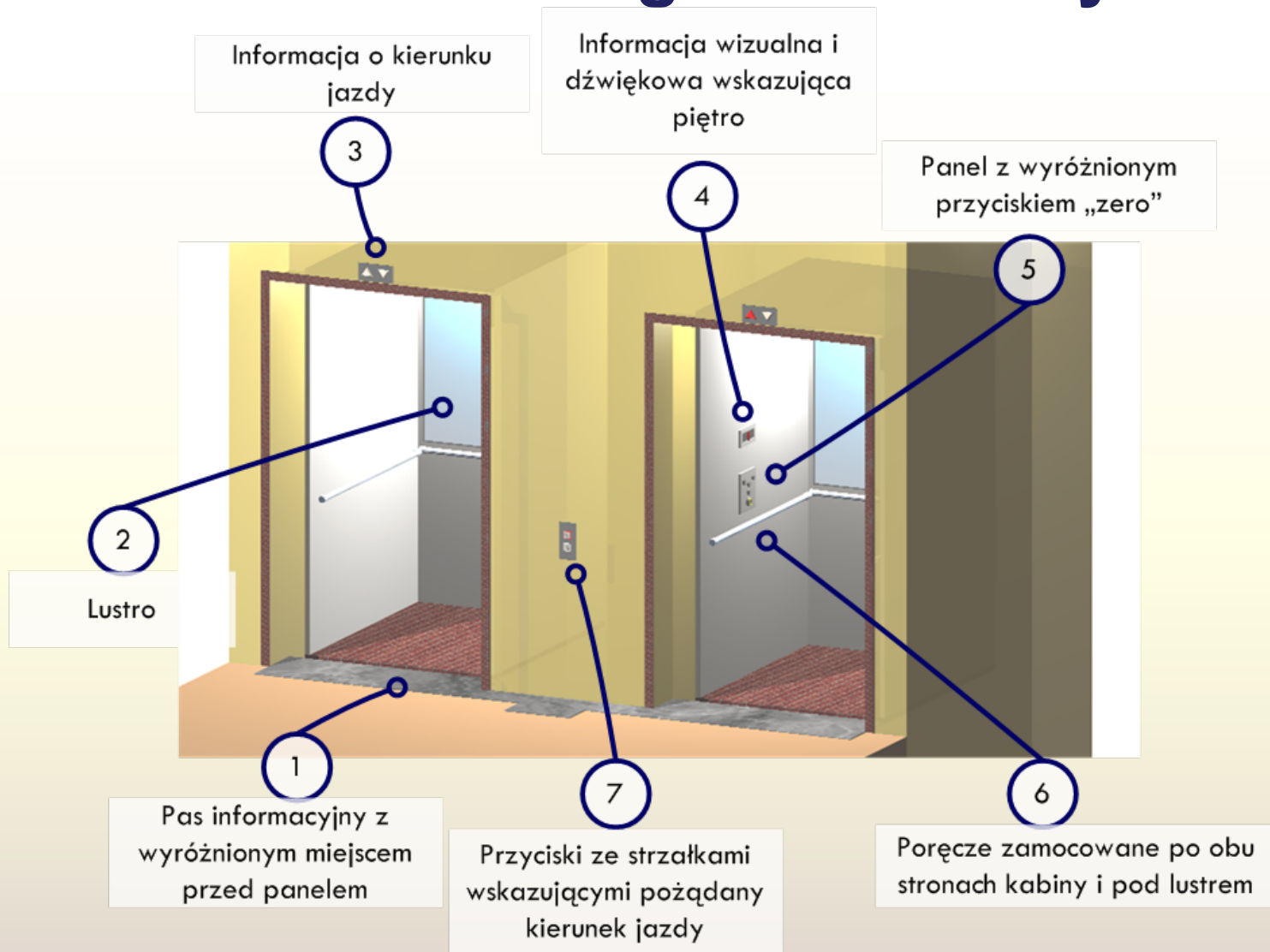
# Przykłady dostosowania: schody



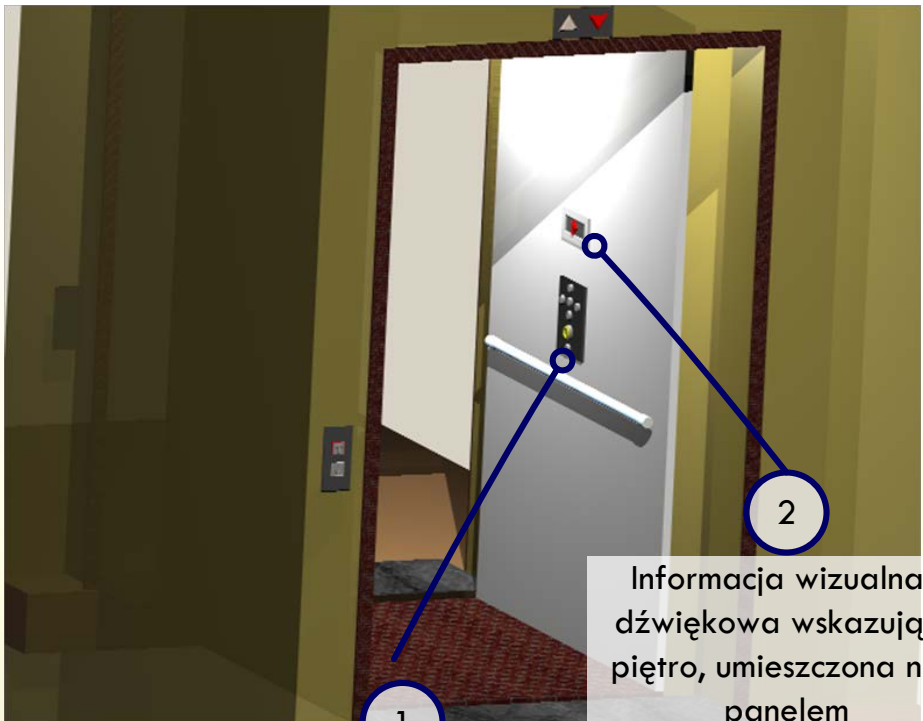
Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Dostosowanie dźwigów osobowych-windy



# Dostosowanie dźwigów osobowych - windy



Panel z wyróżnionym przyciskiem „zero” - panel zainstalowany na wysokości 0,95 m

Informacja wizualna i dźwiękowa wskazująca piętro, umieszczona nad panelem



# Przykładowe rozwiązania zwiększające dostępność w budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Mysłowicach



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

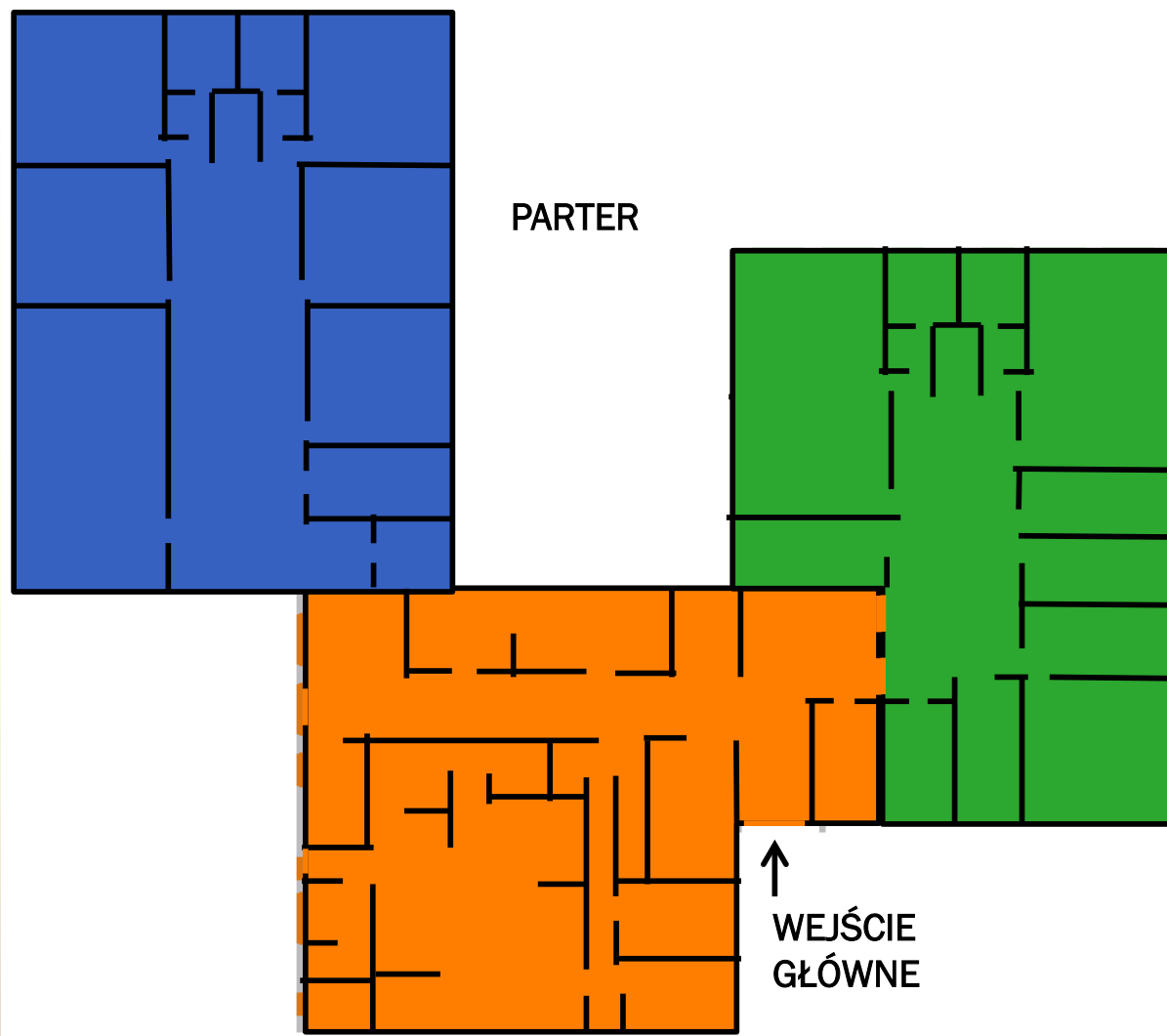
Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Zakres pracy

- Dostosowanie kolorystyki (Wayfinding przez kolor)



# Dostosowanie kolorystyki- strefy



# Dostosowanie kolorystyki- strefy

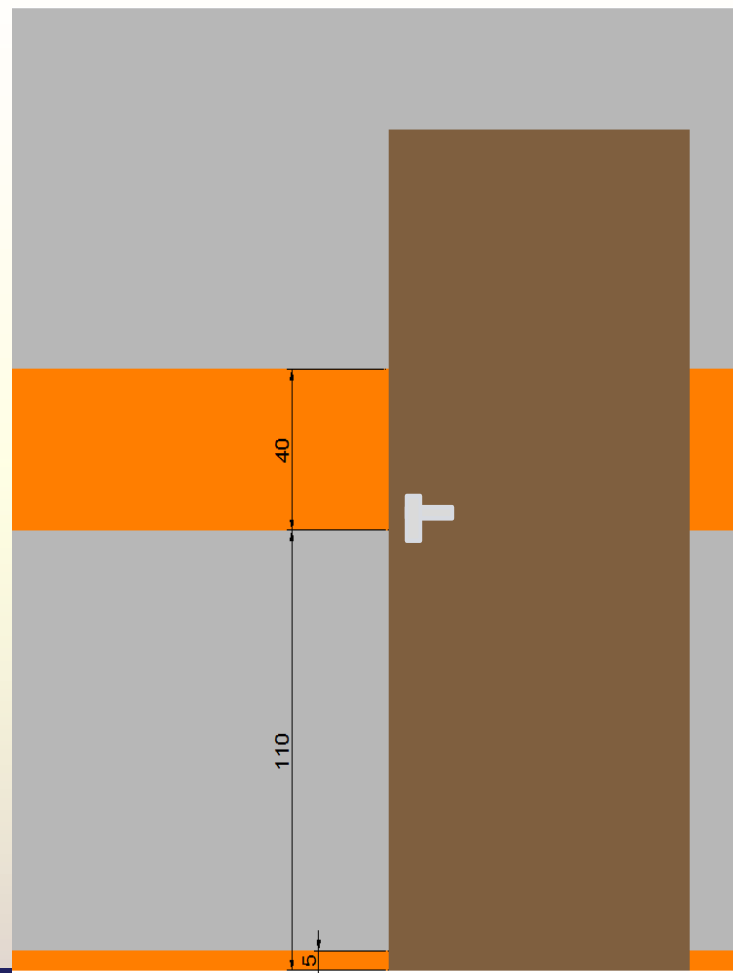
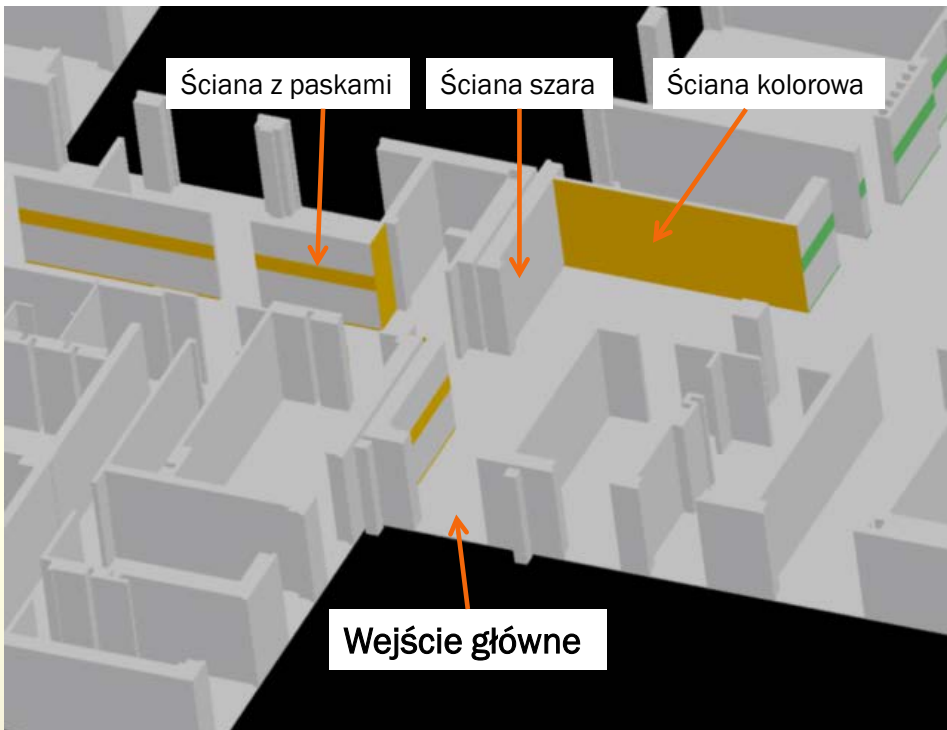
## Wybrano:

- **kolor szary** - baza kolorystyczna w budynku, kolor neutralny, uspokajający
- **kolor pomarańczowy** - nastraja pogodnie, zachęca do działania, pobudza do wytrwałości, poprawia samopoczucie - strefa ogólnego przeznaczenia, tj strefa dyrekcji, sekretariatu, nauczycieli i rehabilitantów, higienistki, biblioteki, kuchni, jadalni itp.
- **kolor zielony** - działa łagodząco i uspokaja, wzmaga cierpliwość, wpływa kojąco na wzrok, sprzyja pracy koncepcyjnej -strefa przebywania uczniów w wieku 14(18)-24 lat,
- **kolor niebieski** - uspokaja, obniża tętno, sprzyja koncentracji umysłowej, zmniejsza napięcie nerwowe - strefa przebywania uczniów w wieku 6-16 lat.





# Dostosowanie kolorystyki- wizualizacja



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Dostosowanie kolorystyki- efekt końcowy



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Dostosowanie kolorystyki- efekt końcowy



# Dostosowanie kolorystyki- efekt końcowy



# Dostosowanie kolorystyki- efekt końcowy



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Nasze sukcesy i osiągnięcia:

**Współpraca z Urzędem Miejskim w Zabrze.**

**W ramach współpracy w roku 2010  
przeprowadzono:**

- **diagnozę dostępności z uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnością w budynku Urzędu Miejskiego w Zabrze przy ul. Powstańców Śląskich 5-7**
- **sporządzono ekspertyzę dotyczącą dostępności w adaptowanym dla Urzędu budynku przy ul. Religi 1 w Zabrze**



# Nasze sukcesy i osiągnięcia:

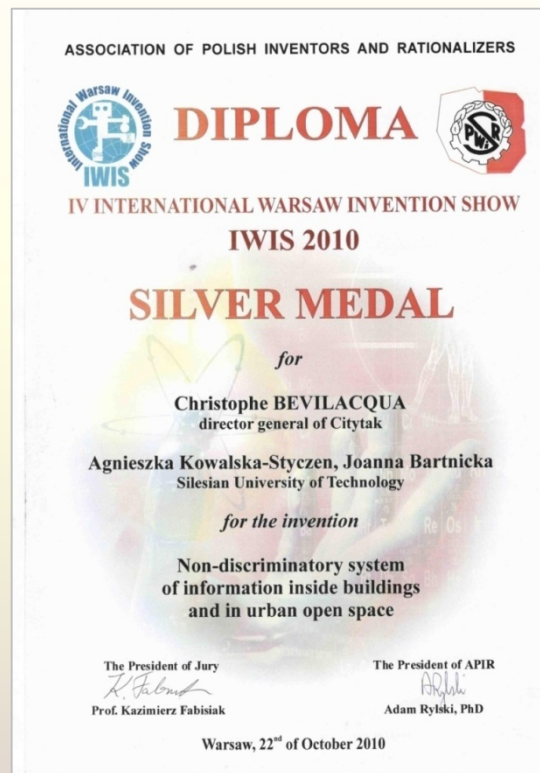
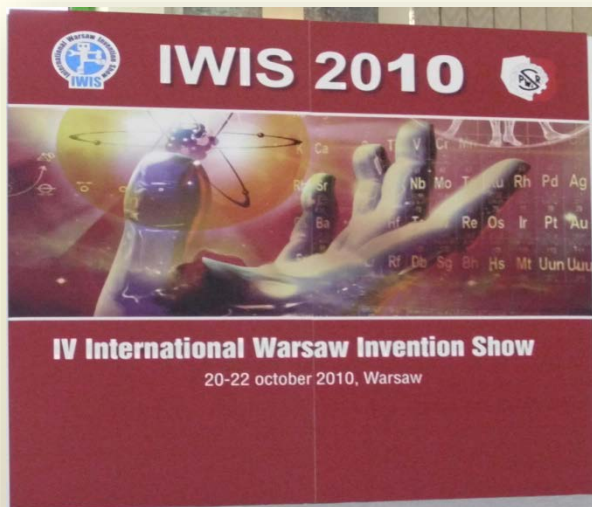


**Samorząd równych szans  
dla miasta Zabrze - 2009 rok**



# Nasze sukcesy i osiągnięcia:

Srebrny medal na międzynarodowej wystawie wynalazków:  
**IV INTERNATIONAL WARSAW INVENTION SHOW IWIS 2010**,  
za niedyskryminujący system informacji wewnątrz  
budynków i w otwartej przestrzeni miejskiej



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl



# Nasze sukcesy i osiągnięcia:

**Wdrożenie w 2011 roku projektu zwiększającego dostępność budynku Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej przy ul. Roosevelta 32 w Zabrze – uwzględnienie w projekcie potrzeb osób o różnych typach niepełnosprawności**

Projekt autorstwa dr Agnieszki Kowalskiej – Styczeń i dr inż. Joanny Bartnickiej)



Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl

Joanna.Bartnicka@polsl.pl

# Dziękuję za uwagę

**Dr Agnieszka Kowalska – Styczeń**

e-mail: [akowalska@polsl.pl](mailto:akowalska@polsl.pl)

Tel.: 502252055

**Dr inż. Joanna Bartnicka**

e-mail: [Joanna.Bartnicka@polsl.pl](mailto:Joanna.Bartnicka@polsl.pl)

Tel.: 504656789



[Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl](mailto:Agnieszka.Kowalska-Styczeń@polsl.pl)

[Joanna.Bartnicka@polsl.pl](mailto:Joanna.Bartnicka@polsl.pl)