

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Przy planowaniu lokalizacji i organizacji przejść dla pieszych należy uwzględnić zasadę uprzywilejowania ruchu pieszego nad ruchem rowerowym, komunikacją publiczną i samochodową indywidualną. Zaleca się, aby trasy ruchu pieszego przebiegały na jednym poziomie.

Przejścia dla pieszych, przystanki komunikacji miejskiej i regionalnej są miejscami transferu ruchu pieszego pomiędzy różnymi obszarami i strefami percepcji. Przejście dla pieszych powinno być zlokalizowane w taki sposób, aby maksymalnie skrócić trasę przejścia pomiędzy ważnymi punktami orientacji i przystankami komunikacji miejskiej. Ma to na celu również utrudnienie pokonywania trasy na skrót w miejscach do tego niedostosowanych.

Należy przedsięwziąć specjalne środki, aby umożliwić osobom z zaburzeniami orientacji odnalezienie przejścia dla pieszych. W przypadku osób niewidomych i niedowidzących, rozwiązaniem jest zastosowanie systemu oznaczeń fakturowych, nawierzchni o różnej fakturze oraz sygnałów akustycznych. Dodatkowo różnice fakturowe należy podkreślić poprzez zastosowanie kontrastów kolorystycznych (jasny-ciemny), tak aby były czytelne dla osób słabowidzących.

Karty Standardów Dostępności określają wytyczne do projektowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych w obrębie miasta Gdyni w celu wdrożenia rozwiązań przyjaznych wszystkim użytkownikom przestrzeni o zróżnicowanych ograniczeniach w mobilności i percepcji, w tym osobom z niepełnosprawnością oraz osobom starszym.

Standardy zawierają niezbędne informacje i podstawowe rozwiązania służące zaprojektowaniu i modernizacji przestrzeni publicznej zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego w celu ujednolicenia rozwiązań stosowanych na terenie miasta Gdyni. Niniejsze Standardy odwołują się do polskich przepisów prawnych, jak również standardów z innych krajów europejskich i dostępnej literatury. Standardy należy uwzględniać w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) do przetargów i umów na prace projektowe i budowlane oraz w umowach na dzierżawę przestrzeni publicznych na cele komercyjne na terenie miasta Gdyni.

Standardy są jedynie wytycznymi ujednolicającymi rozwiązania techniczne i przestrzenne. Z uwagi na różnorodność zastanych sytuacji w środowisku zabudowanym nie zastąpią one projektanta w jego twórczym działaniu, podczas projektowania konkretnych przestrzeni publicznych.

Standardy Dostępności składają się z kart:

1. Projektowania Uniwersalne - wstęp.
2. Ciągi pieszce.
3. Wyposażenie ciągów pieszych
4. Drogi pieszo-rowerowe
5. Przejścia dla pieszych
6. Przystanki komunikacji miejskiej
7. Pokonywanie różnic wysokości w terenie
8. Miejsca postojowe
9. Tereny rekreacyjne
10. Tymczasowa organizacja ruchu pieszego
11. Bibliografia: polecana literatura, akty prawne, normy.

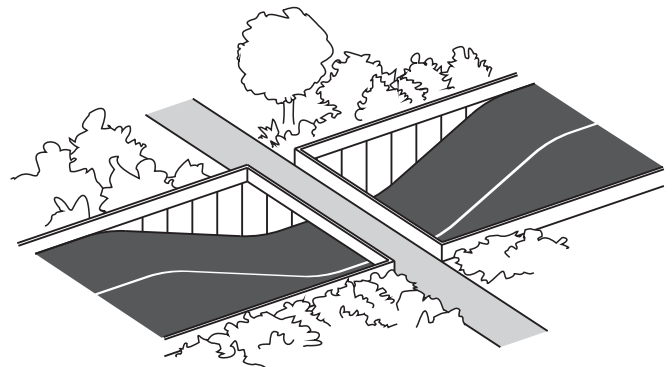
Opracowanie wykonano na podstawie umowy KB/931/UI/144-W/2012 z dnia 02 sierpnia 2012 r. zawartej pomiędzy Miastem Gdynią a Politechniką Gdańską Wydział Architektury w ramach działalności Centrum Projektowania Uniwersalnego.

PRZEJŚCIA BEZKOLIZYJNE

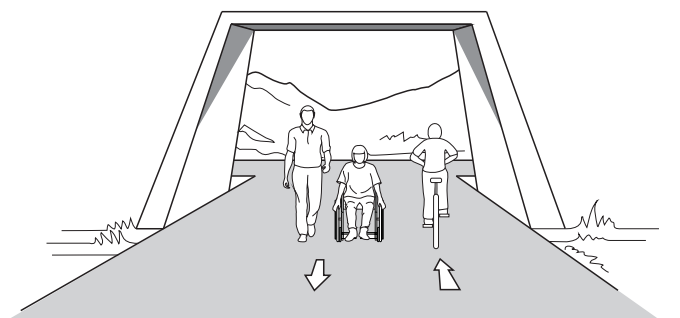
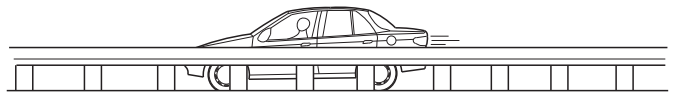
Mając na uwadze uprzywilejowanie ruchu pieszego należy prowadzić ruch pieszego bez konieczności zmiany poziomu poruszania się (ryc. 5.1, 5.2). Jako rozwiązanie preferowane uznaje się prowadzenie ruchu pieszego nad komunikacją kołową (ryc. 5.1).

W przypadku braku możliwości technicznych wykonania bezkolizyjnego przejścia na jednym poziomie dopuszcza się zastosowanie następujących rozwiązań:

1. Na podstawowym poziomie dostępności wymagane jest, aby dojście do bezkolizyjnego przejścia dla pieszych wyposażone było w pochylnie lub windy, jeżeli przejście dostosowane do osób niepełnosprawnych jest w odległości większej niż 200 m.
2. Specjalny poziom dostępności wymaga na dojściach do przejść bezkolizyjnych stosowania wind i tylko w szczególnych sytuacjach zaleca się stosowanie pochylni. Warunki techniczne pochylni i wind są określone w **Karcie Standardów Dostępności nr 7**.



Ryc. 5.1. Prowadzenie ciągu pieszego nad jezdnią. (oprac. autora na podst. *Designing Sidewalks and Trails for Access, 1999*)



Ryc. 5.2. Prowadzenie ciągu pieszego pod jezdnią. (oprac. autora na podst. *Designing Sidewalks and Trails for Access, 1999*)



W przypadku, gdy przejście bezkolizyjne nie jest dostępne dla osób niepełnosprawnych (nie ma możliwości technicznych likwidacji barier), należy poprzez informację i kierunkowskazy wskazać drogę do najbliższego przejścia dostosowanego do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Odległość ta nie powinna przekraczać 200 m. Jeżeli przejście bezkolizyjne jest na trasie głównego ciągu pieszego (na obszarze specjalnym dostępności - patrz Karta 2 str. 1) odległość ta nie może być większa niż 100 metrów. Znaki informacyjne o przejściach dostępnych dla osób z ograniczeniami mobilności, powinny być tak rozmieszczone, aby taka osoba mogła pokonać jak najkrótszą trasę do dostosowanego przejścia dla pieszych, bez konieczności cofania się. Podobną zasadę informowania pieszych z ograniczeniami mobilności, należy stosować również w przypadku np. awarii windy, która znajduje się na trasie ciągu pieszego.

PRZEJŚCIA W POZIOMIE CHODNIKA

Nawierzchnię chodnika przy przejściach dla pieszych w przypadku, gdy nie są stosowane systemy fakturowe TGSIs, należy zaprojektować w taki sposób, aby faktura nawierzchni była łatwo wyczuwalna dla osób z niepełnosprawnością wzroku. Dodatkowo krawędź krawężnika powinna być wyraźnie oznakowana w kolorze białym bądź żółtym [1]. Przy projektowaniu na obszarach objętych ochroną konserwatorską, stosowanie oznaczeń kolorystycznych należy uzgodnić z odpowiednimi służbami.

Oznaczenia fakturowe na przejściach dla pieszych powinny być łatwo rozpoznawalne. Aby ograniczyć błędy w odczytywaniu informacji fakturowej w pobliżu przejścia dla pieszych nie należy stosować podobnych wzorów nawierzchni. Kontrast kolorów między fakturami systemu informacji fakturowej a powierzchnią ciągu pieszego powinien być wyraźny, w kontraście 70% (dopuszczalny poziom 50%) (patrz również **Karta 2-3/4**).

Stosowanie przejść, które znajdują się na tym samym poziomie co chodnik, bez kontrastowych oznaczeń fakturowych i kolorystycznych, szczególnie zagraża bezpieczeństwu osób z zaburzeniami percepcji. Bez wyraźnego oznaczenia przejścia, osoba z dysfunkcją wzroku może nie zauważyć granicy chodnika i jezdni. Z tego powodu przejścia należy wykonywać tak aby były czytelne dla osób słabowidzących i niewidomych.

Uwzględniając natężenie ruchu pieszego i samochodowego należy przejścia projektować w następujący sposób:

A. Dla przejść o dużym natężeniu ruchu pieszego i samochodowego należy stosować obniżenie chodnika na całej szerokości przejścia:

- ✓ wysokość krawężnika w miejscu obniżenia nie może być większa niż 2 cm;
- ✓ krawężnik powinien być wymalowany w kolorze kontrastowym (np. biały);
- ✓ na całej szerokości przejścia w odległości 50-60 cm od krawędzi jezdni należy zastosować fakturę ostrzegawczą (typ B) o szerokości 60-80 cm;
- ✓ zaleca się obniżenie krawężnika na szerokości 100 cm do poziomu jezdni (dla przejazdu wózków);

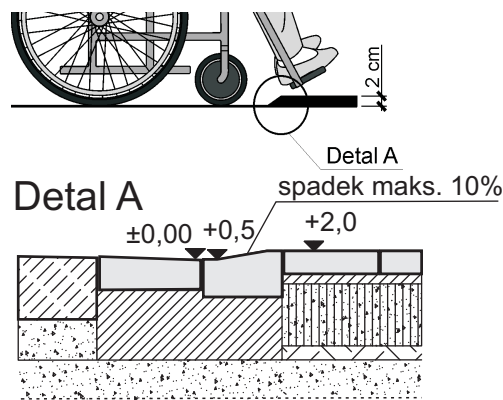
B. Dla przejść o małym natężeniu ruchu pieszego:

1. z miejscowym obniżeniem chodnika na szerokości 1,0 metra:

- ✓ krawężnik w miejscu obniżenia powinien być na poziomie jezdni;
- ✓ obniżenia chodnika powinny być naprzeciw siebie po obu stronach przejścia;
- ✓ część przejścia, poza obniżeniem, powinna posiadać krawężnik o wys. 10 - 16 cm;
- ✓ obniżony krawężnik powinien być wymalowany w kolorze kontrastowym (np. białym); jeżeli szerokość przejścia dla pieszych jest większa od 4 metrów, słupki oddzielające powinny być umieszczone na granicy między obniżeniem a krawężnikiem (patrz ryc.5.8);
- ✓ na całej szerokości przejścia w odległości 50-60 cm od krawędzi jezdni należy zastosować fakturę ostrzegawczą (typ B) o szerokości 60-80 cm;

2. z podniesieniem przejścia na całej szerokości (przejścia na tzw. spowalniaczach ruchu) - warunki wykonania jak dla przejść z obniżeniem na całej szerokości chodnika (pkt. A).

Zjazd dla wózków w miejscu obniżenia powinien mieć szerokość min. 100 cm i nachylenie spadku max 10 %. W tym przypadku na drodze poruszania się nie powinno być progów większych niż 0,2 cm (**ryc. 5.3**). Jako obniżenie na całej szerokości przejścia można zastosować krawężniki o specjalnej karbowanej fakturze, która może być wyczuwalna pod nogą i laską osoby niewidomej (patrz **ryc. 5.4**).



Ryc. 5.3. Strefa obniżenia krawężnika w miejscu pokonywania przejścia przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich. (oprac. autora).



Ryc. 5.4. Specjalne karbowane wykończenie obniżenia krawężnika ułatwiające osobom niewidomym odczytanie laską krawędzi chodnika (źródło:www.asmat-grosshandel.com).

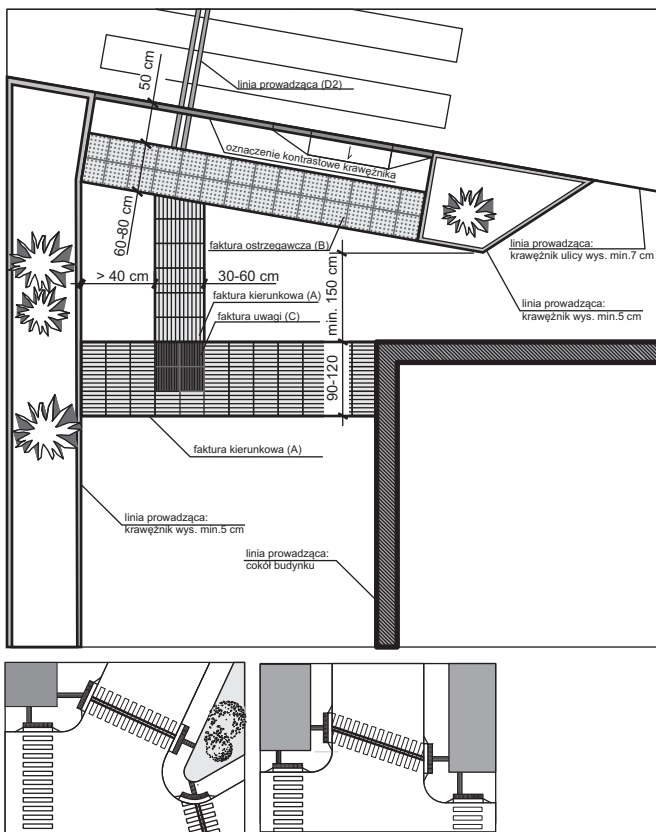


PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Przejście dla pieszych powinno być na całej szerokości prowadzone prostopadłe do krawędzi chodnika i oznaczeń fakturowych bezpieczeństwa (typ B), aby osoby z zaburzeniami widzenia mogły prawidłowo zlokalizować kierunek przejścia przez jezdnię. Należy unikać wytyczania przejść dla pieszych na łukach jezdni.

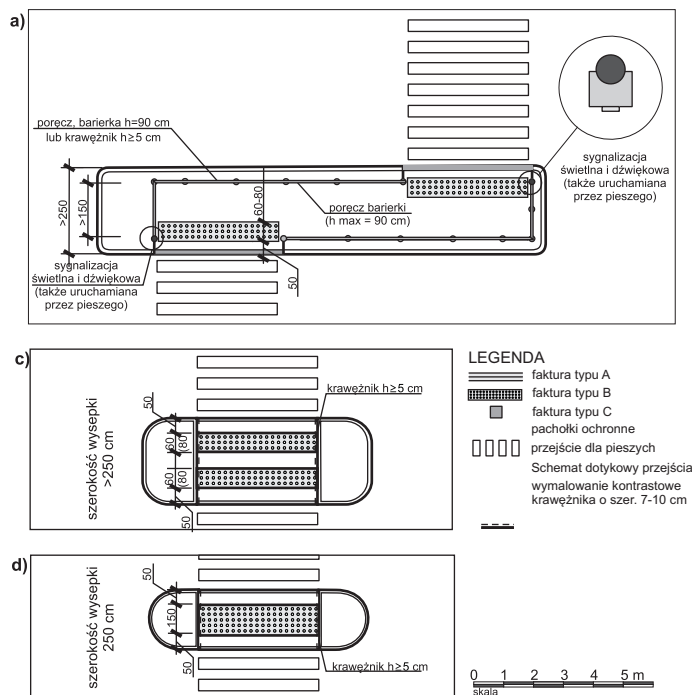
W przypadku prowadzenia przejścia dla pieszych w obrębie łuku jezdni należy bezwzględnie zastosować rozwiązania ułatwiające osobom z zaburzeniami widzenia obranie prawidłowego kierunku przekraczania jezdni. Należy wykonać to w następujący sposób:

- ✓ zastosować na chodniku pasy fakturowe typu A naprowadzające na przejście prostopadłe do osi jezdni lub równoległe do osi przejścia, gdy jest prowadzone pod innym kątem w stosunku do osi jezdni (**ryc. 5.5, 5.6**);
- ✓ zastosować ograniczenia ze słupków, wyznaczając szerokość przejścia, która jest prostopadła do osi jezdni, słupki ograniczające bezpieczną szerokość przejścia powinny być w kontrastowym kolorze w stosunku do otoczenia i pozostałych słupków ograniczających, zaleca się, aby były podświetlane w nocy; słupki wyznaczające szerokość przejścia powinny posiadać schemat dotykowy organizacji przejścia. Odległości pomiędzy słupkami min 1200 mm (**ryc. 5.6 i 5.8**);
- ✓ przy dużym nasileniu ruchu samochodowego należy zastosować dodatkowe oznaczenia fakturowe prowadzące osobę z dysfunkcją wzroku wzdłuż całego przejścia dla pieszych, wykonane w sposób wyczuwalny fakturowo przez osobę niewidomą (**ryc. 5.5**) [2].



Ryc. 5.5. Sposób lokalizacji faktur przy przejściach dla pieszych. (oprac. autora na podstawie: Samova i in. 2008, Schwarc i in. 2000)

W przypadku, gdy na przejściu dla pieszych jest wysepka, musi mieć ona przynajmniej 2.5 m szerokości. Przejście przez wysepkę powinno być równe z poziomem jezdni, a nawierzchnia powinna mieć kontrastową i zróżnicowaną fakturowo nawierzchnię, aby była zauważalna przez osoby z dysfunkcjami wzroku.



[2] Można zastosować fakturę C3 lub linię prowadzącą D2 - patrz Karta Standardów nr 2-4/4.



ODWODNIENIE

Na szerokości przejścia dla pieszych należy prowadzić odwodnienie jezdni w taki sposób, aby nie było możliwości powstawania zastoin wody utrudniających przechodzenie przez jezdnie. W szerokości przejścia nie należy lokalizować kratak ściekowych. Jeżeli kratki kanalizacyjne występują na drogach modernizowanych, należy je ustawić poprzecznie do ruchu pieszego.

PRZYCISKI URUCHAMIAJĄCE SYGNALIZACJĘ

Przycisk uruchamiający sygnalizację świetlną powinien być umieszczony na wysokości 0,9-1,1 metra. Musi być dostępny dla osób poruszających się na wózkach, uwzględniając przy tym również warunki zimowe. Przycisk powinien być zlokalizowany po prawej stronie przejścia w odległości maks. 30 cm od przejścia. Przycisk powinien być wyraźnie wyczuwalny i zaopatrzony w sygnał świetlny. Na specjalnym poziomie dostępności przycisk dodatkowo powinien być wyposażony w sygnał dźwiękowy, ułatwiający jego odnalezienie przez osoby z dysfunkcją wzroku. Na poziomie podstawowym dostępności przycisk może mieć sygnał dźwiękowy, jeżeli uzna się to za konieczne.

Sygnalizacja świetlna na przejściu powinna być wyposażona w system przedłużenia czasu trwania zielonego światła dla pieszych, uruchamiany automatycznie lub ręcznie. Jest to wymagane z uwagi na potrzeby osób starszych i osób niewidomych, którzy potrzebują więcej czasu na pokonanie przejścia dla pieszych. W obszarach śródmiejskich o dużym udziale ruchu pieszego nie należy stosować sygnalizacji wzbudzanej ręcznie. Sygnalizacja powinna być zaprogramowana w sposób umożliwiający przejście przez jezdnię osobom o ograniczonej mobilności.



Ryc. 5.8. Schematy dotykowe przejścia dla pieszych mogą ułatwić wytyczenie kierunku przechodzenia przez jezdnię. Schematy przejść: a) bez wysepki, b,c) z wydzieloną wysepką. (zdj. M. Wysocki)

SYGNALIZACJA DŹWIĘKOWA NA PRZEJŚCIACH DLA PIESZYCH

Według Standardów Dostępności sygnalizację dźwiękową należy instalować na wszystkich przejściach wyposażonych w sygnalizację świetlną.

Sygnaly akustyczne emitowane podczas wyświetlania światła zielonego muszą być generowane z sygnalizatorów akustycznych zamontowanych zgodnie z Dz. U. nr 220 poz. 2181 na wysokości co najmniej 2,2 m..

Sygnaly akustyczne emitowane podczas wyświetlania światła czerwonego powinny być generowane z sygnalizatora akustycznego zamontowanego w puszcze

z przyciskiem wywołującym światło zielone na przejściu przez samego pieszego. Przycisk należy zamontować na wysokości 0,9 - 1,1 od poziomu chodnika, z możliwością uruchomienia go przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim.

Jeżeli na przejściach dla pieszych, pieszy sam wywołuje światło zielone, wówczas sygnalizator emitujący dźwięk z puszek z przyciskiem, musi mieć akustyczne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia chęci przejścia przez jezdnię, w postaci dwóch sygnałów akustycznych oddalonych od siebie z niewielkim odstępem czasu (np.: 200 ms).

W przypadku dużego natężenia ruchu, należy stosować adaptacyjne sygnalizatory akustyczne, które emitują sygnał zależnie od poziomu hałasu otoczenia (wg ISO 23600/2007 - 5 dB powyżej poziomu hałasu). Adaptacyjne sygnalizatory akustyczne należy montować na przejściach dla pieszych usytuowanych w pobliżu budynków mieszkalnych.

Na specjalnym poziomie dostępności zaleca się stosowanie systemów do indywidualnego uruchamiania sygnalizacji dźwiękowej przez pieszych (osoby z dysfunkcjami wzroku) wyposażonych w indywidualne urządzenia uruchamiania sygnalizacji dźwiękowej. Wyżej wymienione urządzenia mogą również służyć do wzbudzania sygnału zielonego na przejściach dla pieszych.

W celu ujednoczenia sygnalizacji na przejściach dla pieszych zaleca się stosowanie następujących sygnałów akustycznych[3]:

1. Podstawowego (światło zielone) - okresowo powtarzające się sygnały złożone o obwiedni czasowej prostokątnej wypełnione falą prostokątną o:

- ✓ częstotliwości podstawowej 880 Hz,
- ✓ czasie trwania nie przekraczającym 20 ms,
- ✓ częstotliwości repetycji 5 Hz (światło zielone ciągle) i 10 Hz (światło zielone pulsujące).

Poziom sygnału podstawowego generowanego z sygnalizatora akustycznego należy dostosować do geometrii przejścia i do hałasu ulicznego. W żadnym punkcie przejścia dla pieszych stosunek sygnału dochodzącego z sygnalizatora akustycznego do hałasu ulicznego nie może być mniejszy niż 20 dB.

2. Pomocniczego (światło czerwone) - okresowo powtarzające się sygnały złożone o obwiedni czasowej prostokątnej wypełnione falą prostokątną:

- ✓ częstotliwości podstawowej 880 Hz,
- ✓ czasie trwania nie przekraczającym 20 ms,
- ✓ częstotliwości repetycji 1 Hz.

Poziom sygnału pomocniczego generowanego z sygnalizatora akustycznego powinien być dostosowany do hałasu ulicznego. W odległości 5 m od sygnalizatora sygnału pomocniczego stosunek sygnału dochodzącego z sygnalizatora akustycznego do hałasu ulicznego nie może być mniejszy niż (20)dB. Poziom stosowanego sygnału należy dostosować do geometrii przejścia oraz poziomu hałasu ulicznego.



**CENTRUM
PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO**

Politechnika Gdańska Wydział Architektury, 80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12, fax. 58 347 13 15

Autor opracowania: dr hab. inż. arch. Marek Wysocki

Warszaty fasilitacyjne: mgr Elżbieta Okroy, mgr Anna Urbańczyk,

Konsultacje: K. Adamska, M. Czapp, A. Dobkowski, O. Donner, M.. Grzesiak, M.. Gumieniuk-Wawrzyniak, K. Karczewska, A. Kolbusz, T. Krzak, U. Kubicka-Formela, L. Kucharek, I. Malinowska-Łubińska, E. Mosica, W. Pożarowski, M.. Rozbicka, K. Sierpińska, R. Studziński, H. Wełnicka, J. Zabieglńska.

[3] Dla Standardów Dostępności dla Miasta Gdyni przyjęto jednolite parametry sygnalizacji dźwiękowej zgodnie Wytyczne do Zarządów Dróg w sprawie sygnalizacji akustycznej na przejściach dla pieszych, Poznań, 2011