



Henryk Lubawy

Ujednolicenie sygnalizacji akustycznej na przejściach dla pieszych

O potrzebie ujednolicenia sygnałów emitowanych przez sygnalizatory zamontowane na przejściach dla pieszych, mam wrażenie, nie muszę nikogo z osób niewidomych i słabowidzących przekonywać. Osoby z dysfunkcją wzroku mają prawo oczekiwać maksymalnego komfortu i bezpieczeństwa w trakcie poruszania się w przestrzeni miejskiej.

Pisałem o tym na łamach Tyfloświata nr 1 (1) 2008 w tekście **“Sygnalizacja na przejściach dla pieszych”**. Przez dwa lata od momentu powstania tego tekstu w ramach szerszego projektu dla Owińsk, zespół akustyków prowadził prace badawcze, które zaowocowały opublikowaniem artykułu **“Propozycja ujednolicenia sygnalizacji akustycznej na przejściach dla pieszych w Polsce”**, Tyfloświat nr 3 (9) 2010. Obowiązujące od dnia 8 października 2015 roku przepisy dotyczące znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego faktycz-

nie wprowadzają wraz z wieloma innymi zmianami w tej dziedzinie ujednolicenie sygnalizacji akustycznej na przejściach dla pieszych. Z pewnością do faktycznego ujednolicenia, takiego, które będzie zauważalne na ulicach Polskich miast, trzeba będzie jeszcze nieco poczekać. Jednak termin dla zarządców dróg został dość precyzyjnie określony. To dzień 30 czerwca 2017 roku. Po tym terminie powinniśmy mieć już całkowite ujednolicenie sygnalizacji akustycznej. Czy jednak tak będzie, pokaże przyszłość.

Rozporządzenie Ministra

Aby nie było wątpliwości, o jaką regulację prawną chodzi, informuję, że przepisem, jaki nas interesuje w kontekście sygnalizacji akustycznej na przejściach dla pieszych, jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Rozporządzenie składa się zaledwie z 3 paragrafów. Paragraf 1. zawiera opis wszystkich zmian, jakie wprowadza we wcześniejszych przepisach. Jest on przedstawiony bardzo technicznym i jednocześnie prawniczym językiem. A wprowadzane zmiany dotyczą naprawdę bardzo wielu rzeczy, z jakimi możemy spotkać się

na drogach. Od malowania pasów na przejściach dla pieszych po sposób oznakowania ścieżek rowerowych i wiele, wiele innych. Jako ciekawostkę, bo rzecz dotyczy również osób z niepełnosprawnościami, warto wspomnieć, że znajdziemy w nim nowy sposób oznakowywania miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych. Miejsce takie ma być od teraz malowane jako niebieski prostokąt o precyzyjnie określonych wymiarach. Nie będę się jednak szerzej tym zajmował, bo interesuje nas przecież sygnalizacja akustyczna. Tych wymiarów i wszelkich wartości liczbowych, rysunków określonych stosowanych kolorów i dźwięków jest w Rozporządzeniu bardzo wiele. Praktycznie cały dokument, czyli kilkadziesiąt stron, napisano precyzyjnym technicznym językiem, bo w istocie są to wytyczne dla techników zajmujących się bezpieczeństwem na drogach. Paragraf 2. Rozporządzenia, do którego jeszcze wrócę, określa, do kiedy zarządcy dróg mają czas na wprowadzenie wszystkich wymaganych zmian. Natomiast ostatni, 3. paragraf to zdawkowa formułka mówiąca, że przepisy wchodzą w życie po 30 dniach od daty ich ogłoszenia. Wynika z tego, że od dnia 8 października 2015 roku możemy oczekiwać zaistnienia wielu wprowadzanych przez Rozporządzenie zmian, w tym w sygnalizacji akustycznej na przejściach dla pieszych.

Przyjrzyjmy się jednak jedynie przepisom, które powinny w najbliższym czasie zwiększyć bezpieczeństwo pieszych niewidomych na drogach. Nie będzie to trudne, bo mimo tego, że całe Rozporządzenie jest przedstawione na 62 stronach w Dzienniku Ustaw interesujące nas sprawy zawarte są raptem w dwóch punktach: 3.3.5.2 „Sygnalizatory akustyczne dla pieszych” oraz 3.3.5.3 „Sygnalizatory wibracyjne” wydrukowanych na stronach 33. i 34. Rozporządzenia. Przetoczę tu treść interesujących nas punktów w sposób dosłowny, wypunktowując poszczególne akapity i postaram się między nimi umieścić własny komentarz, który moim zdaniem powinien pomóc czytelnikowi w lepszym odbiorze treści przepisu. Czytelników którym ta forma nie odpowiada odsyłam oczywiście do oryginalnej treści Rozporządzenia.

Koniec z wielością sygnałów

Zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym, dopuszczone do stosowania są jedynie trzy, bardzo dokładnie określone sygnały akustyczne. Poprzednio obowiązujące przepisy dopuszczały bardzo szeroki zakres częstotliwości stosowanych dźwięków, jak i ich sposoby modulacji. Praktycznie mógł to być każdy dźwięk z bardzo szerokiego zakresu od melodyjki, takiej jakie są stosowane w dzwonekch telefonów komórkowych, aż po śpiew ptaków lub komunikaty słowne. Wszystko to w tej chwili, o ile jeszcze jest użytkowane na przejściach, jest już nielegalne i może być tolerowane jedynie do wspomnianej już granicznej daty 30. czerwca



Zarządcy dróg muszą ujednolicić sygnalizację do 30 czerwca 2017 r.

2017. Obecnie, tak jak już wspominałem, możliwe do zastosowania są jedynie trzy dźwięki. Gdy jednak przyjrzymy się dokładniej przepisowi, okaże się, że tak naprawdę w istocie chodzi o dwa zasadnicze dźwięki różniące się zalecanym zastosowaniem. Pierwszy, który ma przeprowadzać przez jezdnię, oraz drugi, który powinien być stosowany na przejściach przez torowisko. Trzeci sygnał może być stosowany na przejściach przez jezdnię, lecz jedynie w pewnych szczególnych sytuacjach. Najlepiej zacytuję dokładnie przepis, przedstawiając, o jakie dźwięki chodzi. Na początek jednak zobaczmy, do czego zgodnie z pierwszym akapitem przepisu ma służyć sygnalizator akustyczny.

- **Pkt. 3.3.5.2 „Sygnalizatory akustyczne dla pieszych” otrzymuje brzmienie:**
Sygnalizatory akustyczne dla pieszych powinny zapewnić nadawanie sygnałów zezwalających na przechodzenie przez jezdnię lub torowisko tramwajowe wyłącznie podczas nadawania sygnału zielonego dla pieszych, przy czym sygnał dźwiękowy odpowiadający sygnałowi zielonemu ciągłemu powinien różnić się od sygnału dźwiękowego odpowiadającego sygnałowi zielonemu migającemu oraz sygnał dźwiękowy zezwalający na przejście przez jezdnię



Rozporządzenie w sposób bardzo precyzyjny reguluje rodzaj dźwięków używanych w sygnalizatorach akustycznych

powinien być różny od sygnału dźwiękowego zezwalającego na przejście przez torowisko tramwajowe.

Jak widać w pierwszym akapicie interesującego nas fragmentu Rozporządzenia, mamy już dokładnie wyszczególnienie, jeszcze bez wnikania w szczegóły techniczne, jakie dźwięki są zalecane, wyraźne rozróżnienie dwóch dźwięków dla przejścia przez jezdnię i przez torowisko oraz rozróżnienie na dwa dźwięki dla przechodzenia na świetle zielonym ciągłym i migającym. Proszę zwrócić uwagę, że mocnym akcentem jest stwierdzenie, iż dźwięk może być emitowany z sygnalizatora jedynie w trakcie nadawania sygnału zielonego dla pieszych, czyli tego, który zezwala na przejście przez jezdnię. Przypomnijmy, że światło zielone migające jest emitowane pod koniec czasu zezwolenia na przejście jako ostrzeżenie, że za chwilę nie będzie już tej możliwości.

A dalej czytamy:

- *Pomocnicze sygnały dźwiękowe, nadawane podczas sygnału czerwonego, powinny różnić się w zasadniczy sposób od sygnałów będących odpowiednikiem sygnału zielonego ciągłego i migającego.*

Może trochę dziwić, że sygnały mają być emitowane również w trakcie światła czerwonego, które przecież zabrania wchodzenia na jezdnię. Jednak jak widać przepis wyraźnie mówi o tym, że sygnał taki ma być wyraźnie różny od tego emitowanego podczas światła zielonego i jednocześnie nazywa sygnały dla

światła czerwonego sygnałami pomocniczymi. W jaki sposób ma być zrealizowane to rozróżnienie i dlaczego są to sygnały pomocnicze, zobaczymy w dalszej części przepisu.

Dalej czytamy

- *Jeżeli przejście dla pieszych jest rozdzielone pasem dzielącym lub wyspą dzielącą i obsługiwane jest w niezależnych fazach sygnalizacyjnych, sygnały dźwiękowe odpowiadające sygnałowi zielonemu powinny być różne dla każdej części przejścia.*

Jak widać, ustawodawca zamieścił tutaj precyzyjne określenie, w jakich sytuacjach można zastosować wzmiankowany powyżej dodatkowy dźwięk na przejściach dla pieszych. W następnym akapicie przepisu dokładnie opisano wszystkie parametry możliwych do zastosowania dźwięków. Ich analiza wymaga nieco uwagi.

- *Sygnał dźwiękowy stosowany na przejściach dla pieszych powinien być krótkoczasowym okresowo powtarzającym się sygnałem złożonym o obwiedni czasowej prostokątnej wypełnionej falą prostokątną, (fala o przebiegu prostokątnym) i czasie trwania nieprzekraczającym 20 ms. Częstotliwość podstawowa sygnału złożonego (złożenie częstotliwości podstawowej z jej nieparzystymi harmonicznymi) powinna wynosić: na przejściach przez jezdnię – 880 Hz (w wyjątkowych sytuacjach, przy złożonych przejściach z pasami dzielącymi lub wyspami dzielącymi*

można zastosować dźwięk o częstotliwości podstawowej 550 Hz, w celu rozróżnienia poszczególnych części przejścia), a na przejściach przez torowisko tramwajowe – 1580 Hz.

Czytelnikom z pewnością na niewiele zda się taki opis. Tych, którzy chcieliby zapoznać się z dozwolonymi przez Ustawodawcę dźwiękami, odsyłam do strony internetowej o adresie <http://henrykl.home.amu.edu.pl/sygnalizacja-akustyczna/>, gdzie prezentowane są próbki omawianych dźwięków. A wszystkim pozostałym przypomnę, że zostały one wybrane przez akustyków w trakcie badań z udziałem niewidomych, które opisane zostały we wspomnianych, archiwalnych publikacjach Tyfloświata. Co najważniejsze, dane zawarte w tym akapicie Rozporządzenia określają te dźwięki w sposób bardzo precyzyjny i jednoznaczny a zapis ten nie jest przeznaczony dla „przeciętnego Kowalskiego”, lecz, jak już pisałem wcześniej, dla techników, zarządców dróg i konstruktorów urządzeń.

W kolejnym punkcie Rozporządzenia czytamy:

- *Podstawowy sygnał dźwiękowy, równoważny sygnałowi zielonemu ciągłemu, powinien być sygnałem powtarzanym co 200 ms. Podstawowy sygnał dźwiękowy, równoważny sygnałowi zielonemu migającemu, powinien być sygnałem powtarzanym co 100 ms.*

Bardzo nie lubię określenia „klekot bociana”, jakie pojawiało się w różnych wypowiedziach i komentarzach na temat udźwiękowienia sygnalizacji. Nie lubię, bo jest to określenie bardzo mało precyzyjne. Komentując ten fragment przepisu, można je jednak przywołać. Można, gdyż w poprzednim akapicie bardzo dokładnie określono, jaki dźwięk, a raczej dźwięki są dopuszczalne na przejściach dla pieszych. Cytowany powyżej zapis reguluje natomiast powtarzalność tychże sygnałów. Właśnie to powtarzanie dźwięku powoduje efekt „klekotu bociana”. Proszę zwrócić uwagę, że ten „klekot”, czyli w istocie powtarzanie dźwięku, ma być zastosowane dla wszystkich trzech dopuszczonych dźwięków. Daje to w efekcie klekotanie trzech różnych bocianów, jeśli posłużyć się tą parafrazą. I zawsze w sytuacji, gdy zapala się światło zielone migające, czyli za chwilę będzie już czerwone i nie powinniśmy się znajdować na jezdni, ten klekot jest dwa razy szybszy niż w sytuacji, gdy swobodnie mogliśmy przechodzić w trakcie światła zielonego ciągłego.

Precyzyjnie określona głośność sygnałów

Kolejne akapity punktu 3.3.5.2 „Sygnalizatory akustyczne dla pieszych” precyzują, jaka ma być głośność emitowanych dźwięków:



Podczas udźwiękawiania przejść należy zadbać, by sygnał akustyczny słyszalny był z każdego miejsca przejścia

- *Sygnalizator dźwiękowy powinien umożliwiać regulację poziomu głośności nadawanego sygnału dźwiękowego w granicach co najmniej 50–90 dB(A).*

Jest to zalecenie raczej dla producentów, aby wytwarzali odpowiednie sygnalizatory oraz dla zarządców dróg, aby takie sygnalizatory, w których można dokonać tej regulacji, montowali. Po co w sygnalizatorach możliwość regulacji głośności, dowiemy się z następnego akapitu. Jego zapis jest drugą po precyzyjnym zdefiniowaniu dźwięków nowością w przepisie, z której wynikają bardzo ciekawe konsekwencje. Warto się z nim uważnie zapoznać.

- *Poziom sygnału podstawowego powinien być dostosowany do hałasu ulicznego. W żadnym punkcie przejścia dla pieszych stosunek sygnału dźwiękowego nadawanego z sygnalizatora względem poziomu tła akustycznego (hałasu ulicznego) nie może być mniejszy niż (-20) dB. Wskazane jest stosowanie sygnalizatorów adaptacyjnych.*



Urządzenia do wzbudzania światła zielonego wywołują w środowisku wiele kontrowersji

To bardzo istotny dla niewidomych zapis, choć jego zrozumienie może nastręczać nieco kłopotu. Na początek przeanalizujmy dokładnie drugie zdanie „W żadnym punkcie przejścia dla pieszych ... nie może być mniejszy niż ...”. Oznacza dokładnie tyle, że sygnał akustyczny musi być słyszalny w każdym punkcie przejścia! To bardzo ważne, bo wynika z tego, że na przejściu nie powinno być miejsc bez sygnału. Tym samym niewidomy powinien być dzięki temu przeprowadzony przez całą szerokość przejścia bez natrafienia na tzw. „białe plamy akustyczne”. Napisałem to zdanie Rozporządzenia, wypunktowując jego fragmenty, aby przedstawić, jaka jest zasadnicza konstrukcja logiczna tego zdania. Teraz nieco o tych pominiętych fragmentach zapisu. Czytamy o „stosunku sygnału dźwiękowego nadawanego z sygnalizatora względem poziomu tła akustycznego (hałasu ulicznego)”. Stosunek dwóch wielkości fizycznych podaje się w jednostkach zwanych decybelami (dB). Mogą to być naprawdę bardzo różne wielkości, choć decybel zazwyczaj kojarzy się „przeciętnemu Kowalskiemu” z akustyką właśnie. Końcowy fragment zdania, które tak drobiazgowo tu analizuję, podaje dokładnie, jaka wartość liczbową ma być wynikiem porównania dwóch wielkości: sygnału dźwiękowego nadawanego z sygnalizatora i hałasu ulicznego. Podana jest tu wartość (-20) decybeli. Jest rzeczą niezmiernie ważną, aby to było właśnie minus dwadzieścia, a nie dwadzieścia decybeli. Taki błąd, polegający na zapomnieniu o znaku minus, spotkałem niestety w kilku cytowaniach tego przepisu. Nie chcę tu dokładnie wnikać w definicję decybeli, którą czytelnik może znaleźć w podręczniku do fizyki dla szkoły średniej. Powiem tylko tyle, że jeśli stosunek dwóch wielkości wyrażony w decybelach ma wartość dodatnią, to pierwsza z porównywanych wielkości jest większa od drugiej. Natomiast jeśli ten stosunek wyrażony w decybelach ma wartość ujemną, to pierwsza wielkość jest mniejsza od drugiej. Teraz zastanówmy się, jak to jest w naszym przypadku. Pierwszą wielkością jest sygnał akustyczny z sygnalizatora, a drugą hałas uliczny. Z tego, co napisałem o ujemnych wartościach decybeli, wynikałoby, że w naszym przypadku sygnał z sygnalizatora jest mniejszy. Nieco szokujące prawda? Jak to? Chcemy, aby dźwięk na przejściu był dobrze słyszalny dla niewidomych, a jednocześnie dopuszczamy w przepisie, aby był mniejszy niż hałas uliczny? Czy to ma sens? Tak! Ma sens i co więcej wynikają z tego pewne konsekwencje. Mianowicie, gdyby w przepisie widniała wartość plus 20 decybeli, to sygnał z sygnalizatora byłby naprawdę znacząco głośniejszy od hałasu ulicznego. Owszem, byłby słyszalny dla osoby przechodzącej przez przejście, ale jednocześnie niósłby się daleko od ulicy w znaczący sposób przeszkadzając okolicznym mieszkańcom. Mam nadzieję, że czytelnicy Tyfloświata



Poziom głośności sygnalizacji akustycznej powinien być dostosowany do poziomu hałasu ulicznego

zdają sobie sprawę, jakie byłyby tego konsekwencje. Protesty mieszkańców i w efekcie wyłączenie sygnalizacji akustycznej. Natomiast jeśli stosunek tych dwóch wielkości wynosi minus 20, sygnał z sygnalizatora ma mniejszą głośność niż hałas uliczny, ale mimo to jest słyszalny na jego tle. Słyszalny dla osoby na przejściu. Daleko od niego dźwięki z sygnalizatorów powinny być już niesłyszalne na tle hałasu z ulicy. Tu przypomnę wcześniejsze akapity przepisu, w których bardzo dokładnie opisany był dźwięk, jaki ma być stosowany w sygnalizatorach na przejściach. Była tam nie tylko podana jego częstotliwość, ale i bardzo dokładny opis, jak ma być on zbudowany, z jakich fal ma się składać. Właśnie dla tak precyzyjnie określonych dźwięków zachodzi to nieco paradoksalne na pierwszy rzut oka, a raczej ucha, zjawisko kryjące się pod wielkością liczbową minus 20 decybeli. Jest to wielkość graniczna, przy której sygnał będzie jeszcze słyszalny na tle hałasu ulicznego. Gdyby np. stosunek ten wynosił powiedzmy minus 25 decybeli, nie usłyszeliśmy już dźwięków z sygnalizatora. A co w sytuacji, gdy na pewnym przejściu będzie większy hałas niż na innym. Właśnie dlatego podajemy wartość stosunku poziomu sygnału z sygnalizatora do hałasu ulicznego, aby się tym nie przejmować. Głośność sygnału dźwiękowego ma być dostosowana do poziomu hałasu. Mówi zresztą o tym pierwsze zdanie tak dokładnie tu analizowanego akapitu, które brzmi: „*Poziom sygnału podstawowo-*

wego powinien być dostosowany do hałasu ulicznego”. Pojawia się pytanie, co w sytuacji gdy hałas uliczny zmienia się w trakcie dnia, bo jest on przecież zależny od natężenia ruchu pojazdów. Ostatnie, trzecie zdanie tego akapitu podaje rozwiązanie: „Wskazane jest stosowanie sygnalizatorów adaptacyjnych”. Adaptacyjnych, czyli takich, które same dostosowują głośność emitowanego sygnału w zależności od zewnętrznych warunków. Raz jeszcze na koniec omawiania tego akapitu wróć do sensu logicznego zdania „*W żadnym punkcie przejścia dla pieszych ... nie może być mniejszy niż ...*”. Chcę zwrócić uwagę, że sformułowanie „w żadnym” nie jest tym samym co „w każdym”. Gdyby istniał wymóg nagłośnienia przejścia wymaganą wielkością stosunku sygnału do hałasu ulicznego w każdym miejscu przejścia, to było by to niezmiernie trudne, a może nawet niemożliwe do osiągnięcia. Natomiast sformułowanie „w żadnym” wskazuje na to, że tam gdzie słyszalność jest najgorsza nie może ona przekroczyć wartości (-20) dB, a w innych miejscach przejścia może być oczywiście większa. Dobrze jednak, aby nie była na tyle duża, aby wynosiła plus 20 dB, o czym już wspominałem. Jest to o tyle ważne, że spotkałem się już z tłumaczeniem, że tego warunku odpowiedniego nagłośnienia nie da się zrealizować, co wynikało moim zdaniem z niezrozumienia tego zapisu wynikającego z przekonania, że „w każdym” punkcie przejścia ma być zachowana stosowna wartość nagłośnienia.



Zbyt głośne sygnały powodują niezadowolenie mieszkańców, co często prowadzi do wyłączenia sygnalizacji akustycznej

I dalej:

- *Sygnalizatory dźwiękowe umieszcza się po obu stronach jezdni, przy czym sygnały podstawowe muszą być nadawane z urządzeń umieszczonych na wysokości co najmniej 2,20 m nad powierzchnią drogi, natomiast sygnał pomocniczy powinien być nadawany z przycisku. Podstawowy sygnał dźwiękowy powinien być słyszalny w strefie oczekiwania przed jezdnią oraz na przejściu przez jezdnię do co najmniej 2/3 jej szerokości.*

To chyba zrozumiałe, że dźwięk podstawowy ma być emitowany z sygnalizatorów umieszczonych po obu stronach jezdni na odpowiedniej wysokości. Jednocześnie widać, do czego ma służyć dźwięk pomocniczy, skoro ma być emitowany z przycisku. Tak, oczywiście ma pomagać w zlokalizowaniu tego przycisku. Wiem, że w tym miejscu może pojawić się ożywiona dyskusja na temat odnajdowania przez niewidomych przycisków wyzwalających światło zielone. Zdaję sobie sprawę, że nie jest to rozwiązanie idealne. Pewnie można by to zrobić jakoś inaczej. Przepis jednak mówi o emitowaniu z przycisku sygnału pomocniczego. Niestety, przepis tego dokładnie nie precyzuje, który z nich jest istotniejszy. Zdarzyło się bowiem tak, że na kilku przejściach dla pieszych w Poznaniu zainstalowano jedynie sygnały w przyciskach. Emitowały one dźwięk jedynie w trakcie palącego się światła czer-

wonego. Powstał spory konflikt, gdyż jedni czuli się zagrożeni, bo byli wprowadzeni w błąd, a inni akurat świetnie sobie w tej sytuacji radzili, przyzwyczajawszy się do tego dziwnego układu dźwięków. Zdecydowanie jednak powinno być tak, że emitowany powinien być dźwięk podstawowy w trakcie światła zielonego, o czym mówi pierwszy akapit przepisu, a sygnał z przycisku, jak sama nazwa wskazuje, jest jedynie sygnałem pomocniczym. Jeśli jakiegoś sygnału miałoby zabraknąć to z pewnością jedynie tego pomocniczego. Tym bardziej, że przepis wyraźnie mówi o tym, że sygnał podstawowy „*powinien być słyszalny w strefie oczekiwania przed jezdnią oraz na przejściu przez jezdnię do co najmniej 2/3 jej szerokości*”. Ponieważ sygnalizatory mają być zainstalowane po obu stronach jezdni, to wprost z tego wynika, że przechodząc przez jezdnię powinniśmy najpierw słyszeć sygnalizator spod którego ruszamy, następnie powinny być słyszalne dwa, ten za nami i przed nami, aż w końcu, zbliżając się do przeciwległego krawężnika, powinniśmy słyszeć jedynie sygnalizator, w kierunku którego podążamy. Tu przypomnę, że w żadnym miejscu przejścia stosunek sygnału z sygnalizatora do hałasu ulicznego nie może być mniejszy niż (-20) dB. Nie powinno więc być absolutnie miejsc, w których nie będzie słychać sygnalizatorów. Sytuacja idealna! O takiej jednak mówi przepis.

Dalej czytamy:

- *Sygnał pomocniczy powinien być dźwiękiem tego samego rodzaju, co sygnał podstawowy, stosowany na danym przejściu, z tą różnicą, że czas powtarzania sygnału pomocniczego powinien wynosić 1 s, a słyszalność sygnału pomocniczego musi być ograniczona do 4 ± 1 m od źródła dźwięku.*

To druga z metod rozróżnienia sygnału pomocniczego od podstawowego emitowanego z sygnalizatora. Jego powtarzanie, czyli ten przystówiowy „klekot bociana”, ma być bardzo wolne, bo jedynie raz na sekundę i jednocześnie ma być on słyszalny jedynie w odległości trzech do pięciu metrów od źródła jego emisji (od przycisku). Proszę zwrócić uwagę, że „Sygnał pomocniczy powinien być dźwiękiem tego samego rodzaju, co sygnał podstawowy, stosowany na danym przejściu”. Oznacza to, że przyciski na przejściu przez torowisko powinny emitować inny sygnał pomocniczy niż przyciski na przejściach przez jezdnię.

A dalej czytamy

Ostatni akapit punktu 3.3.5.2 wprowadza kolejną nowość w przepisie. Zanim jednak do niego dojdziemy, trafimy na czysto techniczny zapis, istotny raczej dla konstruktorów sygnalizatorów, w brzmieniu:

- *Sygnalizatory dźwiękowe nie mogą występować w postaci dodatkowej komory sygnałowej zblokowanej (połączonej) z sygnalizatorem dla pieszych. Zakończę analizę tej części Rozporządzenia na zapisie:*
- *Zaleca się, aby ostrzegać niepełnosprawnych pieszych o awarii sygnalizacji w postaci stosownego słownego komunikatu: np. „sygnalizacja wyłączona, „sygnalizacja uszkodzona”, „awaria sygnalizacji”.*

To bardzo ciekawe rozwiązanie pomagające w sytuacji uszkodzenia sygnalizacji akustycznej. Szkoda, że zapis brzmi „zaleca się”, a nie w bardziej zdecydowany sposób np. „nakazuje się”. Niestety dotyczy on jedynie sytuacji awaryjnych, a nie wynikających z rozmyślnego wyłączenia poprzednio istniejących sygnalizacji świetlno-akustycznych, wynikającego z wprowadzania „strefy ograniczonego ruchu”, „strefy 30”, co ma miejsce w Poznaniu i jest bardzo uciążliwe dla niewidomych, gdyż skutek takiego działania władz po prostu znikają z przestrzeni miasta sygnalizatory świetlne wraz z dźwiękowymi.

Wibracje jako uzupełnienie sygnałów.

Kolejny punkt Rozporządzenia mówi o rozwiązaniu bardzo istotnym dla osób głuchoniewidomych, jakim jest sygnalizacja wibracyjna. Nie będę tego punktu analizował akapit po akapicie mimo tego, że jest on stosunkowo krótkim zapisem. Mam nadzieję, że czytelnicy po moich poprzednich, być może nieco zbyt dokładnych, komentarzach nie będą mieli trudności w zrozumieniu tego fragmentu przepisu. Pragnę jedynie zwrócić uwagę,

że sygnalizacja wibracyjna jest tu traktowana jedynie „jako system uzupełniający sygnalizację optyczną i dźwiękową”. Uspokoi to z pewnością zarządców dróg, którzy mogli się obawiać, że będą zmuszani wszędzie tam, gdzie instalują sygnalizację świetlno-dźwiękową, wzbogacać ją o wibracyjną, co generowałoby znaczące koszty dodatkowe. Z pewnością nie zadowoli to ludzi, którym to rozwiązanie jest dedykowane. Pozostaje im zabiegać o wyposażanie przejść dla pieszych w urządzenia wibracyjne wszędzie tam, gdzie jest to niezbędne. Pełne brzmienie tego punktu jest następujące.

- *pkt 3.3.5.3 „Sygnalizatory wibracyjne” otrzymuje brzmienie:*

3.3.5.3. Sygnalizatory wibracyjne

Jako system uzupełniający sygnalizację optyczną i dźwiękową można stosować dotykowe sygnalizatory wibracyjne, umieszczone w przyciskach dla pieszych, lub jako urządzenia samoistne, zachowując zasady montażu jak dla przycisków dla pieszych, określone w pkt 3.3.5.1.

Wibracje powinny być wyraźnie wyczuwalne dotykiem po położeniu ręki na obudowie przycisku lub wibratora. Sygnały wibracyjne powinny mieć taki sam czas powtarzania jak sygnały dźwiękowe:

- *podstawowy sygnał wibracyjny zezwalający na przechodzenie i będący odpowiednikiem sygnału zielonego ciągłego – co 200 ms,*
- *sygnał wibracyjny odpowiadający sygnałowi zielonemu migającemu – co 100 ms,*
- *pomocniczy sygnał wibracyjny, informujący o tym, że jest sygnał (światło) czerwony(e) – co 1s.”.*

Kiedy nastąpią te zmiany?

To już wszystko, co dotyczy sygnalizacji dźwiękowej. Osoby z ograniczoną mobilnością, szczególnie te z niepełnosprawnością ruchową często narzekają, że czas palenia się zielonego światła, czyli czas, w jakim mogą przejść przez jezdnię, jest zbyt krótki i nie są w stanie bezpiecznie się przemieszczać. Casy emitowania sygnałów, zarówno zielonego, jak i czerwonego, wynikają z programu działania sygnalizacji na danym przejściu. Jest to zupełnie oddzielne zagadnienie i dlatego nie o tej akurat problematyce nie wspominałem. Pozostaje nam jedynie zastanowić się, kiedy i czy zostaną wprowadzone omówione tu zmiany.

Aby nie było żadnych wątpliwości przytoczę w tym miejscu pełne brzmienie paragrafu 2. Rozporządzenia:

„Znaki i sygnały drogowe niespełniające warunków określonych w § 1: 1) pkt 1 lit. f niniejszego Rozporządzenia w zakresie pkt 6.3.7.2 i 6.3.7.8, 2) pkt 2 lit. d niniejszego Rozporządzenia w zakresie pkt 5.2.4 i 5.2.9.3, 3) pkt 3 lit. a niniejszego Rozporządzenia w zakresie pkt 3.3.5.2 i 3.3.5.3 – zostaną zastąpione znakami i sygnałami drogowymi spełniającymi te warunki w terminie do dnia 30 czerwca 2017 r.”



Rozporządzenie przewiduje specjalny sygnał akustyczny dla przejść przez torowiska

Rozporządzenie weszło w życie w dniu 8 października 2015 roku, więc nietrudno wyliczyć, że zarządcy dróg mają prawie 21 miesięcy na wykonanie niezbędnych zmian w istniejącym systemie sygnalizacji dźwiękowej. Czy jednak czynią cokolwiek? Czy zarezerwowali odpowiednie środki budżetowe na wykonanie odpowiednich prac? W połowie 2016 roku w Poznaniu środowisko osób z niepełnosprawnością wzroku musiało przypomnieć zapisy tego Rozporządzenia, a przede wszystkim graniczny termin włodarzom miasta. Jakoś nie widać prac zmierzających do pełnego ujednolicenia sygnalizacji akustycznej poprzez realizację tych przepisów. Wręcz przeciwnie, tworzy się dodatkowe bariery poprzez całkowite wyłączenie sygnalizacji świetlnej wraz z dźwiękową w ramach uspokajania ruchu poprzez wprowadzanie strefy „tempo 30”. Nie wszystkie sygnalizatory będzie można w prosty sposób dostosować do emisji zalecanych dźwięków. Wiele z nich wymaga wymiany na nowsze. Potrzebne są na to odpowiednie środki oraz zmiana sposobu instalowania i konserwacji urządzeń. Wszystkie przytoczone w Rozporządzeniu wielkości fizyczne są jak najbardziej mierzalne. Niestety „na ucho”, jak to jest robione do tej pory, nie da

się ustawić sygnalizacji tak, aby spełnić choćby warunek o tym, że w żadnym miejscu przejścia stosunek sygnału z sygnalizatora do hałasu ulicznego nie może być mniejszy od (-20) dB. Czy wobec tego ten, jak starałem się wykazać, istotny zapis Rozporządzenia będzie spełniony? Ten i wszystkie pozostałe, bo tylko wtedy, gdy omawiane zapisy zostaną wprowadzone w całości, zadecydują o prawdziwym ujednoliceniu sygnalizacji.

Zdaję sobie sprawę, że nie wszystkie zapisy Rozporządzenia mimo, że wynikają one bezpośrednio z prowadzonych przez akustyków z udziałem osób niewidomych prac badawczych, są idealne. Zwracałem na to uwagę, pisząc choćby o sygnale pomocniczym emitowanym z przycisku. O przycisku wyzwalającym zielone światło na przejściu od czasu do czasu bardzo intensywnie dyskutuje się w środowisku niewidomych. Powstają różne pomysły, jak tę funkcję zmodyfikować. Jak udoskonalić sygnalizację? Sugeruję jednak, aby najpierw skupić się nad dopilnowaniem pełnej realizacji ujednolicenia, które faktycznie zapewnia omawiane tu Rozporządzenie. Obawiam się, że pojawiające się teraz pomysły na jakieś inne udoskonalenia i modyfikacje sygnalizacji mogą ten proces zakłócić.