

PROGI ZWALNIAJĄCE jako element uspokajania ruchu

Progi zwalniające – definicja i rodzaje

Próg zwalniający – jest to środek służący do uspokajania ruchu, przeważnie w postaci poprzecznej wypukłości na jezdni. Jego celem jest ograniczanie prędkości pojazdów poruszających się po drodze, na której został zainstalowany. Skutkiem przejazdu przez próg zwalniający z prędkością powyżej dopuszczalnej skutkuje podbiciem kół samochodu oraz dyskomfort zarówno dla kierowcy, jak i pasażerów, przez co (w założeniu) zmusza do przejazdu przez niego z ograniczoną prędkością, zazwyczaj 20 lub 30 km/h. Materiał służący do wykonania progów to zazwyczaj guma, bądź kostka betonowa. Miejsca, w których na drodze znajdują się progi zwalniające, są oznaczone znakiem A-11a⁴.

Idea progów zwalniających jest nieustannie rozwijana. Cel nakierowany jest przede wszystkim na ograniczanie niedogodności związanych z przejazdem przez próg pojazdów poruszających się po drodze z dozwoloną prędko-

ścią. Poniżej przedstawiono kilka proponowanych rozwiązań:

- próg z zawiasem w środku i zamontowanym amortyzatorem o tak dobranych parametrach by próg spłaszczwał się przy wolnym przejeździe, a pozostawał wypukły przy przejeździe z większą prędkością⁵
- próg ma postać rękawa wypełnionego cieczą, która rozptywa się przy wolnym najeździe pojazdu, a stawia opór przy najeździe z dużą prędkością
- próg ma nawierzchnię elastyczną, która zapada się przy przejeździe ciężkiego pojazdu, np. autobusu, a pozostaje na miejscu podczas przejazdu samochodu osobowego. Dzięki temu ogranicza się wibracje, które powstają podczas przejazdu pojazdów ciężkich przez progi zwalniające i zwiększa się komfort pasażerów komunikacji zbiorowej⁶.

Poza znanymi powszechnie i przedstawionymi powyżej, stosuje się też inne rodzaje progów zwalniających. Do takich nietypowych progów zwalniających zaliczane są:

- *pinezka* – to próg stosowany na skrzyżowaniach, ma postać okrągłej wypukłości na środku skrzyżowania o średnicy tak dobranej, by przejazd przez skrzyżowanie odbywał się częściowo przez próg. Skrzyżowanie z progiem typu *pinezka* jest bardzo podobne do mini ronda, lecz różni się od niego tym, że nie obowiązuje na nim ruch okrężny
- *poduszka* – to także próg stosowany na skrzyżowaniach. Od progów typu *pinezka* różni się kształtem. Próg typu *poduszka* ma kształt prostokątny. W przeciwieństwie do skrzyżowania z wyniesioną powierzchnią, nie obejmuje całej tarczy skrzyżowania, lecz jedynie jej środkowy fragment
- *próg wyspowy* (określany też jako: przyjazny autobusom lub poduszka berlińska) – to próg zwalniający, najczęściej w postaci prostokątnej wypukłości na jezdni, o szerokości takiej, która umożliwi autobusowi przejazd nad progiem (bez wpływu na ruch autobusu), a samochodom osobowym nie, ze względu na ich węższy rozstaw kół⁷.

¹ Dr hab. inż. Jan Targosz – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Katedra Robotyki i Mechatroniki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków.

² Mgr inż. Jacek Wiederek – doktorant Wydziału Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu.

³ Inż. Angelika Kozerska – studentka Wydziału Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu.

⁴ Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3g_zwalniaj%C4%85cy

⁵ Źródło: <http://www.yankodesign.com/2008/12/11/speed-bumps-that-flatten-for-slow-speeds/>

⁶ Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3g_zwalniaj%C4%85cy

⁷ Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3g_zwalniaj%C4%85cy

Wytyczne dotyczące progów zwalniających

Wytyczne dotyczące progów zwalniających zostały szczegółowo opisane w załączniku nr 4 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach*⁸. Zgodnie z założeniami załącznika nr 4, każdorazowo, oprócz przeanalizowania kwestii prawnych dotyczących możliwości zastosowania takiego rozwiązania w danym miejscu na drodze, decyzja o montażu progów zwalniających wymaga również wzięcia pod uwagę pozytywnych oraz negatywnych skutków takiego działania.

Do pozytywnych skutków zalicza się m.in.:

- miejscowe ograniczenie prędkości pojazdów kołowych, w szczególności w rejonach szkół, przedszkoli, placów zabaw i innych miejsc szczególnie uczęszczanych przez dzieci
- niewielki koszt montażu takiego urządzenia i łatwość w jego montażu – zwłaszcza w przypadku progów listwowych
- zmniejszenie natężenia ruchu drogowego, którego częścią w przypadku montażu progów może przenieść się na drogi równoległe, np. na drogi o wyższej kategorii oraz prawie całkowite wyeliminowanie ruchu tranzytowego z danej drogi.

Do negatywnych skutków można zaliczyć m.in.:

- zwiększenie hałasu i drgań w okolicy (punktowe wibra-

cje) – szczególnie uciążliwe dla posesji znajdujących się w bliskości zamontowanego progów. Im większy próg, tym kierowca silniej hamuje, a potem tym silniej przyspiesza. Jedno i drugie generuje wibracje i hałas. Kiedy ruch jest zbyt duży, samochody z hukiem przejeżdżają przez progi. Huk, to już poważny problem. Jest on generowany w szczególności przez pojazdy wjeżdżające na progi zwalniające z pełną prędkością (np. ciężarówki, pojazdy terenowe). Autobusy, które teoretycznie powinny przejeżdżać ponad progami, a faktycznie zawadzają o nie, to kolejny problem – powodują one powstawanie silnych wstrząsów (punktowe wibracje) i hałasu, odczuwalnych w okolicznych zabudowaniach, co skutkuje nawet pękaniem ścian⁹

⁸ Źródło: <http://dziennikustaw.gov.pl/du/2003/s/220/2181>

² Źródło: <https://moto.wp.pl/progi-zwalniajace-powoduja-halas-i-pekanie-scian-6068375469098113a>



Rys. 1. Próg zwalniający

Źródło: <https://www.m-znak.pl/images/progi02.jpg>

- ponadnormatywna emisja spalin pojazdów, które przekraczają próg – przed i tuż po jego przekroczeniu – spaliny, a przede wszystkim pyły. Przyspieszanie co 30 m o 5-10 km/h potrafi nawet trzykrotnie zwiększyć zużycie paliwa, a więc i produkcję spalin. Jeszcze groźniejszy jest pył uwalniany z klocków hamulcowych i opon. Pierwsze składają się z węgla, kleju, ołowiu i miedzi, a drugie głównie z sadzy. Jedne i drugie uwalniają cząstki i włókna o średnicy poniżej jednego mikrona, które z łatwością osadzają się w płucach (jak ocenia prof. Andrzej Wojciechowski z warszawskiego Instytutu Mechaniki Precyzyjnej).¹⁰
- zagrożenie dla rowerzystów którzy przekraczają próg oraz innych kierujących pojazdami jednośladowymi
- konieczność zwalniania pojazdów uprzywilejowanych: pogotowia, straży pożarnej, policji, podczas wykonywania interwencji
- negatywne oddziaływanie na konstrukcję drogi oraz na urządzenia znajdujące się w drodze: sieci wodociągowe, gazowe i kanalizacyjne
- utrudnienia związane z prawidłowym odśnieżaniem jezdni i częste uszkodzenia progów listwowych przy odśnieżaniu
- utrudnienia w prawidłowym odwodnieniu drogi
- częste rozjeżdżanie poboczy i chodników przez kierowców wymijających progi.

Przy ocenie zasadności do montażu progów zwalniających należy zawsze brać pod uwagę fakt, iż ze względu na moc obecnych pojazdów próg pozwala zdyscyplinować kierowców tylko w odległości kilkadziesiątu metrów. Taka odległość jest wystarczająca, aby przeciętnym pojazdem o mocy 100 KM osiągnąć prędkość ok. 50 km/h. Należy pamiętać, że progi przeważnie montuje się na drogach gminnych, które z reguły są gęsto

otoczone budynkami, w związku z czym uciążliwość związana z hałasem, wibracją, drganiem i spalinami może okazać się poważnym problemem. W celu zapobiegania rozjeżdżaniu chodników przez wymijające progi pojazdy powinno się stosować wysokie krawężniki (zgodnie z przepisami krawężniki przy chodnikach, które znajdują się tuż obok jezdni, mają mieć co najmniej 10 cm wysokości). Niszczenie poboczy nie jest łatwym problemem do rozwiązania. Istnieje opcja zastosowania słupków niwelujących ten problem, ale tylko tam gdzie pobocze jest szerokie, ponieważ trzeba zachować skrajnię o szerokości 0,5 m od granicy jezdni do położonej najbliżej niej części słupka – a to wystarczy, aby pobocze było rozjeżdżane¹¹.

Progi zwalniające – pomagają, czy szkodzą?

Przepisy mówią jasno, że progi zwalniające mogą być „tylko w terenie zabudowanym”. Przepisy są jednak notorycznie łamane, jak np. w Nowej Iwicznej. Przejazd przez nią przypomina bieg przez płotki. Podobnie jest w większości podwarszawskich miejscowości i osiedli. Przyglądając się uważniej miejscom, w których stawiane są progi zwalniające, łatwo (znając przepisy) dojść do wniosku, że nie o bezpieczeństwo tu chodzi. Progi mają nie tyle chronić dzieci, ile odstraszać kierowców. Sprawiać, by wybierali inne ulice, a te pocięte progami zwalniającymi zostawili w spokoju. To m.in. tłumaczy nagminnie i rażąco przekroczenie przepisowej wysokości progów. Autorzy artykułu zmierzli kilkanaście progów w Nowej Iwicznej, Raszynie i Piasecznie. Najwyższe, zamiast 10 cm, miały 13-15 cm; bierze się to stąd, że powstawania progów nikt nie kontroluje. Budowane są często „na oko”, z kostki brukowej, przez ekipy w tym zakresie niewykwalifikowane. Warto zauważyć, że 13-15 cm to

niemal tyle, ile wynosi prześwit samochodu osobowego. To oznacza dla niego ryzyko wielu uszkodzeń (miska olejowa, katalizator, czy tłumik) już po jednym uderzeniu, a przy wielu przejazdach – przedwczesne zużycie amortyzatorów, hamulców, drążków i wahaczy.

Biorąc pod uwagę dodatkową emisję spalin, nadmiar progów zwalniających przynosi skutek odwrotny od zamierzonego – zamiast chronić, szkodzą mieszkańcom. Z pomiarów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie wynika, że w powietrzu, którym oddychają jej mieszkańcy, jest 2,5 raza więcej pyłów pochodzących ze ścierających się klocków hamulcowych i opon, niż ze spalin. Pyły te najbardziej zagrażają dzieciom, które z racji niższego wzrostu wdychają ich więcej i zarazem więcej zatrzymują w drobniejszych pęcherzykach płucnych. Według Marka Bujalskiego, zarządy dróg stawiają progi na każdą sugestię mieszkańców chcących „utemperować” kierowców, bądź ograniczyć ruch przy własnej posesji. Stąd tak wiele progów rażąco niezgodnych z normami. Niestety wciąż powstają nowe, bo to najtańszy i najprostszy sposób uspokojenia ruchu. Jednak w oderwaniu od przepisów, obarczony zbyt licznymi wadami. Na Zachodzie od progów się odchodzi. Zamiast nich stosuje się zwężenia dróg lub szykany, które trzeba omijać. Mają podobne zalety, wad znacznie mniej: nie generują tyle wibracji i hałasu, nie narażają zdrowia mieszkańców, kierowców i bezpieczeństwa pasażerów np. karettek pogotowia, nie utrudniają odśnieżania, nie niszczą aut, są bezpieczniejsze dla rowerzystów i motocyklistów. Przykładem jest brytyjska miejscowość Derby, gdzie 146 progów tak się dało mieszkańcom we znaki (wielu zaczęło się skarżyć na bóle kręgosłupa), że wystąpili o ich usunięcie mimo kosztów sięgających 460 000 GBP¹².

¹⁰ Źródło: <http://wyborcza.biz/biznes/1,100896,19653213,trujace-progi-zwalniajace-cierpia-samochody-kierowcy-i-mieszkanicy.html?disableRedirects=true>

¹¹ Źródło: http://www.ek-kom.pl/wp-content/uploads/2015/10/zasady_uspokojania_ruchu-EKKOM.pdf.

¹² Źródło: <http://moto-wiadomosci.pl/temat/moto/nowe+znaki+2013>