

Zasady stosowania dodatkowych pasów ruchu

Projektowanie niwelety dróg wymaga dodatkowych analiz.

Wg Rozporządzenia MTiGM (D.U. nr 43 z 1999 r.)
§ 27. 1. Na wzniesieniach drogi klasy G i dróg wyższych klas, o prędkości projektowej większej niż 60 km/h, można poszerzyć jezdnię, w zależności od potrzeb , o dodatkowe pasy ruchu. 2. Dodatkowy pas ruchu na wzniesieniu powinien być wyznaczony na jezdni drogi zgodnie z warunkami określonymi w przepisach w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
§ 28. 1. Na dwupasowej drodze dwukierunkowej poza terenem zabudowy, o prędkości projektowej większej niż 60 km/h, można poszerzyć jezdnię, w zależności od potrzeb, o dodatkowe pasy umożliwiające wyprzedzanie . 2. Dodatkowy pas ruchu, o którym mowa w ust. 1, powinien być wyznaczony na jezdni drogi zgodnie z warunkami określonymi w przepisach w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
§ 29. 1. Szerokość dodatkowego pasa, o którym mowa w § 27 i 28, powinna być odpowiednia do przeznaczenia oraz sposobu jego użytkowania i nie może być mniejsza niż 3,0 m. 2. Pochylenie podłużne i poprzeczne dodatkowego pasa oraz jego ukształtowanie w planie sytuacyjnym powinny być dostosowane do ukształtowania pasa ruchu, przy którym się on znajduje.

Zgodnie z WPD-1 i WPD-2 dodatkowe pasy ruchu na drogach klasy A, S, GP i G stosuje się na:

- wzniesieniu drogi,
- węzłach, jako pasy wyłączania i włączania,
- skrzyżowaniach,
- drogach jednojezdniowych o niewystarczającej widoczności na wyprzedzanie lub, o nieograniczonej natężeniem ruchu, możliwości wyprzedzania,
- dojazdach do przejść granicznych.

Na wzniesieniu dodatkowy pas ruchu projektuje się na drodze klasy A, S, a także na drodze klasy GP i G (o prędkości projektowej większej od 60 km/h), gdy;

- następuje obniżenie dopuszczalnych parametrów ruchu pojazdów ciężkich,
- na skutek wzniesienia następują istotne zakłócenia ruchu pojazdów,
- efektywność jego budowy potwierdza rachunek ekonomiczny,
- występuje ograniczenie przez pojazdy wolniej jadące możliwości wyprzedzania.

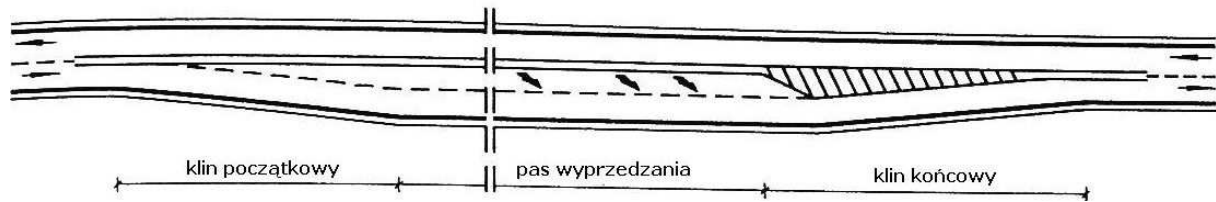
W przypadku dróg klasy GP i G jako orientacyjne kryteria, uzasadniające potrzebę stosowania dodatkowego pasa ruchu na wzniesieniu, można przyjmować:

- spadek średniej prędkości pojazdów ciężkich poniżej 40 km/h,
- zróżnicowanie prędkości pojazdów ciężkich i osobowych o więcej niż 30 km/h.

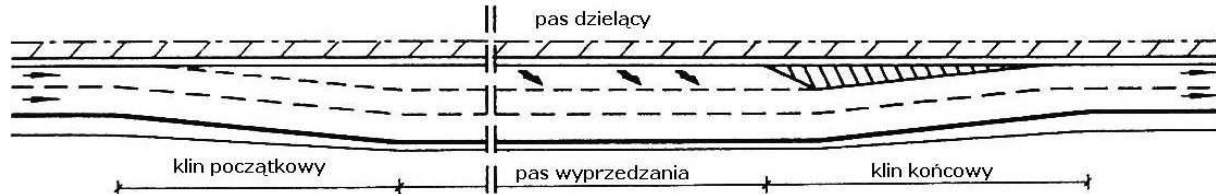
Minimalna długość dodatkowego pasa ruchu wynosi 500 m. Jeżeli odległość między sąsiednimi dodatkowymi pasami ruchu jest mniejsza niż 500 m, to pasy te należy połączyć ze sobą. Jeżeli dodatkowe pasy ruchu projektuje się poza wzniesieniami, tj. w przypadku zapewnienia wymaganego udziału odcinków z możliwością wyprzedzania, to dodatkowe pasy ruchu powinny występować na drogach dwukierunkowych naprzemiennie i zapewniać bezpieczne wyprzedzanie. W tym przypadku długości dodatkowych pasów ruchu powinny mieć długość 800-1000 m.

Schematy konstruowania **dodatkowych pasów ruchu na wzniesieniach** zaproponowane w WPD-2 przedstawia rys. 1.

a) dwupasowa droga dwukierunkowa



b) droga dwujezdniowa



Rys. 1. Dodatkowe pasy na wzniesieniach dróg wg WPD-2

Przedstawiona na rys. 1 zasada konstrukcji dodatkowego pasa ruchu na wzniesieniu, w przeciwieństwie do wcześniej stosowanego pasa ruchu powolnego, preferowała pojazdy ciężkie i pozostawiała je na **zasadniczym pasie ruchu**. Dodatkowy pas ruchu na wzniesieniu miał się stać pasem wyprzedzania i miał być używany przez pojazdy poruszające się prędkiej od pojazdów pozostających na zasadniczym pasie ruchu.

We wprowadzonych w 1999 r. WT § 28 i w przepisach w sprawie znaków i sygnałów drogowych, czyli "Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach", w załączniku nr 2 do D.U. nr 220 z 2003 r. także zaleca się projektowanie dodatkowych pasów ruchu, dodawanych po lewej stronie zasadniczego pasa ruchu, (czyli obowiązujące przepisy także preferują pojazdy ciężkie).

Do oznakowania pionowego początku dodatkowego pasa ruchu stosuje się znaki: na drodze jednokierunkowej D-13a, a na drodze dwukierunkowej D-13b. Znak D-13a ustawia się na jezdni jednokierunkowej w odległości do 100 m przed początkiem dodatkowego pasa ruchu. Dodatkowo zaleca się umieszczanie znaku D-13a z tabliczką T-1a w odległości do 400 m przed początkiem dodatkowego pasa ruchu. Znak D-13b ustawia się na jezdni dwukierunkowej w odległości do 50 m przed początkiem dodatkowego pasa ruchu. Dodatkowo zaleca się umieszczanie znaku D-13a z tabliczką T-1a w odległości do 200 m przed początkiem dodatkowego pasa ruchu.

Dodatkowo na odcinku drogi, na której występują trzy pasy umieszcza się znaki F-15, wskazujące niesymetryczny podział jezdni dla przeciwnych kierunków ruchu.

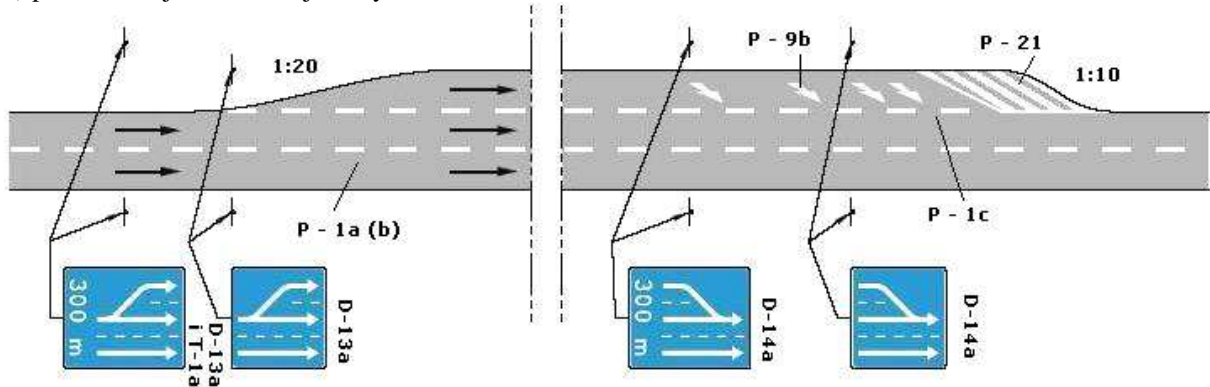
Do oznakowania pionowego końca dodatkowego pasa ruchu stosuje się znaki: na drodze jednokierunkowej D-14a, a na drodze dwukierunkowej D-14b. Znaki D-14a i D-14b ustawia się przed końcem pasa ruchu w odległości:

- 100 – 150 m na drogach o dopuszczalnej prędkości większej niż 60 km/h,
- 50 – 100 m na drogach dopuszczalnej prędkości do 60 km/h.

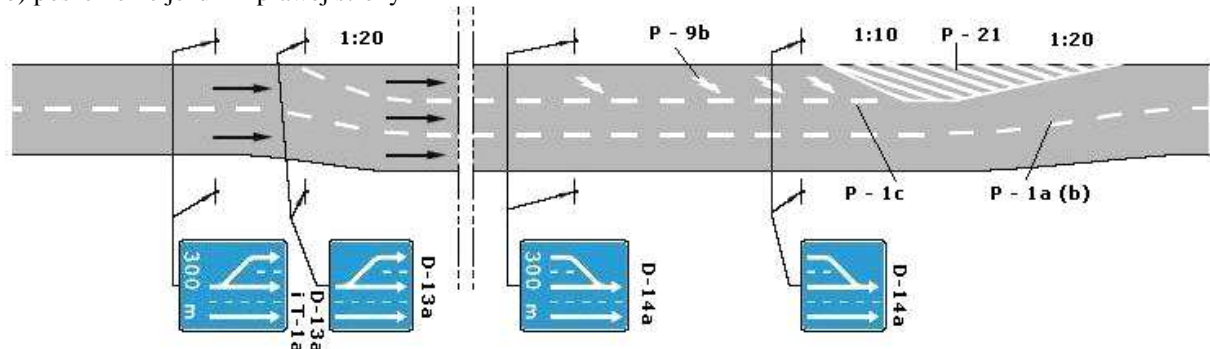
Znaki D-13a, D-13b, D-14a i D-14b powinny mieć wymiary znaków wielkich, (gdy dodatkowy pas projektuje się na autostradzie) lub **dużych (w pozostałych przypadkach)**.

Zasady stosowania oznakowania pionowego i poziomego na dodatkowych pasach ruchu wg obowiązujących przepisów przedstawiono na rys. 2 i 3.

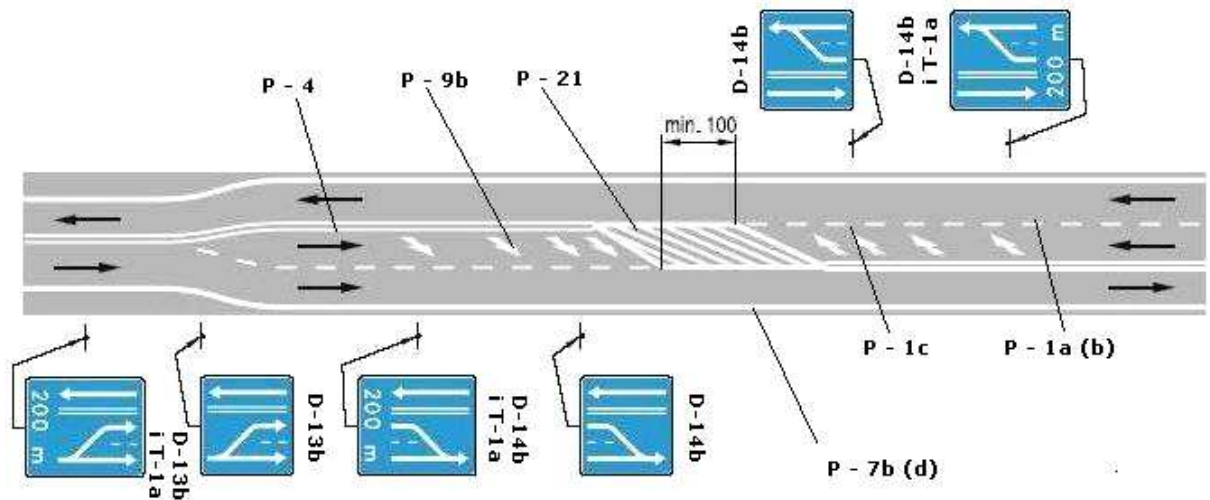
a) poszerzenie jezdni z lewej strony



b) poszerzenie jezdni z prawej strony



Rys. 2. Dodatkowe pasy ruchu na wzniesieniach jezdni jednokierunkowych wg obowiązujących przepisów w sprawie znaków i sygnałów drogowych



Rys. 3. Dodatkowe pasy na wzniesieniach jezdni dwukierunkowych wg obowiązujących przepisów w sprawie znaków i sygnałów drogowych

W przypadkach przedstawionych na rys. 2 i 3, oprócz znaków pionowych stosuje się jeszcze znaki poziome. W przedstawionych przykładach występują następujące znaki poziome: P-1a (b), P-1c, P-4, P-7b, P-9b, P-21. Podstawowe zasady ich stosowania zawarte są w "Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach", w załączniku nr 2 do D.U. nr 220 z 2003 r. Krótkie charakterystyki znaków poziomych zawarte są w oddzielnych plikach.

Na drodze jednojezdniowej klasy A i S oraz na dwupasowej drodze dwukierunkowej klasy GP i G, na której występuje **ograniczenie widoczności na wyprzedzanie**, także można zaprojektować **dotatkowe pasy ruchu**. Stosuje się je, gdy:

- w inny sposób nie można zapewnić wymaganego procentowego udziału odcinków z możliwością wyprzedzania,
- ich wprowadzenie zapewni utrzymanie wymaganego poziomu swobody ruchu.
- potrzebę ich zastosowania potwierdza rachunek ekonomiczny.

Wg Rozporządzenia MTiGM (D.U. nr 43 z 1999 r. § 169)							
1. Jeżeli na to pozwalają warunki miejscowe, na dwupasowej drodze dwukierunkowej o prędkości projektowej 60 km/h i większej, poza terenem zabudowy, powinno się zapewnić udział odcinków z możliwością wyprzedzania, nie mniejszy niż określony w tabeli:							
Prędkość projektowa [km/h]	100	80	70	60			
Udział odcinków z możliwością wyprzedzania [%]	50	35	30	20			
2. Na odcinku drogi jest możliwe wyprzedzanie, jeżeli cel obserwacji znajdujący się nad osią pasa ruchu dla przeciwnego kierunku ruchu na wysokości 1,0 m jest widoczny z punktu obserwacyjnego, zlokalizowanego na wysokości 1,0 m nad osią drugiego pasa ruchu, z odległości nie mniejszej niż określona w tabeli:							
Prędkość miarodajna drogi [(km/h)]	120	110	100	90	80	70	60
Odległość widoczności na wyprzedzanie [m]	700	650	600	550	500	450	400
3. Powinno się dążyć do tego, aby usytuowanie odcinków z możliwością wyprzedzania oraz dodatkowych pasów ruchu umożliwiających wyprzedzanie, o których mowa w § 27 i 28, było dostosowane do potrzeb.							

Dawniej wg starych przepisów na drogach klasy Z, między odcinkami o pochyleniu niwelety ponad 4% i o długości ponad 500 m wskazane było dawanie odcinków spoczynkowych o pochyleniu 1% lub co najwyżej równym połowie zastosowanego maksymalnego pochylenia, lecz nie większego od 3%. Długość odcinka spoczynkowego nie mogła być wówczas mniejsza od 50 m. Przy przebudowie takiej drogi, warto przeanalizować stare zasady i przed proponowanymi zmianami przeanalizować średnie prędkości pojazdów ciężkich.