



STOWARZYSZENIE

www.klir.pl

tborowski@onet.pl

KLUB INŻYNIERII RUCHU

Biuro Zarządu - ul. Kamienna 7
Wysogotowo, 62-081 Przeźmierowo
tel 61 668 17 02; fax 61 668 17 35

INFORMACJA

NR

78

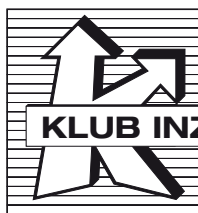
DYMACZEWO k/POZNANIA • czerwiec 2013



Poznań, tor saneczkowy „Malta”.



Poznań Franowo (m.in. pętla tramwajowa).



STOWARZYSZENIE

www.klir.pl

tborowski@onet.pl

KLUB INŻYNIERII RUCHU

Biuro Zarządu - ul. Kamienna 7

Wysogotowo, 62-081 Przeźmierowo

tel 61 668 17 02; fax 61 668 17 35

INFORMACJA

NR **78**

DYMACZEWO k/POZNANIA • czerwiec 2013

DYMACZEWO k/POZNANIA • czerwiec 2013

Spis treści:

1. Czy z „CZERWONĄ KSIĄŻKĄ” może być mniej znaków ?

Anna Grzonkowska, Tomasz Wawrzonek

Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku5

2. Kto każe nam stosować tyle znaków?

Zygmunt Uzdalewicz – SIGMA Warszawa;

Członek Honorowy KLIR25

3. Rola projektanta w organizacji ruchu na drogach

Andrzej Hoffmann

Pracownia Inżynierii Drogowej H-art. w Bydgoszczy.....35

4. Standaryzacja środków poprawy BRD na drogach krajowych województwa wielkopolskiego

Krzysztof Gruszczyński, Michał Krauze

Wydział BRD i Zarządzania Ruchem – GDDKiA O/Poznań.....45

5. Istotne zmiany w organizacji ruchu w Poznaniu w ciągu ostatniego roku

Eugeniusz Bayer

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu97

6. Oznakowanie pionowe

szczególne przypadki – Archiwum KLIR 111

7. Uchwała 1/13 Zarządu KLIR..... 117

8. Seminaria i spotkania S-KLIR..... 119

CZY Z „CZERWONĄ KSIĄŻKĄ” MOŻE BYĆ MNIEJ ZNAKÓW?

Dlaczego „czerwoną książką” straszy się młodych inżynierów ruchu?

>Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach< czyli nic innego tylko słynna w całym środowisku inżynierów ruchu „czerwona książka” jest w opinii większości osób parających się na co dzień zarządzaniem ruchem powodem całego, no może prawie całego, zła jakim dla naszych dróg i ulic jest nadmiar znaków drogowych. „Czerwona książka” pozwala usprawiedliwić każdą ilość znaków jaka się pojawia przy jezdniach. Projektanci projektują pod „czerwoną książkę”, zarządzający ruchem uzgadniają pod „czerwoną książkę”, policjanci i strażnicy miejscy mogą coś lub nie mogą w oparciu o „czerwoną książkę”. Ostatnio nawet kierowcy posługują się „czerwoną książką” jako wykładnią czy znak obowiązuje czy też nie. Zawsze jest szansa, że znak jest zbyt nisko usytuowany, obrócony pod niewłaściwym kątem, czy zbyt oddalony od jezdni niż mówi „czerwona książka”. Aż strach pomyśleć, co by się stało gdyby jej nie było. Sam ten pomysł powoduje uczucie zgrozy i wyobrażenie bezmiaru chaosu jaki wtedy by zapanował. Uff!!! Na szczęście mamy „czerwoną książkę” i bezmiar chaosu przy naszych drogach i ulicach. Dlaczego tak się dzieje? Czy my naprawdę jesteśmy zakładnikami „czerwonej książki”? Czy można nią wszystko usprawiedliwić?

Rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach nie jest dobrym aktem prawnym. Mówiąc bardzo dosadnie jest beznadziejnym aktem prawnym, będąc już takim w momencie powstawania. „Czerwona książka” powstawała w atmosferze niebywałego pośpiechu po wprowadzeniu Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Już sam fakt, że przepisy szczegółowe w postaci 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 umieszczania na drogach powstało po ponad roku, a „czerwona książka” jeszcze później świadczą o braku należytego przygotowania tych zmian. Nic w związku z tym dziwnego, że jakość „czerwonej książki” jest taka, a nie inna. Mówiąc szczerze filozofia tego dokumentu jest niezwykle mocno osadzona w logice zarządzania ruchem z ostatniej dekady XX wieku, gdy gwałtowny wzrost motoryzacji po zmianach ustrojowych wylansował kierunek nastawiony na ułatwianie życia kierowcy nawet jeżeli w konsekwencji prowadziło to do zmarginalizowania roli w ruchu drogowym pieszych i rowerzystów, a jednocześnie ograniczanie zadania prowadzącego pojazd wyłącznie do wypełniania zadań postawionych przez znaki drogowe. Zarządzanie ruchem ukierunkowało się na poprawę komfortu jazdy samochodem. Jak wiadomo nic tak nie męczy w trakcie prowadzenia samochodu jak myślenie i wzięcie współodpowiedzialności za sytuację na drodze. W związku z tym znaków, które to nieprzyjemne uczucie miało redukować pojawiało się coraz więcej, i więcej, i więcej, aż wszyscy uwierzyli, że tak musi być. Z tego przeświadczenia narodziła się „czerwona książka”, która świetnie wpasowywała się w swoją rolę. Projektantom zamiast analizy, czy znak jest potrzebny, czy nie nakazywała przerysowywanie schematów opisanych czy rozrysowanych na kolejnych stronach. Zarządzającym ruchem dawała alibi, które zwalniało z nich całą odpowiedzialność za to co dzieje się na zarządzanych przez nich drogach, bo wystarczyło powiedzieć: „ma być tak jak w czerwonej książce”. Policjantom i strażnikom miejskim w dramatycznie wielu sytuacjach ułatwiła stwierdzenie: „nic nie da się zrobić, bo czerwona książka mówi/nie mówi o tym czy o tamtym, a bez znaku ogólnych przepisów nie da się wyegzekwować”. Jedynie kierowcy mieli frajdę, bo wystarczyło zdzielić z piąchy znak, żeby przed sądem można było się wyklócać, że znak był nieważny, bo stopień odchylenia poziomego tarczy znaku wynosił więcej niż 15°, a nie 5° jak stanowi Rozporządzenie, co oznacza, że był on nieważny (argumentacja z życia wzięta, na szczęście Sąd nie kupił takiego tłumaczenia). I tak w zasadzie jest po dziś dzień.

Dlaczego w Gdańsku nie boimy się „czerwonej książki”?

Czy my jednak prawidłowo czytamy „czerwoną książkę”? Czy tak musi być? Odpowiedź na te pytania na szczęście jest bardzo prosta. Nie tak nie musi być! W przeciwnym razie Gdańsk w ramach prowadzonego przez Zarząd Dróg i Zieleni programu weryfikacji znaków drogowych nie usunąłby ze swoich ulic na przestrzeni ostatnich trzech lat 6 335 znaków (stan na kwiecień 2013 roku). Bliżko 30% wszystkich znaków pionowych w mieście Gdańsku. Odkryło się to oczy-

wiecie w zgodzie z „czerwoną książką” z tą jednak różnicą, że czytano ją nie w taki sposób, żeby udowodnić, że trzeba ustawiać wciąż nowe znaki, ale że można zdjąć wiele takich, które powielają ogólne przepisy Prawa o ruchu drogowym, zabezpieczają przed pseudo zagrożeniem bezpieczeństwa ruchu drogowego, którego wystąpienie jest statystycznie rzadsze niż zniszczenie czy unieczystnienie samego znaku ostrzegającego przed nim. Wszystkie przypadki, gdzie „czerwona książka” pozwala na interpretację, rozpatrywano w duchu rzeczywistego wpływu na ruch i jego bezpieczeństwo, a nie w kierunku typowego podejścia na alibi: „lepiej ustawmy, będzie spokój”. Oczywiście znaki nie tylko się likwiduje. Równolegle do znaków zdjętych zaistniała konieczność ustawienia ok. 1 300 nowych, z czego dużą część stanowiły tabliczki T-22 „nie dotyczy rowerów”.

Czas na konkrety. Pora na przykłady działań jakie Gdańsk podjął, aby zminimalizować znaki drogowe w mieście.

Znaki ostrzegawcze.

Prawdziwe pole do popisu dla likwidatorów znaków drogowych. Chyba w żadnej innej grupie znaków nie można odnieść tak spektakularnych sukcesów jak właśnie w tej. Dlaczego? Bo w naszym kraju znaki ostrzegawcze bardzo dawno przestały ostrzegać, a zaczęły informować. Nic prostszego jak przywrócić im ich pierwotne znaczenie. Wymaga to dużej odwagi ze strony projektantów i zarządzających ruchem, ponieważ to oni muszą odpowiedzialnie wskazać, co stanowi zagrożenie, a co niekoniecznie. Trudne zadanie, ale przecież od tego oni są. Spójrzmy na kilka z nich:

A-7 „...ustęp pierwszeństwa umieszcza się na drodze podporządkowanej przed skrzyżowaniem z drogą z pierwszeństwem. Znak A-7 może być umieszczany także w innych miejscach przecinania się kierunków ruchu, gdzie obowiązek ustąpienia pierwszeństwa wynika z przepisów ustawy – Prawo o ruchu drogowym (wyjazd z obiektów)...”. Warto zwrócić uwagę na podkreślony zwrot. Może to wcale nie znaczy, że musi. Wcale nie oznacza to, że wyjazd z lasu, stacji paliw, garażu podziemnego czy zjazdu trzeba oznakowywać znakiem A-7. Nie trzeba. Kwestia tego oznakowania leży w gestii zarządzającego ruchem na drodze. Warto również pamiętać, że zgodnie z art. 17 Prawa o ruchu drogowym „...Włączanie się do ruchu (...) przy wjeżdżaniu: na drogę z nieruchomości, z obiektu przydrożnego lub dojazdu do takiego obiektu, z drogi niebędącej drogą publiczną oraz ze strefy zamieszkania...”. Jest to oczywiste nawet bez znaku A-7. Dlatego w Gdańsku nie oznakowujemy tymi znakami wyjazdów ze stref ru-



Jedno z dużych polskich miast. Tu nie ma wątpliwości, kto jest podporządkowany.

chu (D-52/53), dróg wewnętrznych (D-46/47), stref zamieszkania (D-40/41) czy wyjazdów z obiektów przydrożnych.

Warto też przyjrzeć się absurdalności bezkrytycznego stosowania przepisu umieszczania znaku po prawej i lewej stronie wlotu jednokierunkowego co mówi „czerwona książka”. Czasem po lewej oznacza jednocześnie po prawej, a nie jest to wcale mniej czytelne.

A-11a „...próg zwalniający umieszcza się przed zastosowanymi na jezdni progami zwalniającymi...”. Warto zacytować jeszcze zapis z Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lica 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych „...Znak B-43, określający dopuszczalną prędkość mniejszą lub równą 30 km/h, oznacza ponadto, że umieszczone w strefie urzędnienia i rozwiązania wymuszające powolną jazdę mogą nie być oznakowane znakami ostrzegawczymi...”. Czapki z głów przed autorem tego zapisu, który pojawił się w Rozporządzeniu w 2002 roku. Oznacza to możliwość likwidacji wszystkich znaków A-11a w strefach TEMPO 30, jak również w strefach zamieszkania. Na czym polega wielkość (nie bójmy się użyć tych słów w tym przypadku) tego zapisu. Jest to jeden ze stosunkowo niewielu punktów, w których pokazuje się specjalny charakter obszarów, gdzie określony powinien zostać priorytet ruchu niechronionych uczestników. Zastanówmy się dla kogo były te znaki? Czy dla tych, którzy jadą 30 km/h? Nie. Oni bez proble-



Samochód przejeżdża przez próg na ul. Startowej

mu przejadą przez próg, albo dostosują swoją prędkość do realnej potrzeby. Te znaki są dla tych, którzy prędkość przekraczają. Oni zostają ostrzeżeni, że w tym konkretnym miejscu muszą zwolnić, a po jego minięciu „hulaj dusza piekła nie ma”, do następnego ostrzeżenia. Niestety ochrona piratów drogowych ciągle jest na porządku dziennym. W każdym bądź razie my w imieniu miasta Gdańsk składamy bardzo serdeczne podziękowania dla autora cytowanych wyżej zapisów Rozporządzenia. Dzięki niemu w Gdańsku żaden próg, szykana czy inna forma fizycznego uspokojenia ruchu w strefach TEMPO 30 nie jest oznakowana znakami ostrzegawczymi.

A-12a,b,c „...stosuje się w celu ostrzeżenia o zbliżaniu się do zwężenia jezdni, które może być niebezpieczne dla kierujących...”. Nie ma co kopiować treści z poprzedniego punktu, ale można byłoby przepisać to słowo w słowo.

A-16 „... przejście dla pieszych umieszcza się przed wyznaczonymi na drodze przejściami dla pieszych w przypadkach, gdy może nie być widoczne odpowiednio wcześniej przez kierujących pojazdami lub ze względów bezpieczeństwa konieczne jest ostrzeżenie o przejściu. Znaki A-16 umieszcza się przed przejściem dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej na drodze, na której prędkość wynosi powyżej 60 km/h, a przy innej prędkości – przed przejściami bez sygnalizacji świetlnej wyznaczonymi pomiędzy skrzyżowaniami...”, a później jest nieścisłe odwołanie do sposobu oznakowania przejść. My natomiast, czytamy

ten zapis w taki sposób, aby ostrzegać tam gdzie jest taka konieczność, a nie informować i skoro wskazuje się, że znak ten powinien stać przed przejściami bez sygnalizacji świetlnej to tam, gdzie jest sygnalizacja świetlna nie jest potrzebny. W związku z tym w Gdańsku w takich miejscach go po prostu nie ma.

A-21 „... tramwaj stosuje się jeżeli tory tramwajowe przecinają drogę w takim miejscu lub w taki sposób, że kierujący pojazdami mogą nie zorientować się dostatecznie wcześniej o istnieniu torów lub o ich przebiegu...”. Prawdę mówiąc to w Polsce zawsze tory tramwajowe przecinają drogę w takim miejscu lub w taki sposób, że kierujący pojazdami mogą nie zorientować się dostatecznie wcześniej o ich istnieniu. Trudno znaleźć przykład, żeby jakkolwiek przejazd tramwajowy nie był oznakowany. W Gdańsku trafił się nawet pan projektant, który postanowił ustawić znaki A-21 przy każdym wyjeździe z posesji na jednej z ulic, gdzie następowało przecięcie tych zjazdów z torowiskiem. Trudno było owego projektanta przekonać, że o czym jak o czym, ale o tym, że mieszka się w sąsiedztwie torowiska tramwajowego można się przekonać bez problemu bez znaków drogowych. Wygrał autorytet organu zarządzającego ruchem wyrażający się słowami „uzgadnia się negatywnie”. Niestety czasem inaczej się nie da.

A-29 „...sygnały świetlne stosuje się w przypadkach, gdy ruch kierowany jest za pomocą sygnalizacji świetlnej w miejscu, w którym kierujący może się tego nie spodziewać...”. Jeden z najbardziej frapujących znaków na naszych ulicach. Patrząc na liczbę ustawionych tego typu znaków czasem wydaje się, że sygnalizacja świetlna jest to ostatnia rzecz jakiej można się spodziewać w dużym mieście. Zresztą znak ten charakteryzuje się również tym fenomenem, że zdarzają się wcale nie rzadkie sytuacje, że obiekt, którego ostrzeżenie dotyczy jest dużo wcześniej widoczny niż samo ostrzeżenie. Dlatego też znaki A-29 w Gdańsku to prawdziwa rzadkość.

Znaki zakazu

Zakazywanie to jedna z podstawowych czynności w zarządzaniu ruchem. Choć oczywiście nie wszyscy kierowcy lubią zakazy. Ale zakazywanie to też jedno z najbardziej odpowiedzialnych działań w kształtowaniu ruchu drogowego. Zakazywanie powinno być podparte analizą potrzeby wprowadzania zakazu. Mechaniczna decyzja typu „wprowadźmy zakaz, lepiej żeby był niż miałoby go nie być” czyli typowe działanie na alibi, ma konsekwencje daleko dalej sięgające niż tylko w otoczeniu danego zakazu. Jego konsekwencjami jest utrata zaufania do znaku drogowego i do zarządzającego ruchem. Warto o tym

pamiętać, bo w jednym miejscu ten brak wiary w znak drogowy może nie mieć przykrych następstw, ale w innym brak zaufania może doprowadzić do tragedii. Gdzie można poszukać ograniczeń w grupie znaków zakazu.

B-5 „...zakaz wjazdu samochodów ciężarowych stosuje się w celu wyeliminowania ruchu samochodów ciężarowych (...). Znak B-5 stosuje się przede wszystkim na drogach na których występuje duże natężenie ruchu lub występują trudne warunki drogowe (...). Ponadto znak ten może być zastosowany, gdy występuje potrzeba wyeliminowania ruchu wszelkich pojazdów ciężarowych z zabytkowych czy reprezentacyjnych dzielnic...”. Warto dodać, że kluczową sprawą jest to, czy zainteresowanie takim ruchem w ogóle występuje i w związku z tym należy go wyeliminować. W innym przypadku dochodzi do wcale nie tak sporadycznych przypadków, że pod znakiem B-5 zlokalizowanym



Jedna z podgdańskich dróg powiatowych. Od czasu wykonania zdjęcia dostawiono jeszcze dwie tabliczki

na lokalnej ulicy umieszcza się tabliczki „nie dotyczy służb komunalnych, mieszkańców i zaopatrzenia”. Rodzi się pytanie, kto jeszcze miałby na tą ulicę wjeżdżać? W Gdańsku wszelkie tego typu zmiany organizacji poprzedzamy analizą skutków i najczęściej wychodzi z niej, że znak taki można zdjąć. Podobnie jak to, że w przypadku pojawienia się budowy i związanego z tym ruchu znak taki może pojawić się ponownie np. w celu wyegzekwowania na wykonawcy prac poniesienia kosztów naprawy dróg wynikających z użytkowania jej przez pojazdy budowy. Te same zasady dotyczą również innych podobnych zakazów np.: zakazu wjazdów pojazdów zaprzęgowych, czy ciągników rolniczych.

B-9 „... zakaz wjazdu rowerów stosuje się w celu wyeliminowania ruchu tych pojazdów z dróg o dużym natężeniu ruchu lub dużej dopuszczalnej prędkości stanowiącej niebezpieczeństwo dla jadących rowerem. (...) Ponadto znak B-9 stosuje się na drogach, w obrębie których lub w pobliżu których wyznaczono drogę dla rowerów, a znak nakazujący korzystanie z tej drogi może nie być widoczny dla kierujących rowerami”. No właśnie, może nie być widoczny. Czasem można odnieść wrażenie, że najsłabszym organem u rowerzystów jest wzrok. Inaczej trudno byłoby zrozumieć liczby znaków B-9 towarzyszących sąsiadującej z nimi drodze rowerowej. W Gdańsku znak B-9 umieszczony jest tylko na ulicach dwujezdniowych o podwyższonej prędkości przy jezdni na kierunku przy którym nie ma ciągu przeznaczanego dla rowerzystów.

B-21, B-22 „... zakaz skręcania w lewo/prawo stosuje się w celu zabronienia skręcania pojazdów na najbliższym skrzyżowaniu..” i następnie są opisane powody, dla których skręt ten należy wyeliminować. Trzeba zaznaczyć, że żadnym z tych powodów nie jest umieszczenie na wlocie znaku B-2. W trakcie prowadzonej przez nas weryfikacji oznakowania był to jeden z istotniejszych punktów poszukiwania „oszczędności” w liczbie znaków. Przede wszystkim w strefach TEMPO 30. Przy tej prędkości konieczność wcześniejszego poinformowania kierowcy o braku możliwości skrętu ma znaczenie drugorzędne. Dlatego zniknęło bardzo dużo znaków B-21 i B-22 z ulic na osiedlach mieszkaniowych, w strefach skrzyżowań równorzędnych itp. Pozostały tylko tam, gdzie faktycznie znak B-2 na wlocie na skrzyżowanie jest widoczny w ostatniej chwili i to też w sytuacji jeżeli problemu nie rozwiązywało zastąpienie go znakiem panoramicznym.

B-25 „... zakaz wyprzedzania stosuje się w celu zabronienia wyprzedzania pojazdami silnikowymi innych pojazdów silnikowych wielośladowych, jeżeli wykonanie tego manewru stwarza zagrożenie bezpieczeństwa ruchu, w szczególności: na wąskich jezdniach, na stromych wzniesieniach (...)”. Szczególnie interesujący jest ten pierwszy powód. „Wąska jezdnia” nie jest zdefiniowana żadnymi przepisami. W związku z powyższym patrząc na znaki przydrożne odnosi się wrażenie, że za wąską jezdnię zarządzający ruchem uważają również te odcinki, gdzie wyprzedzić się nie da z czysto fizycznego powodu, bo jezdnia jest zbyt wąska, aby mogły jechać obok siebie dwa pojazdy. W gdańskim projekcie przy założeniu bardzo dużo tego typu ograniczeń została zlikwidowana, właśnie na odcinkach, gdzie możliwość wyprzedzania jest zredukowana niemal do zera (odcinki z azylami dla pieszych, z zawężonymi odcinkami jezdni, w strefie TEMPO 30 itp.). Mówiąc prawdę niewiele to zmieniło, bo jak nikt tam nie wyprzedzał, tak teraz również tego nie robi. Siły znaku nie można przeceniać.



Typowe oznakowanie Głównego Ciągu w Trójmieście. Po lewej Gdańsk (wyłącznie D-3), po prawej Gdynia.

B-26 „... zakaz wyprzedzania przez pojazdy ciężarowe stosuje się w celu zabronienia wyprzedzania samochodami ciężarowymi (...) innych pojazdów wielośladowych, jeżeli wykonywanie tego manewru stwarza zagrożenie bezpieczeństwa ruchu, w szczególności: na wąskich jezdniach, na stromych wzniesieniach lub spadkach, przy dużym natężeniu ruchu i znacznym udziale samochodów ciężarowych. Ponadto znak B-26 może być stosowany (...) np. zachodzi potrzeba utrzymania samochodów ciężarowych na prawym pasie ruchu...”. Piękna definicja, która w praktyce oznacza, że w miastach przy prędkości dopuszczalnej 50/60 km/h natężenie ruchu w zasadzie zawsze mamy duże (z odczuciem subiektywnym trudno polemizować), 10 samochodów ciężarowych na godzinę w tym 1 ciągnik siodłowy z przyczepą to już znaczny udział samochodów ciężarowych (a kto powiedział, że nie), a potrzeba ich utrzymania na prawym pasie jest podstawowym obowiązkiem zarządzającego ruchem nawet jeżeli ciężarówki są akurat zainteresowane skrętem w lewo. W Gdańsku trochę kontrowersji wzbudziła likwidacja zakazu wyprzedzania przez samochody ciężarowe na Al. Grunwaldzkiej i Al. Zwycięstwa, czyli głównym ciągu komunikacyjnym miasta. Po dwóch latach funkcjonowania tej organizacji ruchu można śmiało stwierdzić, że nie miało to żadnego znaczenia dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. Trudno nie oprzeć się wrażeniu, że kierowcy ciężarówek są jednymi z bardziej zdyscyplinowanych kierowców na ulicach. Bez żadnych zbędnych zakazów sami trzymają się prawego pasa i chyba stopień przestrzegających limity prędkości jest wśród nich największy. Ograniczeniu ruchu w naturalny sposób sprzyjało rozbudowa infrastruktury alternatywnej dla ciągu głównego i wprowadzenie w Sopocie zakazu wjazdu pojazdów najcięższych.



Jedno z miast w północnej Polsce. Nic nie budzi takiej wątpliwości jak geometria ronda.

B-33,... ograniczenie prędkości powinien być umieszczony tylko w tych przypadkach, gdy warunki drogowe, otoczenie drogi lub zastosowane oznakowanie ostrzegawcze i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego mogą w niedostateczny sposób wskazywać kierującym na konieczność zmniejszenia prędkości. (...) Nie stosuje się znaków B-33, jeżeli kierujący w jednoznaczny, niebudzący wątpliwości sposób może ocenić geometrię drogi oraz jej stan techniczny." Tutaj pole do popisu dla decydentów od organizacji ruchu jest wprost nieograniczone. Słowo „tylko” otrzymuje znaczenie drugo, a może nawet trzeciorzędne, bo przecież nietrudno udowodnić, że geometria drogi w postaci „ronda” może wprost zakręcić w głowie kierowcy. Przykład ograniczenia prędkości na odcinku ulicy przed rondem, które widać wcześniej niż stojące przed nim oznakowanie to nie żart. Takie rozwiązania można spotkać na naszych ulicach. Czy można w związku z tym się dziwić, że znak B-33 spotyka się w różnych najbardziej absurdalnych sytuacjach, gdzie kierowcy najtrudniej zorientować się po co ten znak stoi. Trudno w takiej sytuacji uzyskać efekt zaufania kierowcy do znaku drogowego. Takie ambitne zadanie postawiliśmy sobie w Gdańsku. Kierowca musi odzyskać zaufanie do znaku drogowego. Znak B-33 powinien pojawiać się tylko w wyjątkowych sytuacjach, a nie być standardem. Dlatego liczba znaków B-33 w Gdańsku uległa drastycznej redukcji. Usunięte zostały wszystkie ogra-

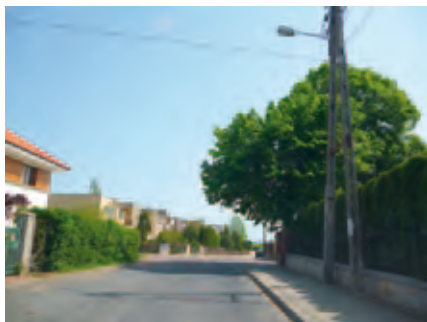
niczenia do 50 km/h, bardzo niewiele zostało również ograniczeń do 40 km/h. Wszędzie tam, gdzie chcemy, aby prędkość była niska i dostosowana do charakteru zagospodarowania jej otoczenia pojawiły się strefy TEMPO 30. Zmieniono również podejście do nowych projektów. W dużo większym stopniu wymagamy tworzenia rozwiązań, które w naturalny sposób będą ograniczać prędkość (węższe pasy ruchu, sposób zagospodarowania pasa drogowego, skrzyżowania równorzędne itp.) niż znak B-33.

B-35 „... zakaz postoju stosuje się w miejscach, w których występuje konieczność ograniczenia postoju na drodze. (...) Znak B-35 stosuje się także w miejscach, w których (...) należy umożliwić krótkotrwale unieruchomienie pojazdu w celu zabrania lub wysadzenia pasażera...” Znak ten jak przyznają służby porządkowe nie ma praktycznej mocy egzekucji. Zakaz postoju określony limitem czasowym w naszych uwarunkowaniach prawnych jest tak naprawdę znakiem nieegzekwowalnym. Trudno wyobrazić sobie, żeby policjant lub strażnik miejski stali przy każdym pojeździe 1,3, 5 czy 15 minut jak to najczęściej określa się na znaku. W związku z tym wcale nie mała liczba tych znaków „zaśmieca” nasze ulice bez praktycznego przełożenia na kwestie porządku i pośrednio także bezpieczeństwa. Dlatego też staramy się wyeliminować tego typu znaki z gdańskich ulic. Jeżeli jest to niezbędne są one zastępowane znakami B-36, ale najczęściej po prostu likwidowane.

B-36 „... zakaz zatrzymywania się stosuje się w celu wyeliminowania zatrzymania się na tych odcinkach drogi na których nawet chwilowe unieruchomienie pojazdu może spowodować pogorszenie płynności ruchu, zmniejszenie przepustowości i wzrost zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz w pobliżu obiektów specjalnych ...” Definicja znaku B-36 to chyba największy niewypał „czerwonej książki”. Nie czepiając się już sformułowania o zmniejszonej przepustowości, tak jakby to jedynie przepustowość była wykładnią warunków ruchu, a czytając literalnie tylko tą część to należałoby wszędzie postawić znaki B-36 to najbardziej atrakcyjnym zdaniem w opisie znaku B-36 jest „znak B-36 jako bardzo uciążliwy dla kierujących powinien być umieszczany jedynie w niezbędnych uzasadnionych warunkami ruchu przypadkach”. O ile nie sposób zgodzić się z wnioskiem to zwraca uwagę jego uzasadnienie: „jako bardzo uciążliwy dla kierujących”. Trudno nie zrozumieć tego zapisu inaczej niż to, że ograniczenie parkowania jest gorszym problemem w ruchu drogowym, niż parkujące samochody utrudniające ruch pieszy, rowerowy czy ruch innych pojazdów. W Gdańsku w zakresie znaku B-36 oparliśmy się o dwie zasady, jak sądzimy, stojące w hierarchii ponad „czerwoną książką”. Pierwsza, oczywista, Prawo o Ruchu

Drogowym i ogólne przepisy dotyczące parkowania. Artykuły 46,47 i 49 bardzo jednoznacznie określają zasady zatrzymywania pojazdów. W związku z powyższym nie uznajemy za zasadne dublowanie tych przepisów znakami drogowymi. Kolejną zasadę można by określić po prostu zdrowym rozsądkiem. Nie stosujemy znaków B-36 tam, gdzie ryzyko zatrzymania pojazdu jest zbyt duże, aby kierujący odważył się je podjąć, albo tam, gdzie po prostu nie ma żadnego uzasadnienia, aby kierowca chciał się zatrzymać. Dlatego np. na Ciągu Głównym w Gdańsku znaków B-36 nie ma.

B-43 – strefa ograniczonej prędkości – Jeden z nielicznych znaków, których liczba gwałtownie wzrosła w Gdańsku w ostatnich latach. Coś przed czym bardzo silnie broni się wiele polskich miast w mieście nad Motławą przeżywa swój rozkwit. W tej chwili ok. 35% długości sieci ulicznej Gdańska objęta jest strefą TEMPO 30. Docelowo planuje się, aby objęła ona nie tylko większość ulic lokalnych i dojazdowych, ale również fragmenty ulic zbiorczych na tych odcinkach, gdzie jest intensywny ruch pieszzy. Dotyczy to przede wszystkim obszarów o charakterze mieszkaniowych, szczególnie w sąsiedztwach szkół, sklepów, kościołów czy innych punktów generujących ruch pieszzy. Warto jednak dodać, że znakowi B-43, który należy do grupy znaków zakazu w Gdańsku staramy się nadać trochę szerszy wymiar. Dążymy do tego, aby mówił on nie tylko o tym, że trzeba ograniczyć prędkość do 30 km/h, ale również aby wskazywać o specyfice obszaru do którego się wjeżdża. Obszar ten charakteryzuje się przede wszystkim zmianą priorytetu znaczenia w ruchu poszczególnych jego użytkowników. Na pierwszy plan wysuwa się ruch pieszzy i rowerowy. Komunikacja samochodowa zostaje zepchnięta na kolejne miejsca. Staramy się osiągnąć to w ten sposób, że strefie TEMPO 30 towarzyszą obszary, gdzie wszystkie skrzyżowania są równorzędnymi, fizyczne elementy ograniczające prędkość (występujące przede wszystkim na ulicach zbiorczych lub pozbawionych skrzyżowań) nie są oznakowane znakami ostrzegawczymi, dopuszcza się ruch rowerowy „pod prąd” bez wyznaczania kontrapasów rowerowych, a liczba przejść dla pieszych jest ograniczana, aby nie kanalizować ruchu pieszego.



Ul. Pana Tadeusza i ul. Wojskiego - główne ulice Osiedla Wzgórze Mickiewicza w Gdańsku. W ramach wprowadzenia strefy TEMPO 30 usunięto tu ponad 200 znaków (przede wszystkim D-1, A-7, A-11a z B-33 oraz D-6)

Znaki nakazu

Z nakazywaniem jest tak jak z zakazywaniem. Musi być stosowane z umiarem. Wtedy nakaz będzie realną odpowiedzią na potrzeby zarządzania ruchem. Podobnie jak w znakach zakazu warto uzmysłowić sobie, że dublowanie znaków C-1 i C-2, C-3 i C-4 czy inne kombinacje, które przez lata królowały na naszych ulicach nie spowodowało wzrostu bezpieczeństwa. Może w związku z tym również na tego typu przykładzie przyjąć, że to wcale nie liczba znaków jest rozwiązaniem na zwiększenie bezpieczeństwa na naszych ulicach. W tym typie znaków zwrócić należy szczególnie na C-13 i C-16, które wraz z rozwojem ruchu rowerowego oraz nowemu spojrzeniu na ruch pieszy wymagają szczególnej „opieki” ze strony zarządzających ruchem, aby nie zdeprecjonować ich tak jak się to stało np. ze znakiem D-6.

C-13 „...droga dla rowerów stosuje się w celu wyeliminowania z drogi innych niż rowery pojazdów. Znak ten umieszcza się bezpośrednio przy wjeździe na drogę dla rowerów...”. Czasem wydaje się, że droga rowerowa składa się z kilkunastu kilkudziesięciometrowych odcinków. Co zjazd to nowy znak C-13 lub któraś z kombinacji znaku C-13/C-16. Czy to oznacza, że na zjeździe nie ma drogi rowerowej? Tak mogłoby się wydawać. Podobnie na skrzyżowaniu. Jeżeli tylko droga rowerowa zmienia swoje położenie względem chodnika następują zmiany C-13/C-16 zaraz potem C-16/C-13, by chwilę później wrócić do układu pierwotnego. Nie ma możliwości wyznaczyć każdej zmiany układu, nie tworząc galimatiasu, który nie będzie rozpoznawalny ani dla jednej, ani dla drugiej grupy użytkowników drogi. Dlatego tak ważne jest realizowanie dróg rowerowych w standardzie pozwalającym na łatwość ich rozpoznania. Również ich przebieg powinien być łatwo definiowalny i można to uzyskać w większym stopniu poprzez oznakowanie poziome, a nie znaki pionowe. Między innymi z tego powodu znaki C-13 i C-13/C-16 w Gdańsku stosujemy tylko za skrzyżowaniami, a i tak tylko wtedy, gdy na skrzyżowaniu nie jest zachowania ciągłość drogi rowerowej.

Znaki informacyjne

Znaki informacyjne to również jedna z bolączek otoczenia naszych ulic. Chodzi tu zarówno o znaki, które można by nazwać komercyjnymi: restauracja, hotel, kawiarnia, myjnia, wulkanizacja, czy nawet stacja paliw, ale również te bardzo ważne w systemie zarządzania ruchem. Wśród tych pierwszych można znaleźć prawdziwe ewenementy. W jednym w trójmiejskich miast jest hotel z 16 pokojami do której znaki D-28/D-29 prowadzą z ponad 1 km i można doliczyć się ich ok. 20. W Gdańsku ten temat został częściowo rozwiązany przez wprowadzenie informacji o hotelach do systemu informacji miejskiej, ale nie zmienia to sytuacji, że wciąż jest bardzo dużo znaków D-18, D-26 czy innych, które pojawiają się często bez wiedzy Zarządu Dróg i Zieleni. Czasem walka z nimi przypomina walkę z wiatrakami. Jeszcze poważniejsza sprawa jest ze znakami typu D-1 czy D-6, które mają pierwszorzędne znaczenie dla kwestii organizacji ruchu i jego bezpieczeństwa. Niestety doprowadzono do sytuacji, że znaki te spowszedniały i w tej chwili ograniczanie np. znaków D-6 to walka o przywrócenie ich roli w systemie zarządzania ruchem.

D-1 „... znaki D-1 umieszcza się na początku trasy, której nadano pierwszeństwo w obszarze zabudowanym (...). Jako zasadę należy przyjąć powtarzanie przed każdym skrzyżowaniem wzdłuż trasy z pierwszeństwem znaków D-1



Gdzieś w Polsce. Żeby było ciekawiej to ulica na zdjęciu znajduje się w strefie zamieszkania.

o zmniejszonych wymiarach; można ich nie powtarzać jeżeli odległość między skrzyżowaniami jest nie większa niż 50 m...”. No właśnie, czyli można ograniczyć choć trochę liczbę znaków D-1 (szkoda, że tak mało), a więc w Gdańsku z tego korzystamy.

D-6 „... przejście dla pieszych stosuje się w celu oznaczenia miejsca przeznaczonego do przechodzenia pieszych w poprzek drogi. (...) Potrzebę wyznaczenia przejścia dla pieszych oraz jego lokalizację należy (...) szczegółowo przeanalizować i dokonać wyboru, stosując poniższe zasady: (...) przejścia w miastach należy wyznaczać w zasadzie tylko przez ulice układu podstawowego uznane za trasy z pierwszeństwem, przez pozostałe ulice dopuszcza się wyznaczenie przejść w rejonach szkół i innych obiektów (...), gdzie występuje duża koncentracja ruchu pieszych...”. Czytając treść tego zapisu wydaje się on bardzo rozsądny ukierunkowany na to by znak D-6 nie spowszedniał. Dlaczego więc tych znaków jest tak dużo, a przejścia już dawno przestały być wyróżnikiem miejsca, gdzie ruch pieszcy powinien być rzeczywiście wyeksponowany? Odpowiedzi można poszukać w dwóch kierunkach. Albo faktycznie w miastach dominuje układ podstawowy czasem obejmujący nawet ulice klasy L i D, albo zarządzający ruchem znaleźli inny zapis, który uzasadnia tak wielką liczbę przejść dla pieszych w miastach. Może to jest ten „...lokalizując przejścia



Ul. Piwna (Główne Miasto) – tu było kiedyś przejście dla Piesznych. B-35 czeka na usunięcie.

na skrzyżowaniach, należy wyznaczać je na wszystkich jezdniach, w poprzek których dopuszczone zostało przekroczenie jezdni; w sytuacjach wynikających z warunków ruchu można wyznaczyć przejścia nie na wszystkich wlotach...". Co ciekawe w rysunku, który stanowi odniesienie do tego zapisu mówi się, że o prędkości dopuszczalnej ≤ 60 km/h. Mając tego typu zapisy w przepisach to od zarządzającego ruchem zależy czy będzie na siłę przypisywał ten ostatni zapis do miasta mimo, że jest inny z którego można z powodzeniem korzystać. Uważamy, że wyrazem bezradności zarządzających ruchem (nie wyłączając póki co Gdańska) jest umieszczanie znaków D-6 na tablicach fluorescencyjnych. Trudno nie odnieść wrażenia, że w wielkiej liczbie przejść dla pieszych część jest taka, gdzie zakłada się, że mogą one być „drugiej kategorii” i dlatego trzeba wyeksponować te najważniejsze. W Gdańsku bardzo jednoznacznie postawiliśmy na interpretację mającą nie tyle ograniczenie liczby znaków, ale spowodowanie, aby znaki D-6, które pozostały rzeczywiście wskazywały miejsca, które wymagają szczególnego zwrócenia uwagi kierowcy. Jednocześnie uważamy, że nie powinno się kanalizować ruchu pieszego na znacznych obszarach miasta wyłącznie do przejść dla pieszych. Dlatego też przejścia dla pieszych zniknęły na bardzo wielu dzielnicach i osiedlach, gdzie wprowadzono strefę ograniczonej prędkości TEMPO 30. W zauważalny sposób spowodowało to, że pieszy

nie jest już skrępowany obecnością przejścia, ale przekracza jezdnię w dowolnym miejscu co z drugiej strony powoduje, że kierowca również musi podwoić ostrożność musząc spodziewać się pieszego wszędzie.

D-18 „... parking stosuje się w celu wyznaczenia miejsca przeznaczonego do postoju pojazdów (...)...”. Taka jest definicja z „czerwonej książki”. Ale dużo ciekawszy jest zapis pkt 1. art. 46 Prawa o Ruchu Drogowym: „Zatrzymanie i postój pojazdu są dozwolone tylko w miejscu i w warunkach, w których jest on z dostatecznej odległości widoczny dla innych kierujących i nie powoduje zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub jego utrudnienia” oraz pkt. 2 tego samego artykułu, który mówi, że „Kierujący pojazdem jest obowiązany stosować sposób zatrzymania lub postoju wskazany znakami drogowymi”. W związku z tym trudno uznać, że parkowanie musi się odbywać wyłącznie w miejscach oznakowanych znakami D-18, a zasadność ich stosowania dotyczy w zasadzie sposobu parkowania w sytuacjach niejednoznacznych. Taką zasadę przyjęliśmy w Gdańsku, gdzie znaki D-18 najczęściej wskazują dojazdy do obiektów służących parkowaniu poza drogami publicznymi lub jest konieczność wskazania sposobu postoju pojazdu. Choć w tym przypadku bardzo często opieramy się o zwyczajowy sposób parkowania kierowców, o ile tylko nie zakłóca on ruchu innych użytkowników drogi. Nie wyznaczamy znakami D-18 również miejsc postojowych w strefach parkowania oznakowanych znakami D-44/D-45 co jest praktykowane w niektórych miastach w Polsce. Prawdę mówiąc wydaje się, że taki sposób oznakowania stref parkowania jest nadinterpretacją, gdyż sugeruje, że do wnoszenia opłaty zobligowani są wyłącznie parkujący na miejscach oznakowanych znakami D-18 mimo, że definicja znaku D-44 nie określa takiej zasady. Co więcej stanowi, że postój w czasie wskazanym na znaku jest zabroniony bez wniesienia opłaty również określając zakres tego przepisu do całej strefy, a nie jej części wyrażonej znakami D-18.

Inne

F-10 „... kierunki na pasach ruchu stosuje się w celu wskazania na wlocie skrzyżowania obowiązujących kierunków jazdy przez skrzyżowanie z określonych pasów ruchu. Znak F-10 należy stosować, gdy organizacja ruchu na wlocie na skrzyżowanie jest odmienna od ustalonej ogólnymi przepisami lub gdy uczestnicy ruchu mogą mieć wątpliwości co do obowiązującej organizacji ruchu np. ze względu na dużą liczbę pasów...”. Mówiąc szczerze mając taką definicję wydawać mogłoby się, że znaki F-10 na naszych ulicach to będzie prawdziwy unikat. Tymczasem albo liczba pasów większa od jednego na wlocie to już jest



Typowy wlot na gdańskie skrzyżowanie układu podstawowego. Brak F-10 (często również F-11). D-1 tylko po prawej stronie.

dużo, albo na skrzyżowaniach niemal nie spotyka się organizacji ruchu zgodnej z ogólnymi przepisami, bo znak ten to prawdziwy chwast naszych ulic. Wcale nie rzadkim widokiem jest „ozdabianie” znakami F-10 pasów wyłączenia na zjazdach. Trzeba pamiętać, że w miastach wszystko to ma najczęściej miejsce przy prędkości dopuszczalnej 50 km/h (60km/h pomiędzy 23.00 i 5.00). Czyli przyjmujemy zasady identyczne jak dla prędkości zamiejskich. Trudno się później dziwić, że kształtując drogę w mieście i zarządzanie nią w taki sposób mamy problem ze zmuszeniem kierowcy do przestrzegania ograniczeń prędkości. W Gdańsku za ogólne przepisy uważamy zasadę, że pojazd skręcający w lewo na ulicy jednokierunkowej skręca od lewej krawędzi jezdni, a w prawo od prawej krawędzi jezdni oczywiście jeżeli nie ma zakazu skrętu dla którejś z tych relacji. I tej regule podporządkowany jest sposób umieszczania znaków F-10. W praktyce oznacza to, że znaki takie stawiamy wtedy, gdy pas ruchu, który na wcześniejszym odcinku służył do jazdy na wprost przechodzi przed skrzyżowaniem na pas skrętu, gdy do skrętu w prawo lub w lewo służy więcej niż jeden pas ruchu, wtedy, gdy pas do zawracania ma wyodrębniony własny pas ruchu. I to by było na tyle. W każdym innym przypadku znaków F-10 nie stawiamy, również wtedy, gdy dla opisanych wyżej zasad umieszczono znaki F-11.

Nec temere, nec timide.

Ponad 6 300 usuniętych znaków drogowych m.in. w oparciu o opisane wyżej zasady. Okazuje się, że można. Pewnie nie w takim zakresie jak by się chciało i pewnie w tych uwarunkowaniach prawnych jeszcze długo nasze drogi nie będą wyglądać tak jak ulice Lipska, Kopenhagi, Dublina czy innych metropolii zachodnioeuropejskich, ale na pewno nie muszą wyglądać tak jak wyglądają dziś. „Czerwona książka” jest jaka jest, ale zbyt często służy za alibi dla braku działań przez zarządzających ruchem. Odnosi się wrażenie, że osoby które odpowiadają za to jak wygląda otoczenie naszych ulic stosują ją jako tarczę za którą chowają się przed jakimikolwiek zmianami. Mimo, że trudno nie zauważyć powiązania faktu, że jesteśmy krajem o jednym z największych wskaźników zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, a jednocześnie z proporcjonalnie największą liczbą znaków drogowych przy naszych jezdniach. W Gdańsku podeszliśmy do tematu zgoła odmiennie. „Czerwona książka” stała się naszym mieczem, dzięki któremu próbujemy się przebić z nową filozofią zarządzania ruchem. Może ten miecz jest archaiczny, ma tępawę ostrza i lekko widać na nim rdzę, ale nie zmienia to faktu, że nawet taką bronią można sporo wywalczyć. Dewizą Gdańska jest sekwencja <Nec temere, nec timide> czyli <Nie lekkomyślnie, nie bojaźliwe> i tak staramy się postępować również w dziedzinie wprowadzania nowego pomysłu na organizowanie ruchu w Gdańsku, więcej zagrożenia w tym dziele widząc raczej we wciąż ograniczanych środkach finansowych, a nie w „czerwonej książce”. Chociaż, jeżeli udałooby się nasz oręż zaostrzyć lub wymienić na nowy to wtedy drżycie znaki drogowe.

Kto każe nam stosować tyle znaków ?

Personalizacja nakazu stosowania dużej ilości znaków drogowych zawarta w tytule, nie jest przypadkowa. Na podstawie moich wieloletnich obserwacji uważam, że chętnie narzekamy na zbyt dużą ilość znaków na naszych drogach, a równocześnie, przy każdej nadarzającej się okazji, dokładamy swoje cegiełki do tego stanu.

Zacznijmy od weryfikacji własnych działań

Bardzo dobrym przykładem na poparcie powyższej tezy, mogą być przeprowadzone w Gdańsku, bardzo konsekwentne i skuteczne działania likwidacji nadmiaru znaków drogowych. A jednak i w tych pozytywnych działaniach „wytropiłem” mały zgrzyt polegający na tym, że skrzyżowania równorzędne (czyli normalne w „strefie 30 km/h”), potraktowano jako rozwiązanie nadzwyczajne. To z kolei spowodowało konieczność wprowadzenia specjalnych tablic (na bazie znaku D-48 „zmiana pierwszeństwa”), informujących o tej „nadzwyczajnej” organizacji ruchu na skrzyżowaniach.

Co prawda istotnie ograniczono także liczbę takich znaków, informując uczestników ruchu o zmianie pierwszeństwa tylko na granicy podstrefy, a nie na wszystkich wlotach do wszystkich skrzyżowań. Jednak niewątpliwym efektem negatywnym tych dodatkowych znaków, jest dewaluacja znaczenia przepisu ogólnego, wynikającego z podstawowej zasady ruchu prawostronnego, który podobno u nas obowiązuje.

Zgodnie z przeznaczeniem, także te zmodyfikowane znaki D-48 powinny być zlikwidowane po pewnym czasie. Ponieważ jednak nie wprowadzono konsekwentnie skrzyżowań równorzędnych w całej „strefie 30 km/h”, obawiam się, że ta prowizorka pozostanie już na zawsze. Warto przy tym przypomnieć, że zgodnie z pkt.3.2.44 załącznika nr 1 do szczegółowych warunków dla znaków i sygnałów drogowych: „W strefie ograniczonej prędkości nie powinno się

stosować znaków określających pierwszeństwo na skrzyżowaniach". Rozsądek i wiedza o wypadkach drogowych, nakazuje traktować ten przepis w „strefie 30 km/h”, jako bezwzględny obowiązek.

Pozostałe przykłady, które zamierzam przytoczyć jako ilustracje do sformułowanej na wstępie tezy, nie będą już tak pozytywne. Prawdziwy horror, to najczęściej stosowane na naszych ulicach środki uspokojenia ruchu i sposób ich oznakowania. Zastanawiam się dlaczego tak niepopularne (tu muszę przyznać poza Gdańskiem), są w Polsce „strefy 30 km/h”. Przyczyny możemy poszukiwać w naszych przepisach, ale wyszukanie i takie właśnie wykorzystanie odpowiednich zapisów, wymaga nie lada zabiegów. Bo czytając przepisy wprost (wg wspomnianego wcześniej pkt.3.2.44 zał. nr 1):

- 1) „W strefie ograniczonej prędkości powinny być stosowane rozwiązania lub urządzenia wymuszające jazdę z prędkością podaną na znaku”.
- 2) „W strefach o dopuszczalnej prędkości 30 km/h lub mniejszej, urządzenia i rozwiązania wymuszające powolną jazdę mogą nie być oznakowane znakami ostrzegawczymi”.

Oprócz tego w pkt.2.2.13 zał.1, dotyczącym znaku A-11a „próg zwalniający”, także powtórzono:

- 3) „Jeżeli progi zwalniające znajdują się w strefie ograniczonej prędkości (znak B-43) lub w strefie zamieszkania (znak D-40), a przejazd przez nie może odbywać się z prędkością większą lub równą ustalonej dla tej strefy, to znaków B-33 można nie stosować. ”

Dlatego w takim razie, najpopularniejsze w Polsce rozwiązania uspokojenia ruchu w sieci uliczek dojazdowych i lokalnych (czyli „polskie strefy 30 km/h”), wyglądają następująco:

- 4) Każdy odcinek, każdej uliczki oznakowany jest na obu końcach znakami B-33 „ograniczenie prędkości do 30km/h”.

Ponieważ jednak, zgodnie z pkt.8.1. załącznika nr 4 do szczegółowych warunków o znakach i sygnałach drogowych:

- 5) „Jeżeli na danej ulicy lub obszarze obowiązuje ograniczenie prędkości do wartości umożliwiającej łagodny przejazd przez próg, to przed progiem umieszcza się tylko znak A-11a ‘próg zwalniający’ z tabliczką T-1 określającą odległość do progu.” – oczywiście konieczność oznakowania znakiem ostrzegawczym nie dotyczy stref 30 i mniej km/h oraz stref zamieszkania, wymienionych powyżej - w pkt. 2) i 3).

- 6) Na każdym odcinku oznakowanym zgodnie z pkt.4), lokalizuje się co najmniej jeden próg zwalniający, po którym można z trudem przejechać z prędkością zaledwie 20 km/h, albo mniejszą (tak przynajmniej wynika to ze znaków ograniczenia prędkości, ustawionych przed tymi progami).

Wówczas na specjalnie w taki sposób przygotowanym odcinku, można zastosować następujący przepis z pkt.2.2.13 zał.1, dotyczący znaku A-11a „próg zwalniający”:

- 7) „Na odcinku drogi na którym zastosowano progi zwalniające, prędkość powinna być ograniczona do wartości, przy której następuje łagodny przejazd przez próg zwalniający, zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 3.2.34.1 ”.

A także przepis dotyczący znaku B-33 „ograniczenie prędkości” (wspomniany wyżej pkt.3.2.34.1):

- 8) „Znak B-33 w zasadzie powinien być poprzedzony znakami ostrzegawczymi podającymi przyczynę ograniczenia prędkości ... ”

To wszystko jest potrzebne do tego, żeby zaistniały podstawy do zastosowania takiego oznakowania przed każdym progiem zwalniającym, umieszczonym na każdym odcinku każdej uliczki (rys.1).

Aż trudno uwierzyć, że taka kombinacja prawna mogłaby być wynikiem zwykłej niewiedzy. Bo przecież nie trzeba posiadać żadnej wiedzy, żeby wykonać projekt organizacji ruchu. Jak wiemy, można nawet nie mieć imienia, bo projekt organizacji ruchu wystarczy podpisać tylko nazwiskiem. A przecież dla uzasadnienia potrzeby zastosowania dużo większej ilości znaków drogowych trzeba było wykonać dość skomplikowaną wolę formalno – prawną. Może jednak jest to celowe, dobrze przemyślane działanie ?

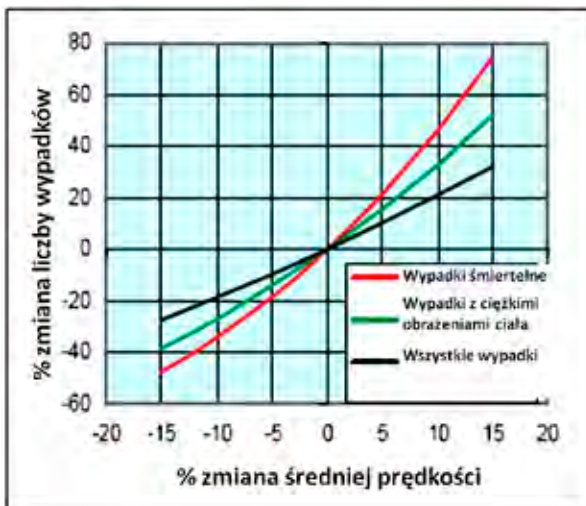


Rys.1. Standardowe oznakowanie progu zwalniającego o prędkości bezpiecznej mniejszej niż dopuszczalna na danym odcinku.

Wobec tego zastanówmy się, jak to się ma do celu stosowania rozwiązań uspokojenia ruchu kołowego, którym jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego ?

Zastanówmy się przez chwilę nad możliwymi efektami takiego skokowo – szarpanego „uspokojenia” ruchu, w świetle statystycznego prawdopodobieństwa wpływu zmiany faktycznej prędkości pojazdów na bezpieczeństwo pieszych w ruchu drogowym określonego we wspólnym raporcie OECD/ECMT „Speed Management” (rys.2):

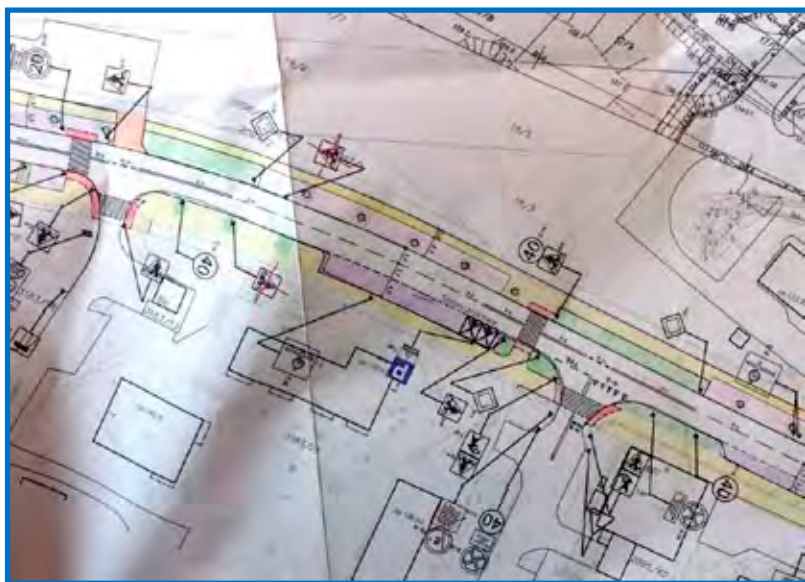
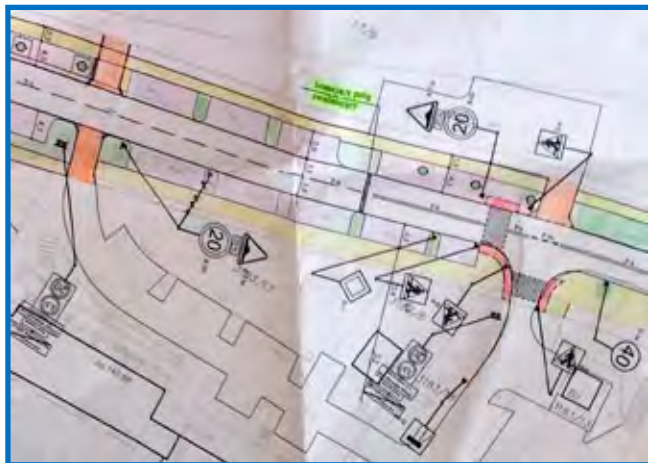
Co prawda wykres zamieszczony w raporcie ogranicza się do niewielkich, bo maksymalnie 15 % zmian prędkości rzeczywistej, ale przedstawione na nim zależności procentowego wzrostu lub zmniejszenia liczby wypadków od procentowej zmiany średniej prędkości pojazdów można by, z zachowaniem pewnej rezerwy, interpolować także na takie zmiany, z jakimi mamy do czynienia przy tej (pozał się Boże) „metodzie” uspokojenia ruchu kołowego.



Rys.2. Zależność statystyczna pomiędzy zmianą średniej prędkości na drodze i zmianą liczby wypadków.

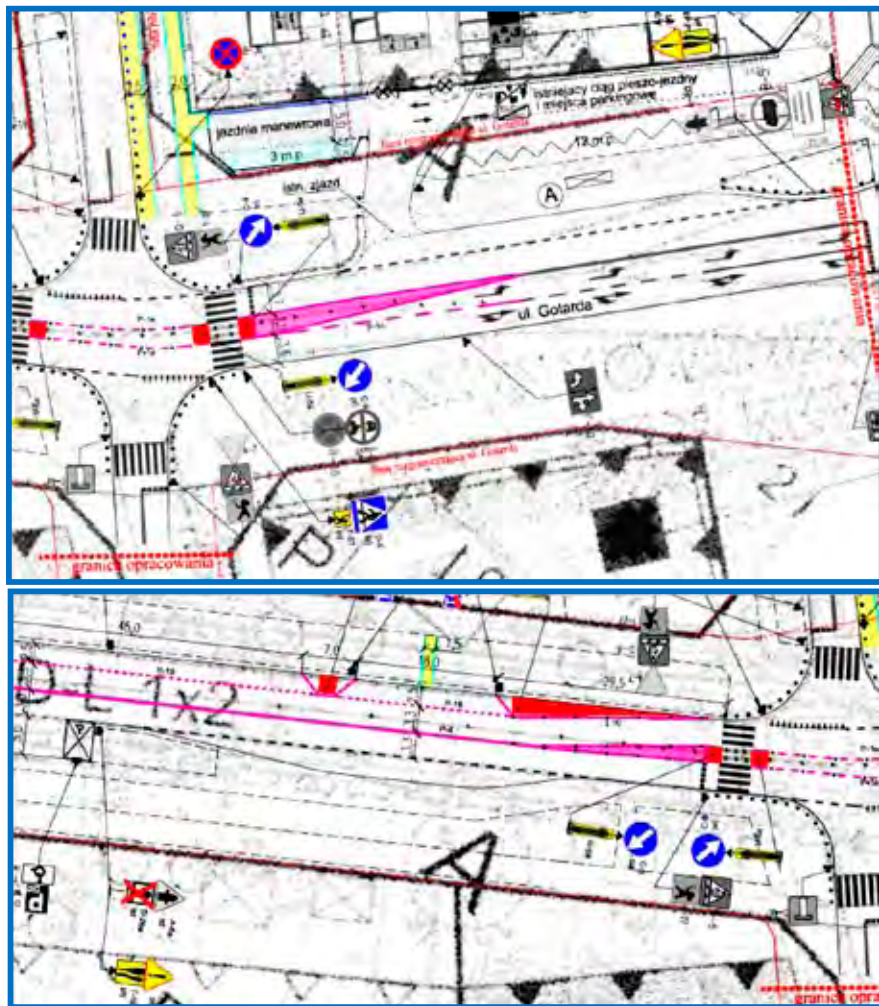
Jeżeli przy 15 % zmniejszeniu średniej prędkości, ogólna liczba wypadków maleje o ok. 27 %, to tuż przed i zaraz za progiem, przy zmniejszeniu prędkości o 33,3 % (z 30 do 20 km/h), można liczyć na około 60 % spadek liczby wypadków (SUKCES ?). Natomiast możliwy wzrost prędkości o 50 % (z 20 do 30 km/h), na pozostałym odcinku po przejechaniu progu, może spowodować wzrost ogólnej liczby wypadków o prawie 80 % (PORAŻKA !).

Zdarza się także, że progi z prędkością bezpieczną 20 km/h, stosuje się na ulicach o prędkości dopuszczalnej 40 km/h. Wówczas możemy liczyć na 80 % zmniejszenia liczby wypadków tuż przed i zaraz za progiem oraz na co najmniej 200 % wzrost liczby wypadków na dalszym odcinku (TO JUŻ KLĘSKA !!!).



Rys.3. Dokumentacja organizacji ruchu z dolnym limitem prędkości i progami zwalniającymi z górnym limitem prędkości. Charakterystyczny nadmiar znaków D-6 (niestety zgodny z prawem).

A co dopiero w sytuacji, kiedy takie progi na 20 km/h, funkcjonują na ulicy o obowiązującej prędkości nie mniejszej niż 40 km/h (rys.3) ? Na tym rysunku znaki z symbolem „40”, mają dodatkowy opis „C-14” (czyli „prędkość mi-



Rys.4. Niepotrzebne znaki ostrzegawcze Charakterystyczny nadmiar znaków D-6 oraz jego uzupełnianie (niestety zgodne z prawem).

nimalna”(. Takiego „żartu”, nawet moje wrodzone poczucie humoru, nie może zaakceptować.

I jeszcze jeden z wielu innych, znanych mi absurdalnych przykładów. Czy ktokolwiek potrafi wytłumaczyć, z czego wynika konieczność (a może tylko potrzeba), ostrzeżenia kierujących pojazdami o niebezpieczeństwie rzekomego odgięcia toru jazdy przed wysepką, w sytuacji kiedy ruch kołowy może

bez przeszkód odbywać się na wprost bez jakichkolwiek, nawet najmniejszych zmian toru jazdy przed wysepką (rys.4).

W tym miejscu postanowiłem zakończyć znęcanie się nad własnym środowiskiem i zaapelować o potężne i głośne uderzenie się we własne piersi. Z wielką pokorą. Bo naprawdę wiele zależy od nas samych.

Ale to nie oznacza jednak, że nie należy widzieć tych „drobnych żdziebełek” w oczach innych sprawców nadmiaru znaków na naszych drogach.

Dlaczego Policja i Straż Miejska, domagają się większej ilości znaków ?

Jako inżynierowie ruchu ograniczamy się na ogół do operowania przepisami ustawy Prawo o ruchu drogowym i aktów wykonawczych do tej ustawy. Nieraz ze zdziwieniem patrzymy na jakieś inne „numerki”, wypisywane przez funkcjonariuszy odpowiedzialnych za porządek w ruchu drogowym. A oprócz tego denerwują nas dziwaczne wymagania tych funkcjonariuszy, jeżeli chodzi o konieczność stosowania znaków w miejscach, gdzie można po prostu wystawić mandat za nieprzestrzeganie przepisów o ruchu drogowym.

I tu niestety popełniamy błąd. Podstawą do ukarania uczestnika ruchu drogowego nie jest przepis regulujący zasady tego ruchu, tylko przepis Kodeksu wykroczeń. Otóż w Kodeksie wykroczeń, w rozdziale XI „Wykroczenia przeciwko bezpieczeństwu i porządkowi w komunikacji”, tylko nie stosowanie się do ograniczenia prędkości określonego ustawą lub znakiem drogowym, w sposób nie budzący wątpliwości, zagrożone jest karą grzywny (art.92a). Nie budzi też wątpliwości art. 92, według którego karą grzywny zagrożone jest nie stosowanie się do znaku lub sygnału drogowego albo do sygnału lub polecenia osoby uprawnionej do kierowania ruchem lub do kontroli ruchu drogowego.

W pozostałych sytuacjach należy udowodnić, że uczestnik ruchu drogowego „nie zachowuje należytej ostrożności, czym zagraża bezpieczeństwu innej osoby” (art.98), albo „tamuje lub utrudnia ruch na drodze publicznej, w strefie zamieszkania lub strefie ruchu” (art.90), ale to przekracza umiejętności przeciętnego funkcjonariusza. A jeżeli nawet trafi się taki funkcjonariusz, który stwierdzi taki rodzaj wykroczenia, na ogół przegrywa te sprawy w sądzie, jeżeli osoba ukarana odwoła się od nałożonego mandatu.

Jest też co prawda przepis art. 97, według którego „Uczestnik ruchu lub inna osoba znajdująca się na drodze publicznej, w strefie zamieszkania lub strefie ruchu, a także właściciel lub posiadacz pojazdu, który wykracza przeciwko innym przepisom ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym

lub przepisom wydanym na jej podstawie, podlega karze grzywny do 3 000 złotych albo karze nagany.” Ale tego już żaden prawnik z Policji lub Straży Miejskiej, podobno nie potrafi wybronić w sądzie.

Mamy w związku z tym ciągłą eskalację żądań o ustawianie dodatkowych, nie budzących wątpliwości funkcjonariuszy znaków drogowych, w tym zupełnie niepotrzebnych znaków dublujących przepisy.

Niektóre z takich żądań są nawet rozpowszechniane w różnego rodzaju wydawnictwach z poradami prawnymi dla uczestników ruchu drogowego. Przykładem może być stwierdzenie w takim wydawnictwie, że jakoby z „czerwonej książki” wynika konieczność stosowania także oznakowania poziomego stanowisk postojowych dla osób niepełnosprawnych (jak wiadomo przepis jest dokładnie odwrotny).

Do podobnie szkodliwych publikacji zaliczyłbym ubiegłoroczną broszurkę dla pieszych, w której straszy się uczestników ruchu drogowego z tej grupy, jakoby sygnał zielony migający zabraniał wejścia na jezdnię.

W tej grupie niezależnych od nas, a bardzo szkodliwych zwyczajów jest sprawa (wówczas rzekomego), podwójnego karania za brak opłaty za postój pojazdu w „strefie parkowania (znak D-44)”. Zaangażowaliśmy się bardzo mocno jako stowarzyszenie, w próbę obrony obecnego znaczenia tego znaku i zostaliśmy potraktowani dość niegrzecznie w oficjalnej odmowie (czyli w uzasadnieniu do projektu zmiany przepisu), przez urząd ministra właściwego do spraw transportu.

Co ciekawe, ta heroiczna obrona praw obywatelskich do niewnoszenia opłat za postój pojazdów w miejscach wyznaczonych znakami D-44, nagle uciła. Przygotowana zmiana rozporządzenia w sprawie znaków i sygnałów drogowych oraz „czerwonej książki” gdzieś zawisła w próżni i obecnie nie można znaleźć żadnego śladu po tym projekcie. Ale znaków przybyło w terenie.

Czyżby przyczyną było obecne faktyczne wykorzystywanie tej możliwości podwójnego karania za brak opłaty ? W każdym bądź razie w Warszawie na pewno Straż Miejska już w ogóle nie każe za nieprawidłowe parkowanie, natomiast z zaskakującą konsekwencją blokuje koła i nakłada mandaty na właścicieli pojazdów, którzy właśnie zostali ukarani przez kontrolerów Zarządu Dróg Miejskich dodatkową opłatą, za brak biletu parkingowego lub dokumentu uprawniającego do bezpłatnego postoju w „strefie parkowania” wyznaczonej znakami D-44. W końcu jest to skuteczniejsze (bo potwierdzone ekspertyzami prawnymi), zasilanie budżetu, niż ciągle niedopracowane pod względem prawnym karanie za automatycznie stwierdzone przekroczenie prędkości.

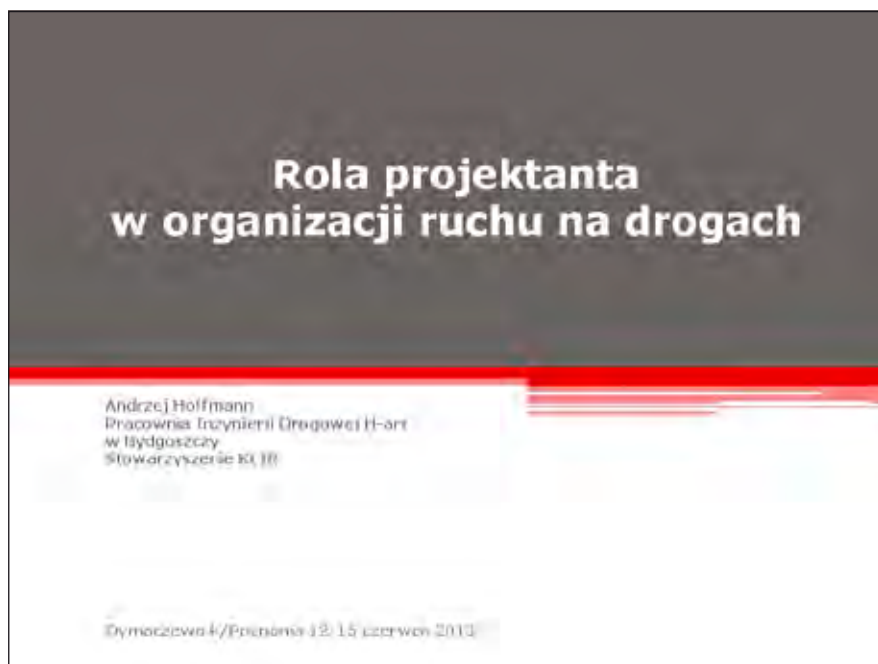
Reasumując

1. Możemy zrobić dużo sami jako inżynierowie ruchu (każdy w swoim zakresie), żeby znaków i sygnałów na naszych drogach było znacznie mniej. Zwłaszcza tych nic nie wnoszących. Należy też pamiętać o zasadzie minimalizacji liczby podpór, bo to są jednak na ogół przeszkody w i tak skąpej przestrzeni dla ruchu pieszego.
2. Niestety nie możemy w tych działaniach liczyć na współpracę z Policją i Strażą Miejską, poza nielicznymi, lokalnymi wyjątkami.
3. Trudno natomiast z zasady liczyć na odpowiednie zrozumienie i współpracę organów Państwowych, ponieważ poza formułowaniem ogólnych haseł nie widać chęci takiej współpracy. Mimo wszystko powinniśmy jednak występować o:
 - a) Poprawienie błędów i niezgodności z prawem oraz niezgodności wewnętrznych, zidentyfikowanych w „czerwonej książce”.
 - b) Zmniejszenie liczby znaków pionowych, oznaczających miejsce przejścia dla pieszych. Dotychczasowe dziewięćoletnie doświadczenie w stosowaniu nadmiaru znaków D-6, nie wykazało pozytywnego wpływu tego nadmiaru, na zmniejszenie liczby wypadków potrącenia pieszego.
 - c) Nie należy zmniejszać za wszelką cenę asortymentu znaków (poza nieaktualnymi w obecnej rzeczywistości), ponieważ to nie liczba znaków w katalogu, tylko bezmyślne (albo celowe) ich stosowanie w nadmiarze, powoduje zaśmiecanie przestrzeni ulicznej.

Andrzej Hoffmann

Pracownia Inżynierii Drogowej H-art. w Bydgoszczy.

Rola projektanta w organizacji ruchu na drogach



Podstawowe pojęcia

Organizacja ruchu drogowego – wdrażanie rozwiązań technicznych, mających na celu zapewnienie bezpiecznego i efektywnego przemieszczania się po drogach wszelkiego rodzaju pojazdów i pieszych.

Do rozwiązań najczęściej stosowanych w organizacji ruchu należą:

- formy geometryczne dróg,
- oznakowanie pionowe,
- oznakowanie poziome,
- sygnalizacje świetlne,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

Osiągnięcie zamierzonego celu nie jest możliwe bez prawidłowego ukształtowania geometrii dróg.

Projekt organizacji ruchu – dokumentacja techniczna, zawierająca zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i standardami rozwiązania organizacji ruchu, spełniające określone wymogi.

Przepisy regulujące zasady organizacji ruchu

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012, poz. 1137),

Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 Nr 170 poz. 1393 z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2005 Nr 220 poz. 2181 łącznie z zał. 1, 2, 3 i 4, z późn. zm.),

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 Nr 177 poz. 1729),

Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, będące przepisem wykonawczym do ustawy Prawo budowlane,

Przepisy lokalne, jakimi są najczęściej wymagania i zalecenia organu zarządzającego ruchem, dotyczące rozwiązań technicznych, jakie powinny być zastosowane w projektowaniu organizacji ruchu.

Opracowanie projektów organizacji ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi integralną część dokumentacji technicznej przebudowy lub budowy drogi, ale też budowy dojazdu do obiektu przy drodze. Może być również wykonany celem wprowadzenia zmian w organizacji ruchu na drodze istniejącej.

Na chwilę obecną projekt organizacji ruchu nie jest obligatoryjnym składnikiem projektu budowlanego. Na tym etapie opracowania dokumentacji technicznej wykonywane są na ogół założenia do organizacji ruchu, stanowiące podstawę jak i uzasadnienie przyjętych rozwiązań geometrycznych drogi. Wyjątkiem jest projekt sygnalizacji świetlnej w zakresie lokalizacji urządzeń technicznych, których przebiegi wymagają uzgodnień niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę.

Ze względu na konieczność przedstawienia proponowanych rozwiązań w sposób bardzo szczegółowy, ostateczny projekt organizacji ruchu przewidzianej do zatwierdzenia, sporządzany jest najczęściej na etapie opracowania projektu wykonawczego.

Projekt organizacji ruchu powinien zawierać:

- opis techniczny,
- plan orientacyjny z zaznaczeniem drogi, której projekt dotyczy,
- plan sytuacyjny z lokalizacją istniejących, projektowanych i usuwanych znaków drogowych, urządzeń sygnalizacji świetlnej i urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- program sygnalizacji i obliczenia przepustowości drogi,
- przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu.

Organizację ruchu zatwierdza po uprzednim uzyskaniu opinii policji (nie dotyczy dróg gminnych) i zarządu drogi organ zarządzający ruchem właściwy dla danej drogi. Organizację ruchu na skrzyżowaniu dróg różnych klas zatwierdza organ zarządzający ruchem właściwy dla drogi wyższej kategorii. Wówczas wymagana jest też opinia organu właściwego dla drogi niższej kategorii.

W szczególnych sytuacjach organ zarządzający ruchem może:

- powołać komisję w skład której wchodzi przedstawiciel Policji i zarządu drogi,
- zasięgnąć informacji rzeczoznawcy, audytora lub biegłego w zakresie wpływu planowanej organizacji ruchu na jego bezpieczeństwo,
- zasięgnąć informacji rzeczoznawcy lub biegłego w zakresie wpływu planowanej organizacji ruchu na środowisko.

Po rozpatrzeniu złożonego projektu organ zarządzający ruchem może:

- zatwierdzić organizację ruchu w całości lub w części,
- odesłać projekt w celu wprowadzenia poprawek,
- odrzucić projekt,

Wymagany przez organa zarządzające drogami wyższych klas - na coraz szerszą skalę - obowiązek wykonywania audytów bezpieczeństwa ruchu drogowego (brd) powoduje konieczność opracowania projektów organizacji ruchu w zakresie pozwalającym na sprawdzenie prawidłowości przyjętych rozwiązań drogowych na każdym etapie przygotowania dokumentacji technicznej.

Projekty organizacji ruchu są jedynymi projektami branżowymi dokumentacji technicznej, do wykonania których nie jest wymagane od osób je sporządzających posiadanie jakichkolwiek uprawnień.

Rodzaje projektów organizacji ruchu

projekty stałej organizacji ruchu

- z zachowaniem istniejącej infrastruktury drogowej
(dokonywane bez zmian w geometrii układu drogowego),
- wprowadzonej w wyniku zmian w infrastrukturze drogowej
(związane z przebudową, rozbudową lub budową drogi),

projekty czasowej organizacji ruchu

- z zachowaniem istniejącej lub przejściowo zmienionej infrastruktury drogowej,
(związanej najczęściej z przebudową, rozbudową lub budową usytuowanych w pasie drogowym sieci uzbrojenia terenu),
- wprowadzonej w trakcie dokonywania zmian w infrastrukturze drogowej,
(wynikające z konieczności utrzymania ciągłości ruchu na każdym etapie realizacji przedsięwzięcia).

Rola projektanta organizacji ruchu

Wprowadzenie zgodnych z obowiązującymi przepisami zasad organizacji ruchu, kompatybilnych z projektowanym lub istniejącym rozwiązaniem geometrycznym drogi – w pierwszym przypadku ściśle współpracę z projektantem układu drogowego na każdym etapie opracowania dokumentacji technicznej.

Stosowanie rozwiązań technicznych zgodnych z wydanymi przez organy zarządzające drogą i ruchem warunkami technicznymi dla geometrii drogi, jej oznakowania, urządzeń sygnalizacji świetlnej i urządzeń bezpieczeństwa ruchu – w szczególności spotkanie z kierownikiem projektanta i przedstawicielami innych organów w trakcie opracowania projektu.

Proponowanie wdrożenia innowacyjnych (uzasadnionych!) rozwiązań technicznych, mających na celu większą poprawę bezpieczeństwa i efektywności układu drogowego, stosowanych z dobrym skutkiem w innych krajach lub regionach – współpracę projektanta z organami zarządzającymi drogą i ruchem.

W przypadku poddania projektu organizacji ruchu audytowi brd uwzględnienie uwag audytora, zaakceptowanych przez organ zarządzający ruchem – wyrażenie zgody kierownika projektu z audytorem.

Kolejność działań przy opracowaniu projektu organizacji ruchu

1. Analiza istniejących warunków ruchu na drodze

- wielkość, struktura i rozkład potoków ruchu,
- osiągane prędkości, straty czasu,
- zdarzenia drogowe (wypadki i kolizje),
- konflikty pomiędzy poszczególnymi grupami użytkowników,
- wpływ ruchu na otoczenie.

2. Określenie celu, jaki ma być osiągnięty

- poprawa bezpieczeństwa ruchu,
- wzrost przepustowości układu drogowego,
- poprawa warunków ruchu wybranym użytkownikom,
- ograniczenie dostępności wybranym użytkownikom,
- zmniejszenie uciążliwości drogi dla otoczenia.

3. Zaprojektowanie rozwiązań stosując:

- środki prawne,
- urządzenia techniczne,
- środki systemowe.

4. Skierowanie projektu do zatwierdzenia

Błędy popełniane przy opracowaniu projektu organizacji ruchu

Brak oceny lub niewystarczająca analiza stanu istniejącego

prowadzi do wyciągania niewłaściwych wniosków, a w konsekwencji do zaprojektowania złego rozwiązania.

Brak spójności pomiędzy geometrią drogi a organizacją ruchu

spowodowany:

- niewystarczającą współpracą projektantów drogi i organizacji ruchu przy opracowaniu projektu,
- niezajomością przez projektanta organizacji ruchu warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi.

Zastosowanie niewłaściwych rozwiązań

spowodowane:

- błędną interpretacją obowiązujących przepisów przez projektanta organizacji ruchu,
- przeniesieniem rozwiązań nieadekwatnych do danej sytuacji (poprawnych w innych miejscach).

Nieprawidłowa lokalizacja urządzeń technicznych (głównie znaków pionowych)

spowodowana:

- niezajomością warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi,
- nieuwzględnieniem warunków otoczenia drogi,
- nieświadomością zagrożeń, jakie te urządzenia mogą spowodować,

Zastosowanie zbyt małej ilości urządzeń technicznych

spowodowane:

- niewystarczającą znajomością obowiązujących przepisów,
- niedocenianiem pomysłowości użyteczników drogi,
- przeoczeniem lokalizacji urządzenia,

Zastosowanie zbyt dużej ilości urządzeń technicznych (przeznakowanie)

spowodowane:

- asekuracją projektanta,
- błędną interpretacją obowiązujących przepisów,
- przyjęciem niewłaściwych rozwiązań.

Wnioski

Przechodzenie negatywnym skutkom rozwoju motoryzacji zmusza do stosowania w organizacji ruchu drogowego rozwiązań coraz bardziej wyszukanych, często niekonwencjonalnych, ale jednocześnie zrozumiałych dla wszystkich grup użytkowników drogi.

Wbrew wielu opiniom opracowanie projektów organizacji ruchu jest zajęciem bardzo odpowiedzialnym. Wdrożenie niewłaściwych rozwiązań może być przyczyną wystąpienia wypadków drogowych, często ze skutkiem śmiertelnym.

Opiniowanie i zatwierdzanie projektów organizacji ruchu przez organa zarządzające ruchem, nie zwalnia projektanta od odpowiedzialności za skutki ich wykonania. Dlatego od projektanta wymagane być powinno posiadanie odpowiednich kwalifikacji w dziedzinie Inżynierii ruchu drogowego.

Nadmierna, zdaniem coraz większej liczby osób, ilość znaków pojawiających się na polskich drogach wskazuje na konieczność podjęcia działań, mających na celu weryfikację (ograniczenie) oznakowania dróg.

Zaobserwowana w różnych regionach kraju odmienność w organizacji ruchu na tych samych formach geometrycznych drogi (np. skrzyżowaniach z wyspą centralną) skłania do opracowania jednolitych rozwiązań.

Do poprawy merytorycznej jakości projektów organizacji ruchu powinno się przyczynić wprowadzanie na coraz szerszą skalę audytów brd.







Standaryzacja środków poprawy BRD na drogach krajowych województwa wielkopolskiego



Przejścia przez małe miejscowości

1 Uspokojenie ruchu na wlocie poprzez:

- oznakowanie ostrzegawcze na dojeździe
- wprowadzenie limitu prędkości (oznakowanie pionowe B-33 lub D-42)
- stosowanie efektu bramy (współdziałanie oznakowania poziomego, pionowego, elementów geometrii drogi oraz urządzeń brd).

Droga krajowa nr 11 m. Ruda, wlot z kierunku Piły



Droga krajowa nr 11 m. Ruda, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Droga krajowa nr 11 m. Ruda, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

40

Droga krajowa nr 11 m. Gościejewo, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

41

Droga krajowa nr 11 m. Gościejewo, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

42

Droga krajowa nr 11 m. Gościejewo, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

43

Droga krajowa nr 11 m. Gościejewo, wlot z kierunku Poznania



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

44

Droga krajowa nr 11 m. Gościejewo, wlot z kierunku Poznania



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

45

Droga krajowa nr 11 m. Gościejewo, wlot z kierunku Poznania



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

46

Droga krajowa nr 11 m. Rożnowo, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

47

Droga krajowa nr 11 m. Rożnowo, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

48

Droga krajowa nr 11 m. Rożnowo, wlot z kierunku Piły



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

49

Droga krajowa nr 11 m. Rożnowo, wlot z kierunku Poznania



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

50

Droga krajowa nr 11 m. Rożnowo, wlot z kierunku Poznania



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

51

Droga krajowa nr 11 m. Rożnowo, wlot z kierunku Poznania



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

52



Droga krajowa nr 5 m.Dąbrówka



Obsługa komunikacyjna zjazdów i skrzyżowań na przejściach przez miejscowości

- Budowa dróg zbiorczych
- Wyznaczanie pasów manewrowych na odcinkach z dużą ilością zjazdów indywidualnych po obu stronach drogi
- Wyznaczanie lewoskrętów na zjazdach publicznych i na skrzyżowaniach z drogami podporządkowanymi.

Droga krajowa nr 5, Komorniki



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

57

Droga krajowa nr 5, Komorniki



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

58

Droga krajowa nr 92, Września



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

59

Droga krajowa nr 92, Września



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

60

Droga krajowa nr 92, Wilczna



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

61

Droga krajowa nr 92, Wilczna



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

62

Droga krajowa nr 92 - Swarzędz



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

63

Droga krajowa nr 92 - Swarzędz



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

64

Droga krajowa nr 11, m. Ruda



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Droga krajowa nr 11, m. Ruda



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

66

Droga krajowa nr 92, Brzeźno



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

67



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

68



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

69

Droga krajowa nr 11, Ostrów Wlkp.



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

70

Droga krajowa nr 11, m. Gościejewo



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

71

Droga krajowa nr 11, m. Tarnowo



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

72

Droga krajowa nr 11, m. Ruda



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

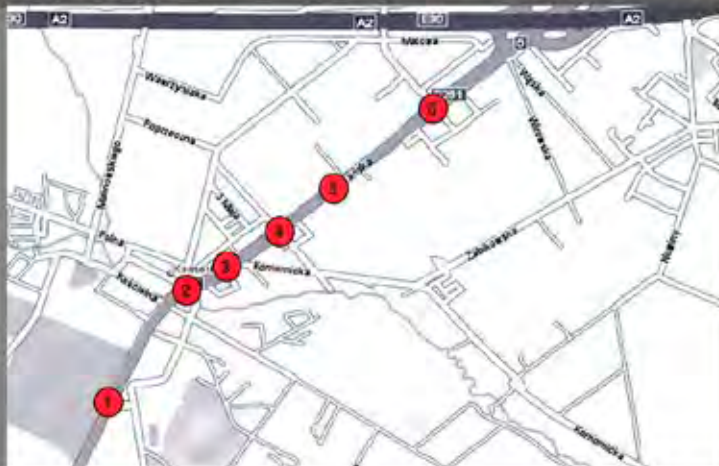
Powtarzalność rozwiązań na ciągach drogowych

- skoordynowane ciągi sygnalizacji świetlnej na przejściach przez miejscowości
- analogiczne rozwiązania na kolejnych skrzyżowaniach w ciągach drogowych

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

74

Droga krajowa nr 5 – Komorniki – system Marathon



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

75

Droga krajowa nr 5 – Gniezno system koordynacji MSR (skrzyżowania 2,3,4,5,)



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

76

Droga krajowa nr 92 – Swarzędz system Marathon



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

77

Droga krajowa nr 11 – Oborniki



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

78

Droga krajowa nr 92 Poznań - Września



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

79

Dojazd do sygnalizacji – odgięcie toru jazdy



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

80

Dojazd do sygnalizacji – odgięcie toru jazdy



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

81

Dojazd do sygnalizacji – odgięcie toru jazdy



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

82

Dojazd do sygnalizacji – odgięcie toru jazdy



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

83

Oznakowanie ostrzegawcze – 500 m przed sygnalizacją



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

84

Oznakowanie ostrzegawcze – 500 m przed sygnalizacją



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

85

Rozwiązania na rondach



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

86



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

87



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Ruda



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

89

Chodzież



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

90



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

91



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

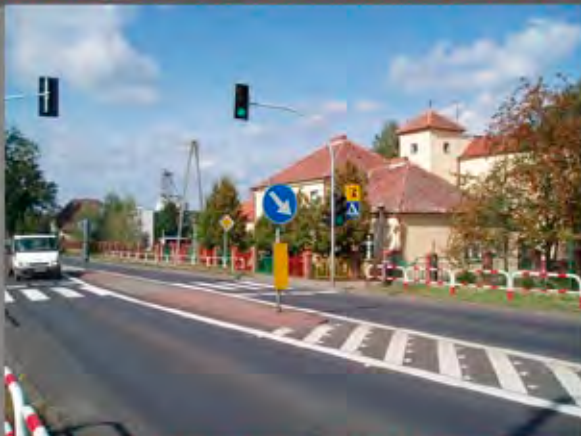
92

Przejścia dla pieszych

Przyjęte zasady i wskazania do stosowania sygnalizacji wzbudzanych na przejściach dla pieszych

- Dobra widoczność sygnalizatorów na dojazdach do przejścia - sygnalizacja nie może stanowić zaskoczenia.
- Dodatkowe oznakowanie ostrzegawcze na dojazdach.
- Lokalizacja w rejonie dużych generatorów ruchu (szkoła, urząd, obiekt handlowy)
- Niezbędna kanalizacja ruchu pieszego w rejonie przejścia.
- Brak innych przejść wyposażonych w sygnalizację świetlną w odległości 600m.
- Natężenie ruchu pieszego wynosi min. 50 osób w godzinie szczytu.

Sygnalizacja świetlna w Śmigowie (budowa w roku 2010)



Stan po wybudowaniu sygnalizacji – dojazd z kierunku Wyrzyska

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Sygnalizacja świetlna w Jaszowie (budowa w roku 2010)



Stan z przed budowy sygnalizacji – dojazd z kierunku Pity

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Sygnalizacja świetlna w Jastrowiu (budowa w roku 2010)



Stan z przed budowy sygnalizacji – dojazd z kierunku Pily

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Sygnalizacja świetlna w Jastrowiu (budowa w roku 2010)



Stan obecny – dojazd od Pily

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Sygnalizacja świetlna w Wyrzeczku



Stan obecny – dojazd od strony Rydgoszczy

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przyjęte zasady i wskazania do stosowania bezkolizyjnych przejazdów dla pieszych

- Brak możliwości zorganizowania bezpiecznego przejścia w poziomie jezdni.
- Tunel – droga przebiega w nasypie.
- Duże generatory ruchu po obu stronach drogi.
- W przypadku stosowania kładki – niezbędny duży teren przyległy na wykonanie podjazdów.
- Z naszych doświadczeń wynika, że wykorzystanie kładek dla pieszych jest znikome.
- Koszty przekraczają wielokrotnie rozwiązania w jednym poziomie.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tunel pod drogą krajową nr 10 Stara Łubianka



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tunel pod drogą krajową nr 10 Stara Łubianka - z góry



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tunel pod drogą krajową nr 10 Stara Lubianka



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tunel pod drogą krajową nr 10 Stara Lubianka



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

105

Przyjęte zasady i wskazania do stosowania znaków D-5 nad przejściami dla pieszych

- Lokalizacja kasety oświetlającej przejście dokładnie nad środkiem przejścia.
- W przypadku stosowania znaku D-6 nad przejściem i azylu, należy stosować dwa znaki i dwie kasety oświetlające każdą z części przejścia dla pieszych.
- Oznakowanie we wszystkich przypadkach gdzie dostrzegalność przejścia może być ograniczona poza obszarami zabudowanymi, na wlotach do miejscowości, pomiędzy skrzyżowaniami.
- Najnowsze znaki są wyposażone w system detekcji co pozwala na ostrzeżenie kierowcy o obecności pieszego w rejonie przejścia

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Droga krajowa nr 10 Grabówno



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Droga krajowa nr 10 Grabówno



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Droga krajowa nr 10 Pila skrzyżowanie z ul. Kuzeska



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Droga krajowa nr 10 Kosów



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Druga krajowa nr 10 Miedzynowo



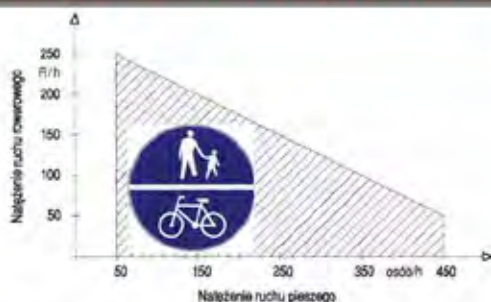
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przyjęte zasady i wskazania dotyczące ciągów pieszych i rowerowych

- Przekrój dostosowany do natężenia ruchu pieszego i rowerowego
- Rodzaje ciągów dla pieszych i rowerzystów:
 - Chodniki
 - Drogi dla rowerów
 - Ciągi pieszo-rowerowe bez segregacji ruchu
 - Ciągi pieszo – rowerowe z segregacją ruchu
- Rola barierek – odseparowanie od jezdni, zabezpieczenie przed zjechanie, spadnięciem ze skarpy.
- Przyjęte zasady oznakowania
- Projektowanie profilu podłużnego ciągów – zaleca się utrzymanie płynnej niwelety ciągów pieszych i rowerowych
- Nawierzchnia na ciągach rowerowych bitumiczna, lub z kostki betonowej bez fazowej.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Zakres stosowania wspólnego korzystania z drogi dla pieszych i rowerów



Rys. 4.2.19.2. Wykres do ustalenia wspólnego użytkownika drogi przez pieszych i rowerzystów

Obecnie występujące natężenia ruchu pieszych i rowerzystów na odcinkach skanalizowanych wzdłuż dróg krajowych wskazują na możliwość wspólnego korzystania z drogi.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przykład drogi dla pieszych i rowerów poza obszarem zabudowanym bez kanalizowania – Stara Lubianka droga krajowa nr 10



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Zmowałowana USTAWA z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dział 11) Przepisy dodatkowe o ruchu rowerów, motorowerów oraz pojazdów zaprzęgowych

5. ⁽⁵¹⁾ Korzystanie z chodnika lub drogi dla pieszych przez kierującego rowerem jest dozwolone wyjątkowo, gdy:
- 1) opiekuje się on osobą w wieku do lat 10 kierującą rowerem;
 - 2) szerokość chodnika wzdłuż drogi, po której ruch pojazdów jest dozwolony z prędkością większą niż 50 km/h, wynosi co najmniej 2 m i brakuje wydzielonej drogi dla rowerów oraz pasa ruchu dla rowerów;
 - 3) warunki pogodowe zagrażają bezpieczeństwu rowerzysty na jezdni (śnieg, silny wiatr, ulewa, gołoledź, gęsta mgła), z zastrzeżeniem ust. 6.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przykład drogi dla pieszych i rowerów poza obszarem zatwardzonym bez segregacji ruchu – Kowonówko – Oborniki drogi krajowe nr 11



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przykład zastosowania barier segmentowych ruchomych do odseparowania ruchu pieszego od rowerowego - Chodzież



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przykład zastosowania barier segmentowych obniżonych na odcinkach o dużej liczbie zjazdów



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przykład zastosowania baner ekranów przeciw błotnym
Droga krajowa nr 11, Tarnobrzeg



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Przykład zastosowania baner ekranów przeciw błotnym
Droga krajowa nr 10, Grabów



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Rozwiązania na drogach ekspresowych i autostradzie

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

124

GDDKiA Osłony energochłonne na zjazdach



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

125

GDDKiA Segregacja przeciwnych kierunków ruchu na łącznicach



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

126





Stałe przeszkody w pasie drogowym

- Drzewa (wycinka, osłanianie przy pomocy barier ochronnych)
- Podpory obiektów
- Słupy oświetlenia
- Fundamenty konstrukcji wsporczych (pod elementy systemu poboru opłat, reklamy, znaki)





Dziękuję za uwagę

Istotne zmiany w organizacji ruchu w Poznaniu w ciągu ostatniego roku



Istotne zmiany organizacji ruchu w Poznaniu w ciągu ostatniego roku

- ☐ Eugeniusz Bayer
- ☐ Marcin Lipiński

Budowa trasy tramwajowej osiedle Lecha – Franowo.

Inwestycja została zrealizowana w 2012 roku przed Euro 2012.

Celem było połączenie nowej zajezdni z istniejącą siecią tramwajową oraz obsługa terenów położonych wzdłuż ulic Piaśnicka, Kurlandzka oraz centrum handlowego M1 i IKEA.

Budowa trasy tramwajowej osiedle Lecha – Franowo.



Budowa trasy tramwajowej osiedle Lecha – Franowo.



Przystanek podziemny - przekrój podłużny

Ograniczenia w ruchu samochodów ciężarowych

W ciągu ostatniego roku wprowadzono dalsze ograniczenia w ruchu samochodów ciężarowych na terenie miasta. Pierwsze ograniczenia w ruchu tych pojazdów wprowadzono już w latach osiemdziesiątych. W 1997 roku zakazano wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 16 t do śródmieścia. W 2012 roku ze względu na stan techniczny wprowadzono dalsze ograniczenia we wschodniej części miasta Poznania.

Ograniczenia w ruchu samochodów ciężarowych



Zmiana organizacji ruchu na moście Królowej Jadwigi

W marcu br. wprowadzono zmiany w organizacji ruchu na moście Królowej Jadwigi.

Celem tych zmian było usprawnienie przejazdu tramwajów na wspólnym z pojazdami pasie ruchu.

Zmiana polegała na wprowadzeniu zakazów wyprzedzania przez samochody ciężarowe (znaki B-26) i ustawieniu tablic uzupełniających F-22 (ograniczenia na pasie ruchu).

Zmiana organizacji ruchu na moście Królowej Jadwigi



Rejon skrzyżowania ulic Królowej Jadwigi - Droga Dębńska

Zmiana organizacji ruchu na moście Królowej Jadwigi



Skrzyżowanie ulic Królowej Jadwigi, Górna Wilda, Półwiejska

W dniu 11 maja br. wprowadzono nową organizację ruchu na tym skrzyżowaniu.

Celem tych zmian była poprawa bezpieczeństwa ruchu ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszych.

Zmiana polegała na wyłączeniu z trzech wlotów tego skrzyżowania możliwości skrętów w lewo i zmianie sterowania sygnalizacją świetlną.

Skrzyżowanie ulic Królowej Jadwigi, Górna Wilda, Półwiejska



Budowa Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego (ZCK).

Budowa Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego pod docelową nazwą City Center realizowana jest od maja 2011 roku.

W pierwszym etapie (czyli do maja 2012 roku na EURO 2012) została zrealizowana część dworca kolejowego. W tej chwili powstaje duża galeria handlowa z dużym parkingiem i dworcem autobusowym. Zakończenie budowy planowane jest na koniec br.

Budowa Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego (ZCK).



Przebudowa układu komunikacyjnego w sąsiedztwie ZCK.

Przebudowa tego układu rozpoczęła się w lipcu 2012 roku.

Celem jest usprawnienie dojazdu do projektowanych obiektów tj. galerii handlowej, dworców kolejowego i autobusowego oraz dużego parkingu kubaturowego.

Zakończenie robót planowane jest na koniec br.

Przebudowa układu komunikacyjnego w sąsiedztwie ZCK.



Zmiana organizacji ruchu na placu Dworcowym

Zmiana w organizacji ruchu nastąpiła na początku
maja br.

Celem wprowadzenia zmian było uporządkowanie
ruchu, chwilowych zatrzymań i parkowania na placu
przed dworcem.

Wprowadzono nową segregację ruchu pojazdów
dojeżdżających do miejsc postojowych, do starego i
nowego budynku dworca oraz wydłużono miejsca
postojowe dla autobusów i wyznaczono pas busowy.

Jest to zadanie inwestycyjne, którego realizacja aktualnie trwa.

Przedłużenie Poznańskiego Szybkiego Tramwaju (PST) do dworca PKP.



Przedłużenie Poznańskiego Szybkiego Tramwaju (PST) do dworca PKP.



Węzeł przesiadkowy - Rondo
Kaponiera

Ulica Bukowska - zmiana organizacji ruchu

Zmiany w organizacji ruchu zostały wprowadzone w maju 2012 roku.

Celem było usprawnienie ruchu autobusów komunikacji zbiorowej w przejeździe tą ulicą i dojeździe do lotniska Ławica.

W ramach tych działań wybudowano trzy nowe sygnalizacje dla pieszych, wyznaczono pasy dla autobusów i zmieniono organizację ruchu na sześciu skrzyżowaniach.

Ulica Bukowska - zmiana organizacji ruchu



Ulica Bukowska - zmiana organizacji ruchu



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Oznakowanie pionowe

szczególne przypadki – Archiwum KLIR













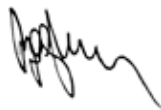
UCHWAŁA 1/13

Zarządu Stowarzyszenia Klub Inżynierii Ruchu w Poznaniu z dnia 06.05.2013 r. w sprawie:

Na podstawie paragrafu 6 Statutu Stowarzyszenia Klubu Inżynierii Ruchu Zarząd KLIR postanawia przyjąć w poczet członków:

Rafała SZALA Szczecin

Za Zarząd



Tomasz BOROWSKI

Prezes

Seminaria i spotkania

Stowarzyszenia Klub Inżynierii Ruchu

Lp.	Data	Miejsce	Nr Biulet	
1	12–15.09.1989	Łódź		Założenie Klubu – Zjazd Drogowców Miejskich
2	27.11.1989	Warszawa	1	
3	08.01.1990	Warszawa	2	
4	06.04.1990	Lublin	3	
5	16.05.1990	Warszawa	4	
6	20–21.06.1990	Bielsko – Biała	5	
7	11–12.10.1990	Szczecin	6	
8	15–16.11.1990	Toruń – Kurzętnik	7	
9	14.03.1991	Warszawa		
10	25–26.04.1991	Gdańsk	8	
11	13–14.06.1991	Płock	9	Zjazd Drogowców Miejskich
12	03–05.09.1991	Łomża	10	Seminarium KLIR
13	21.11.1991	Warszawa	11	Puszcza Kampinoska
14	20–21.02.1992	Jelenia Góra – Szklarska Poręba	12	Seminarium KLIR
15	25–27.06.1992	Bełchatów	13	Seminarium KLIR
16	10–12.09.1992	Olsztyn	14	Seminarium KLIR
17	10–12.12.1992	Warszawa	15	Seminarium KLIR
18	15–17.04.1993	Poznań – Kiekrz	16	Seminarium KLIR – Walne Zebranie Statutowe
19	26.06.1993	Warszawa	17	Seminarium KLIR
20	09–11.09.1993	Rzeszów		Zjazd Drogowców Miejskich
21	14–16.10.1993	Gdańsk – Sobieszewo	18	Seminarium KLIR
22	27–29.04.1994	Gorzów Wlkp. – Rogi	19	Seminarium KLIR
23	26–28.05.1994	Warszawa – Rynia	20	Seminarium KLIR – Walne Zebranie
24	07–09.09.1994	Tarnów – Janowice	21	Seminarium KLIR
25	12–15.10.1994	Opole – Pokrzywna	22	Seminarium KLIR
26	22–25.02.1995	Białystok – Supraśl	23	Seminarium KLIR
27	11–13.05.1995	Leszno – Rokosowo	24	Seminarium KLIR
28	24.06– 2.07.1995	Szwecja – Norwegia		Wyjazd Statoi
29	06–08.09.1995	Wrocław		Zjazd Drogowców Miejskich
30	08–10.09.1995	Karpacz		<i>Samotnia I – Spotkanie koleżeńskie</i>
31	16–24.09.1995	Dania		EPOKE
32	09–11.11.1995	Warszawa – Zalesie	25	Seminarium KLIR – Walne Zebranie

33	20–23.03.1996	Bielsko-Biała – Jaworze	26	Seminarium KLIR
34	29.05– 1.06.1996	Olsztyn – St. Jabłonki	27	Seminarium KLIR
35	06–08.09.1996	Karpacz		<i>Samotnia II – Spotkanie koleżeńskie</i>
36	11–14.09.1996	Gdańsk – Sobieszewo	28	Seminarium KLIR
37	06–09.11.1996	Lublin – Kazimierz Dln.	29	Seminarium KLIR
38	14–17.05.1997	Kielce – Św. Krzyż	30	Seminarium KLIR
39	10–13.09.1997	Suwałki – Augustów	31	Seminarium KLIR
40	24–26.09.1997	Lublin		Zjazd Drogowców Miejskich
41	19–22.11.1997	Sieradz – Burzenin	32	Seminarium KLIR
42	09–14.03.1998	Holandia – Amsterdam		Intertraffic ' 1998
43	18–22.03.98	Gdańsk – Sobieszewo	33	Seminarium KLIR
44	03–06.06.1998	Inowrocław – Przyjezierze	34	Seminarium KLIR – Walne Zebranie – Wyborcze
45	04–06.09.1998	Karpacz		<i>Samotnia III – Spotkanie koleżeńskie</i>
46	10–12.12.1998	Lublin	35	Kazimierz Dolny
47	10–13.03.1999	Bielsko-Biała	36	Bystra
48	19–22.05.1999	Poznań – Zaniemyśl	37	Seminarium KLIR – Walne Zebranie
49	09–11.09.1999	Rybnik	38	Seminarium KLIR Rudy
50	05–07.11.1999	Karpacz		<i>Samotnia IV – Spotkanie koleżeńskie</i>
51	23–26.02.2000	Janowice	39	Seminarium WIMED
52	09–16.04.2000	Niemcy, Holandia, Belgia, Luksemburg		Intertraffic ' 2000
53	10.05.2000	Kielce		I Spotkanie targowe – Autostrada
54	14–17.06.2000	Bydgoszcz	40	Seminaium KLI Klonowo k/Koronowa
55	06–09.10.2000	Raciechowice	41	Seminarium KLIR Dobczyce
56	03–05.11.2000	Karpacz		<i>Samotnia V – Spotkanie koleżeńskie</i>
57	28.02– 3.03.2001	Tatry	42	Seminarium KLIR Polana Zgorzelisko
58	09.05.2001	Kielce – Borków		II Spotkanie targowe – Autostrada
59	06–09.06.2001	Wrocław – Oborniki Śl.	43	Seminarium KLIR – Walne Zebranie
60	10.10.2001	Warszawa	Spec	Seminarium KLIR na R & T 2001
61	05–07.10.2001	Karpacz		<i>Samotnia VI – Spotkanie koleżeńskie</i>
62	20–23.02.2002	Pokrzywna	44	Seminarium KLIR Pokrzywna
63	03–06.04.2002	Gdańsk–Gdynia–Słupsk	45	Seminarium KLIR Jurata
64	13–21.04.2002	Amsterdam – Paryż		Intertraffic 2002
65	08.05.2002	Kielce – Borków		III Spotkanie targowe – Autostrada
66	04–06.07.2002	Dychów k/Zielonej Góry	46	Seminarium KLIR
67	27–29.09.2002	Karpacz		<i>Samotnia VII – Spotkanie koleżeńskie</i>
68	09.10.2002	Warszawa	Spec	Seminarium KLIR na R & T 2002
69	13–16.11.2002	Koronowo – Nowy Jasiniec	47	Seminarium KLIR Walne Zebranie – Wyborcze

70	26.02–01.03.2003	Bielsko – Biała	48	Seminarium KLIR
71	07.05.2003	Kielce – Borków		IV Spotkanie targowe – Autostrada
72	04–07.06.2003	Kielce	49	Seminarium KLIR Św. Krzyż
73	18–21.09.2003	Karpacz		<i>Samotnia VIII – Spotkanie koleżeńskie</i>
74	08.10.2003	Warszawa	spec	Seminarium KLIR i IBDiM – R&T 2003
75	26–29.11.2003	Częstochowa	50	Seminarium KLIR Złoty Potok
76	04–05.03.2004	Tatry	51	Seminarium – Polana Zgorzelisko
77	12.05.2004	Kielce – Ciekoty		V Spotkanie targowe – Autostrada
78	16–17.06.2004	Szczecin	52	Seminarium KLIR
79	09–12.09.2004	Karpacz	Jacek	<i>Samotnia IX – Spotkanie koleżeńskie</i>
80	24–27.11.2004	Dymaczewo k/P-nia	53	Seminarium – Walne Zebranie
81	16–18.03.2005	Tatry	54	Seminarium – Polana Zgorzelisko
82	11.05.2005	Kielce – Tokarnia		VI Spotkanie targowe – Autostrada
83	9–11.06.2005	Toruń	55	Seminarium KLIR
84	08–11.09.2005	Karpacz		<i>Samotnia X – Spotkanie koleżeńskie</i>
85	24–25.11.2005	Aleksandrów Łódzki	56	Seminarium – Walne Zebranie
86	23–25.03.2006	Tatry	57	Seminarium – Polana Zgorzelisko
87	17.05.2006	Kielce – Tokarnia		VII Spotkanie targowe – Autostrada
88	22–24.06.2006	Dychów k/Zielonej Góry	58	Seminarium KLIR
89	14–17.09.2006	Karpacz		<i>Samotnia XI – Spotkanie koleżeńskie</i>
90	19–21.10.2006	Sząbruk k/Olsztyna	59	Seminarium – Walne Zebranie – Wyborcze
91	14–17.03.2007	Bielsko - Biała	60	Seminarium KLIR
92	16.05.2007	Kielce – Borków		VIII Spotkanie targowe – Autostrada
93	20–23.06.2007	Przyjezierze	61	Seminarium KLIR
94	13–16.09.2007	Karpacz		<i>Samotnia XII – Spotkanie koleżeńskie</i>
95	03–06.10.2007	Kielce – Św. Krzyż	62	Seminarium – Walne Zebranie
96	27.02–01.03.2008	Sząbruk k/Olsztyna	63	Seminarium KLIR
97	31.03–06.04.2008	Amsterdam – Rzym		Intertraffic'2008
98	14.05.2008	Kielce – Borków		IX Spotkanie targowe – Autostrada
99	11–14.06.2008	Kaszuby – Ostrzyca	64	Seminarium KLIR
100	11–14.09.2008	Karpacz		<i>Samotnia XIII – Spotkanie koleżeńskie</i>
101	05–08.11.2008	Bochnia – Tuchów – Raciechowice	65	Seminarium KLIR Walne Zebranie
102	04–07.03.2009	Tatry	66	Seminarium KLIR – Polana Zgorzelisko
103	12.05.2009	Kielce		X Spotkanie targowe – Autostrada
104	17–20.06.2009	Poznań – Kiekrz	67 +spec.	Seminarium KLIR Walne Zebranie
105	5–8.09.2009	Karpacz		<i>Samotnia XIV – Spotkanie koleżeńskie</i>
106	4–7.11.2009	Rzeszów – Lwów	68	Seminarium KLIR

107	23–26.03.2010	Amsterdam – Madryt		Intertraffic ' 2010
108	14–17.04.2010	Puławy	69	Seminarium KLIR
109	11.05.2010	Kielce		XI Spotkanie targowe – Autostrada
110	23–26.06.2010	Rybnik	70	Seminarium KLIR
111	18–21.09.2010	Karpacz		<i>Samotnia XV – Spotkanie koleżeńskie</i>
112	20–23.10.2010	Częstochowa	71	Seminarium – Walne Zebranie – Wyborcze
113	12–15.01.2011	Tatry	72	Seminarium KLIR – Polana Zgorzelisko
114	10.05.2011	Kielce		XII Spotkanie Targowe
115	06.2011	Białystok	73	Seminarium KLIR
116	01–04.10.2011	Karpacz		<i>Samotnia XVI – Spotkanie koleżeńskie</i>
117	07–10–03.2012	Olsztyn	74	Seminarium KLIR
118	08.05.2012	Kielce		XIII Spotkanie Targowe
119	13-16.06.2012	Kielce Seminarium	75	Seminarium KLIR Walne Zebranie
120	6-9.10.2012	Karpacz		<i>Samotnia XVII– Spotkanie koleżeńskie</i>
121	7-10.11.2012	Trójmiasto (Straszyn)	76	Seminarium KLIR Walne Zebranie
122	3-6.04.2013	Rybnik	77	Seminarium KLIR
123	21.05.2013	Kielce		XIV Spotkanie Targowe oraz Seminarium: S-KLIR - CT-Kielce – ITS Polska
124	12-15.06.2013	Dymaczewo k/Poznania	78	Seminarium KLIR
125	28.09-1.10.2013	Karpacz		<i>Samotnia XVIII– Spotkanie koleżeńskie</i>
126	16-19.10.2013	Bielsko Biała	79	Seminarium KLIR Walne Zebranie
127	2014	Tuchów	80	Seminarium KLIR
128	2014	Lublin	81	Seminarium KLIR Walne Zebranie – Wyborcze
129	2014	Rzeszów	82	Seminarium KLIR

Oprac. 12.06.2013r. TB



Poznań, Plac Adama Mickiewicza, Aula Uniwersytecka.



Poznań, „Węzeł Franowo”.

