

Mgr inż. Jan Sontowski  
ul. Świerkowa 27, 75 644 Koszalin  
appsontowski @tlen.pl

Koszalin 2023 04 20

## Polski Kongres Drogowy

Dotyczy WR-D-31-3  
projektowanie rond

Ponawiam propozycję, aby WR-D-31-3 uzupełnić o rondo kierunkowe.  
Zgodnie z deklaracją „Wzorce i standardy” mają być aktualizowane, czyli WR-D-31-3 można poprawić. Rondo kierunkowe jest również rondem turbinowym, zgodnie z [1] może być stosowane.

Proponowane rondo kierunkowe jest lepsze w porównaniu z rondem wg WR-D-31-3. Rondem kierunkowym można z powodzeniem zastąpić każde rondo wg WR-D-31-3, a zamiana „w drugą stronę” nie zawsze zapewni dostateczną przepustowość. Wyjaśniam to w prezentacji „Rondo kierunkowe, rondo turbinowe – jak zepsuć, jak poprawić” .

Przed przyjęciem WR-D-31-3 odbyły się konsultacje i uzgodnienia prowadzone przez Polski Kongres Drogowy. Zgłosiłem aby WR-D-31-3 uzupełnić o rondo kierunkowe. Propozycji nie przyjęto.

W Google na stronach dotyczących WR-D-31-3 przypadkowo znalazłem tekst, w którym odniesiono się do mojej propozycji. W tekście tym, który jak sądzę był podstawą do jej odrzucenia są istotne błędy, a niektóre stwierdzenia wskazują, że oceniano jakieś inne, totalnie złe rozwiązanie. Temat winien być więc ponownie rozważony. Przy okazji dobrze by było z WR-D-31-3 usunąć przykłady nie najlepszych rozwiązań lub opisać konsekwencje jakie mogą spowodować..

Przedstawiam „Wyjaśnienia do tekstu uzasadniającego odrzucenie przesłanej przeze mnie propozycji ujęcia ronda kierunkowego w WR-D-31-3 ...”

Ponawiam propozycję, aby WR-D-31-3 uzupełnić o turbinowe rondo kierunkowe.

Powyższe kieruję do zainteresowanych tematem w zakresie zarządzania i nadzoru, administrowania, projektowania. Odpowiednie działania winny być podjęte.

Z poważaniem mgr inż. Jan Sontowski

### w załączeniu

1- Wyjaśnienia do tekstu, w którym uzasadnia się odrzucenie przesłanej przeze mnie propozycji ujęcia turbinowego ronda kierunkowego w WR-D-31-3 zgłoszonej w ramach konsultacji i uzgodnień prowadzonych przez Polski Kongres Drogowy.

2 „Rondo kierunkowe, rondo turbinowe – jak zepsuć, jak poprawić” mgr inż. Jan Sontowski 04.23

### do wiadomości i wykorzystania

GDDKiA i Oddziały, U Marsz., ZDW

PREZYDENCI MIAST, Zrządzający Drogami

KG Policji, KM Policji w Kołobrzegu, Koszalinie, Słupsku (gdzie są proponowane ronda)

wg adresów poczty email

[1] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (§ 58)  
turbinowe – z więcej niż jednym pasem ruchu i możliwością wyboru kierunku jazdy na co najmniej jednym wlocie oraz kontynuacją tych pasów na odcinku jezdni wokół wyspy

Mgr inż. Jan Sontowski  
ul. Świerkowa 27, 75 644Koszalin  
appsontowski @tlen.pl

Koszalin 2023 04 14

*Przedstawiam uzupełniające wyjaśnienia do tekstu, który jak sądzę, uzasadnił odrzucenie złożonej przeze mnie propozycji w ramach konsultacji prowadzonych przez Polski Kongres Drogowy, aby w WR-D-31-3 ująć również turbinowe rondo kierunkowe. Wyjaśnienia pokazują, że decyzję o nie ujęciu rond kierunkowych w WR-D-31-3 oparto na uzasadnieniu z licznymi, poważnymi błędami.*

*Mgr inż Jan Sontowski*



Słupsk Rondo Ofiar Sybiru - przykład turbinowego ronda kierunkowego z 2002 r.

### **Wyjaśnienia do tekstu, w którym uzasadnia się odrzucenie propozycji ujęcia turbinowego ronda kierunkowego w WR-D-31-3, zgłoszonej w ramach konsultacji i uzgodnień prowadzonych przez Polski Kongres Drogowy**

*UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI -punkty tekstu krytykującego moją propozycję (JS)  
UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS - uzupełniające wyjaśnienia do tych punktów.*

#### **UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI**

Zaproponowane rozwiązanie rond kierunkowych są znane autorom wytycznym i świadomie nie są wskazane jako rozwiązania typowe (standardowe) ponieważ:  
*(Uzasadnienie odrzucenia propozycji podano w punktach od 1 do 11)*

#### **UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS**

Jak podano, w uzasadnieniu odrzucenia propozycji odniesiono się do rond kierunkowych, więc nie do konkretnego rozwiązania, które przedstawiłem. Podobnie było z rondami turbinowymi do czasu ujęcia ich w WR-D-31-3, gdzie określono sposób ich projektowania i zastosowania. Turbinowe rondo kierunkowe też wymaga jednoznacznego określenia tym bardziej, że jest rondem turbinowym, więc jest dozwolone przepisami i co jest bardzo ważne, ma lepszą przepustowość. Uważam, że nie umieszczenie go w WR-D-31-3 jest błędem, który trzeba naprawić. Chodzi o lepszą jakość dróg z korzyścią dla ich użytkowników i zarządzających. Wyjaśnienia pokazują, że należy podjąć działania aby rondo kierunkowe zostało ujęte w poprawionych WR-D-31-3. *( Uzupełniające wyjaśnienia JS podano do punktów uzasadnień od 1 do 11)*

## UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

1. poprzez ukształtowanie zjazdu z ronda za pomocą dużych promieni skrzywnych i małych kątów zwrotu, rondo kierunkowe umożliwia najazd pojazdom poruszającym się po dwóch pasach ze zbyt dużą prędkością na przejścia dla pieszych zlokalizowane na wylotach ze skrzyżowania. Zaproponowane w WRD-31-3 rondo turbinowe poprzez zastosowanie mniejszych promieni skrzywnych oraz korytarzy ruchu dostosowanych do trajektorii ruchu pojazdu miarodajnego, a także separatorów utrudniają kierującym rozwijanie nadmiernych prędkości (pojazdy osobowe i ciężarowe) przy przejeździe przez skrzyżowanie, co jest korzystne ze względów brd w sytuacji, gdy przejścia dla pieszych prowadzone będą w poziomie ronda turbinowego, przez dwa pasy.

## UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Niewątpliwie rondo kierunkowe jest wygodniejsze dla przejazdu samochodów ciężarowych, co nie oznacza, że samochody mniejsze mają „szaleć”. Przepisy ruchu obowiązują. Wbrew temu co podano w uzasadnieniu, kąt zwrotu na wlocie na rondo kierunkowe jest większy jak na rondzie wg WRD-31-3, czyli rondo kierunkowe mocniej wymusza wyhamowanie prędkości na wlocie. Zjazdy o mniejszym promieniu (jak w WRD-31-3) nie są korzystne dla przepustowości ani brd.

Trzeba mocno podkreślić, że zjazdy pod kątem prostym o małym promieniu w Wytycznych z 2001 r. i WR-D-31-3 pogarszają przepustowość i bezpieczeństwo ruchu.

Rozwiązanie jest śmiertelnie niebezpieczne dla pieszych. Na skraj chodnika przy przejściu odległym od ronda 5.0 m mogą najeżdżać tylne koła samochodów, które nie wpisały się w trudną dla nich geometrię. Na rondach wg Wytycznych z 2001 r. były ciężkie i śmiertelne wypadki. Na konferencji dotyczącej rond (w Krakowie w 2010r) przedstawiłem, że przy łagodnym wylocie i przejściu dla pieszych w odległości 15,0 – 25,0 m są bezpieczniejsze warunki jak na przejściach w odległości 5,0m. Na rysunkach w WR-D-31-3 przejścia nadal są pokazane zaraz przy rondzie.

Dochodzi jeszcze jeden ważny element, który występuje na wylotach dwupasowych, a którego nie było na wylotach jednopasowych. To widoczność.

Przy prostym wylocie z ronda pojazdy jadące na sąsiednich pasach nie zasłaniają sobie widoczności tak mocno jak jadąc na łuku i mniej zasłaniają się wzajemnie np. przed pieszymi dochodzącymi do przejścia dla pieszych przez jezdnię wylotową. Nie zasłaniają się gdy jadą obok siebie „łeb w łeb”, co przecież nie zawsze się zdarza.

Pamiętajmy też o zmianie przepisów na przejściach dla pieszych, które nakazują kierującym zatrzymanie się przed przejściem w określonych sytuacjach. Stąd też ważniejsza jest lepsza widoczność przed przejściem co zapewnia prosty wylot z ronda, aniżeli wymuszanie wolniejszej jazdy kosztem pogorszenia widoczności stosując wylot łukiem o małym promieniu.

Zaprojektowałem kiedyś rondo zgodnie z zasadami budowy rond turbinowych, bo zabudowa uniemożliwiła wykonanie łagodnego wylotu. Więcej tego nie zrobię !. Rondo okryło się złą sławą ponieważ zdarzały się sytuacje grożące otarciem samochodów jadących równolegle. Po tych zdarzeniach kierowcy mają to rondo „na oku”, sytuacja się uspokoiła, bo ruch miejscowy przeważa. W TVP-3 Kraków można było zobaczyć jak kierowca dużego samochodu wyrwał zderzak busowi na nowiutkim rondzie turbinowym w Modlnicy pod Krakowem wykonanym wg WR-D-31-3.

Pisanie w uzasadnieniu, że „Zaproponowane w WRD-31-3 rondo turbinowe poprzez zastosowanie mniejszych promieni skrzywnych oraz korytarzy ruchu dostosowanych do trajektorii ruchu pojazdu miarodajnego...” jest nadużyciem, ponieważ nie podano w przepisach jakie stosować krzywe przejściowe lub odcinki proste między małymi łukami odwrotnymi przy określaniu trajektorii przejazdów przy sprawdzaniu przejezdności. Można więc uzasadnić każdą złą geometrię, mówiąc że jest dobra - proszę porównać rysunki 4.4.1 a i c pokazane w WR-D-31-3 - widać na nich, że zewnętrzne promienie korytarzy przejazdu na wlotach i na wylotach nie są większe od 10.0m, a dla pojazdów dopuszczonych do ruchu ten promień ma być nie większy od 12,5m.

Ronda turbinowe są i będą projektowane często na drogach krajowych i wojewódzkich, które są klasy G – głównej i GP – głównej przyspieszonej, na których miarodajny jest pojazd ciężarowy (zewnątrzny promień zawracania nie większy od 12,5 m ). Zdecydowanie lepsze więc będą

turbinowe ronda kierunkowe, które również zapewnią lepszą przepustowość.

#### UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

2. Ronda kierunkowe projektowane są na styczną, a ronda turbinowe nakierowywane są na wyspę środkową. Wytyczne WRD-31-3 nie dopuszczają projektowania rond na styczną. Najazd na styczną sprzyja przejazdom ze zwiększoną prędkością oraz pogarsza dostrzegalność skrzyżowania (wyspa nie jest dobrze dostrzegalna a rondo jest niewłaściwie rozpoznawalne), co przyczynia się do występowania zderzeń bocznych pojazdów w wyniku nieustąpienia pierwszeństwa przejazdu. Ronda kierunkowe nie mają bezpieczniejszej geometrii dla pojazdów ciężkich, a tym bardziej dla pojazdów lekkich, bo pozwalają na rozwijanie znacznie większych prędkości przejazdu w porównaniu do rond turbinowych.

#### UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Ta uwaga pokazuje jednoznacznie, że piszący nie pisze o rondzie kierunkowym, które proponuję ale o czymś innym. O czym pisze?!? ....

Zacznijmy od tego, że wlot na rondo kierunkowe jest skierowany na wyspę, a przez obowiązkowe zastosowanie kontrałuku na wlocie, najazd na wyspę jest bardziej zdecydowany jak na rondzie wg WR-D-31-3 bo ma większy kąt zwrotu.

Słowa słusznej krytyki proszę skierować pod innym adresem, bo są ronda, które na taką krytykę zasługują. Powstawały zgodnie z Wytycznymi z 2001 r, w których pokazano zastosowania wyspy trójkątnej na wlotach na rondo co przy mniejszych promieniach rond daje wjazd po stycznej !!! Wyspy trójkątne dawały łatwiejszy przejazd dużych samochodów, więc były chętnie stosowane.

#### UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

3. Na rondach kierunkowych pozostają nadal te same punkty kolizji (pomimo zastosowanego innego oznakowania poziomego) jak przy rondach dwupasowych, które nie zostały dopuszczone do stosowania ze względu na zwiększoną kolizyjność rozwiązania. W WRD-31-3 zaleca się ich przekształcanie do formy ronda turbinowego.

#### UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Ta uwaga również pokazuje, że piszący ją nie zapoznał się z proponowanym rondem kierunkowym lub nie starał się zrozumieć tego rozwiązania. Na rondzie kierunkowym pasy wlotowe krzyżują się z pasami wylotowymi pod kątem ok. 45<sup>o</sup>, a linie podziału pasów i krawędziowe są wykonane wyłącznie wzdłuż drogi z pierwszeństwem (tak stanowi przepis dotyczący oznakowania poziomego), czyli w tym wypadku wzdłuż wylotów. Rozwiązanie jest czytelne i jednoznaczne. Geometria jest inna jak na dwupasowych rondach z ruchem okrężnym.

#### UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

4. Pozostawienie dwóch pasów ruchu wokół ronda kierunkowego sprzyjać będzie w strefach wylotowych nieprawidłowym przejazdom pojazdów z przecinaniem kolizyjnych torów przejazdu pojazdów (typowe niebezpieczne zachowania dla wylotów z rond dwupasowych). Rondo kierunkowe nie eliminuje fizycznie możliwości wykonania takich manewrów, które dodatkowo mogą odbywać się ze zwiększoną prędkością (oznakowania sprzyja rozwijaniu większych prędkości przy zjeździe z ronda kierunkowego niż przy klasycznym rondzie dwupasowym).

#### UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Ta uwaga pokazuje, że piszący ją nie zapoznał się z proponowanym rondem kierunkowym i pisze o czymś innym. (O czym?). Na rondzie kierunkowym nie ma „dwóch pasów ruchu wokół ronda”. Na wlotach są dwa pasy ruchu, które prowadzą do przeciwległych wylotów z ominięciem wyspy środkowej. Na wlotach jest informacja znakiem F-10 oraz znakami poziomymi: pas prawy jest dla ruchu na wprost i skrętu w prawo, pas lewy dla ruchu na wprost i skrętu w lewo. Na wlocie na skrzyżowanie należy ustawić się na właściwym pasie i przejechać je bez zmiany pasa. Kierunkowe rondo turbinowe nie jest podobne do ronda z ruchem okrężnym, gdzie zjazd z ronda jest dozwolony tylko z pasa zewnętrznego.

Proszę zauważyć, że rondo turbinowe również nie eliminuje niebezpiecznych i niezgodnych z oznakowaniem manewrów, bo przecież przejazd wielkiej ciężarówki przez separatory niezgodnie z oznakowaniem nie jest żadnym problemem jeśli kierujący chce zawrócić na rondzie, a na rondzie

turbinowym nie zawsze to jest możliwe zgodnie z oznakowaniem.

Mówmy jednak o zachowaniach zgodnych z zasadami ruchu i oznakowaniem na zaproponowanym turbinowym rondzie kierunkowym, a nie na jakimś przypadkowym źle rozwiązany rondzie.

#### UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

5. Stwierdzenie, że ronda kierunkowe mają większą przepustowość niż ronda turbinowe nie zostało udowodnione badaniami krajowymi. Zwiększona prędkość przejazdu przez rondo nie podnosi przepustowości rozwiązania, a zastosowanie dwóch pasów wokół ronda (jak na rondzie dwupasowym) może zniechęcać kierujących do poruszania się pasem wewnętrznym. Ronda turbinowe wykorzystują oba pasy ruchu w pełnym wymiarze, przez co przepustowość takich rozwiązań jest bardzo duża (typowe wartości zawarto w WRD 31-1), przy jednocześnie wysokim poziomie brd.

#### UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Większa przepustowość ronda kierunkowego nie wynika z większej prędkości jazdy (to oczywista bzdura).

Większa przepustowość ronda kierunkowego jest wynikiem rozwiązania geometrycznego, którego najważniejszym elementem jest prosty wylot z ronda. Dzięki temu na rondzie kierunkowym na każdym z czterech wlotów są dwa pasy na wprost (w tym z pasa lewego można też skręcać lewo a z prawego w prawo).

Na rondzie wg WRD 31-3 taka organizacja ruchu jest możliwa tylko na dwóch wlotach, a na dwóch pozostałych ruch na wprost może być prowadzony tylko z lewego pasa razem ze skrzyżowaniem w lewo, natomiast prawy pas jest tylko dla skrętu w prawo.

Można oczywiście wykonać badania krajowe, ale wyraźnie widać, że proponowane turbinowe rondo kierunkowe jest korzystniejsze dla przepustowości i zmiennej struktury kierunkowej na wszystkich czterech wlotach.

Jest jeszcze jeden powód większej przepustowości ronda kierunkowego. Prostym wylotem z ronda powoduje, że zjazd z ronda kierunkowego jest wcześniej dostrzegany co pozwala na wcześniejszy wjazd pojazdu oczekującego na kolejnym wlocie.

Jak widać, to turbinowe rondo kierunkowe wykorzystują oba pasy ruchu w pełnym wymiarze na wszystkich czterech wlotach przez co ich przepustowość jest większa jak na rondach wg WRD 31-3, na których pełne wykorzystanie przepustowości jest możliwe tylko na dwóch wlotach, czyli w ciągu jednej trasy. Na wlotach poprzecznych przepustowość jest mniejsza i jest gorsze dostosowanie do zmiennej struktury kierunkowej.

Przepustowość wlotu mniejsza o 200 p/h to w ciągu godziny kolejka o długości ok. 3 km.

#### UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

6. Stosowanie rond turbinowych o mniejszej średnicy nie jest zalecane ze względu na przejezdność pojazdu miarodajnego oraz czytelność rozwiązania. Nie jest zalecane stosowanie mniejszych rond kierunkowych niż rond turbinowych. Nie należy kasować pasa ruchu na wylocie z ronda kierunkowego (również turbinowego) przy przecinaniu przejść dla pieszych.

#### UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Rozwiązanie geometryczne ronda kierunkowego, które przedstawiłem różni się pod każdym względem w porównaniu do ronda turbinowego wg WR-D 31-1 .

Niezależnie czy średnica ronda kierunkowego to 32,0m, 40,0m czy 60,0m przejazd w relacji na wprost pasem zewnętrznym, ma na rondzie promień zewnętrzny 30,0m., a pasem wewnętrznym 25,0 m lub 25,5 m, (promień zewnętrzny korytarza ruchu nie średnicę).

Uwaga o kasowaniu pasa ruchu jest niezrozumiała.. chyba dotyczy jakiegoś innego ronda.

#### UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

7. Kontraluki mogą być stosowane również na dojeździe do rond turbinowych co zostało zawarte w WRD-31-3. Uzupełniono tekst o dodatkowy opis.

## UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Zgoda, ale geometria tego kontrałuku jest inna jak na proponowanym rondzie kierunkowym.

## UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

8. Oznakowanie dedykowane dla rond turbinowych w WRD 31-3 zostało przedstawione schematycznie. Opis reguł stosowania oraz szczegółów projektowania oznakowania dedykowanego rondom turbinowym nie był celem WRD-31-3. Zostanie to opisane w innych dokumentach.

## UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Należy mieć nadzieję, że będą to rozwiązania dobre i wyczerpujące temat nie tylko dla ronda turbinowego i kierunkowego, ale dla wszystkich rodzajów rond, bo jest tu niezły bałagan.

## UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

9. Na przedstawionych przez Pana JS przykładowych rondach kierunkowych zrealizowanych w Polsce dochodzi do zdarzeń drogowych, typowych dla powyższego opisu, co można zaobserwować na stronie [www.obserwatoriumbrd.pl](http://www.obserwatoriumbrd.pl) (dane zebrano dla lat 2018 – 2020):

Koszalin (3 ronda): 2 zdarzenia boczne i 2 osoby ranne;

Słupsk (4 ronda): 3 zderzenia boczne i 3 osoby ranne, 7 najechań na pieszego i 7 osób rannych, 1 wywrócenie pojazdu i 1 osoba ranna;

Kołobrzeg (3 ronda): 3 zderzenia boczne i 3 osoby ranne, 3 najechania na pieszego i 3 osoby ranne, 1 zderzenie czołowe i 1 osoba ranna, 1 wywrócenie pojazdu i 1 osoba ranna i inne (1 osoba ranna).

Należy zaznaczyć, że strona [www.obserwatoriumbrd.pl](http://www.obserwatoriumbrd.pl) nie zamieszcza wszystkich wypadków i kolizji (dane są częściowe).

## UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Przedstawione wypadki nie są dowodem na to, że proponowane rondo kierunkowe jest złym i niebezpiecznym rozwiązaniem.

Czy zarejestrowana ilość wypadków z pieszymi jest duża czy mała.

Koszalin - 3 ronda - 0 zdarzeń

Kołobrzeg – 3 ronda (24 przejścia) – 3 rannych pieszych w ciągu trzech lat

Słupsk 4 ronda (na których są 32 przejścia) – 7 rannych pieszych w ciągu trzech lat

Trudno tu mówić o zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu, choć lepiej aby tych wypadków nie było.

Z danych nie wynika, że wypadki były tylko na przejściach na wylotach (tego rejestru nie obejmuje), więc twierdzenie, że są one wynikiem rzekomo złej geometrii wylotów jest nieuprawnione.

Innym rodzajem zarejestrowanych wypadków są zderzenia boczne. Powodowane są najczęściej przez skręcających w lewo, którzy wjechali na rondo pasem pasem prawym i objeżdżają rondo zgodnie ze znakiem C-12 „ruch okrężny”.

Na rondzie kierunkowym nie ma ruchu okrężnego. Znaki C-12 z A-7 są powielane z rond jednopasowych. Z praktyki wiem, że nie można zatwierdzić projektu bez tych znaków na wlotach. W tej sytuacji bardzo ważne jest oznakowanie wlotów znakami F-10 i oznakowaniem poziomym, aby zapewnić wjazd na rondo odpowiednim pasem. Niestety niektórzy kierowcy honorują C-12 i wjeżdżają na rondo jak w ruchu okrężnym, czyli pasem prawym, ponieważ pas lewy służy do wyprzedzania lub omijania innych pojazdów. Tak postępują szczególnie kierowcy z Niemiec, co zaobserwowali policjanci w Kołobrzegu, gdzie jest wielu niemieckich kuracjuszy. Jeżeli taki kierowca chce skręcić w lewo (trzeci wylot w ruchu okrężnym), a jest na prawym pasie, może spowodować kolizję lub wypadek. Pytanie: czy można go uznać za sprawcę skoro wjechał na rondo zgodnie ze znakiem C-12 „ruch okrężny”.

Wielokrotnie występowałem o zdjęcie znaków C-12 z rond, gdzie nie ma ruchu okrężnego ale bez skutku. Rozwiązanie problemu zderzeń bocznych, które są również na rondach turbinowych, wymaga prawidłowego stosowania przepisów. Nie ma ruchu okrężnego? Więc podobnie jak na skrzyżowaniach o rozsuniętych wlotach nie należy stawiać znaku C-12 „ruch okrężny”.

## UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

10. Ronda turbinowe można stosować przy różnej strukturze kierunkowej ruchu, ale ze świadomością, że ich geometria musi być ściśle powiązana z wynikami analiz przepustowości i warunków ruchu. W przypadku potrzeby zastosowania rozwiązania o większej liczbie pasów na wlotach lub rozwiązania zbyt skomplikowanego i nieczytelnego wytyczne WRD-31-3 zalecają zastosowanie innego typu skrzyżowania np. skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, która mogą okazać się rozwiązaniem bardziej bezpiecznym i o większej przepustowości, Świadomie nie zaleca się stosowania rond „wirnikowych”, ze względu na zbyt rozległy obszar skrzyżowania oraz zbyt dużą liczbę pasów na wlocie skrzyżowania.

## UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Proponowane w WR-D-31-3 ronda turbinowe mają średnicę zewnętrzną od 45,0 do 70,0 m i przepustowość 2700 - 4000 P/godz. (wg WRD-31-1.)

Proponowane rondo kierunkowe może mieć średnicę od 32,0m do 60,0m. i przepustowość (dla średnicy 50 – 60 m) ok.4500 P/godz a z dodatkowymi pasami w prawo nie mniej jak 5500 P/godz. (wg pomiarów ruchu). W takim przedziale obciążenia ruchem winno być stosowane.

Ronda kierunkowe z powodzeniem można zastosować na skrzyżowaniach dwupasowych dróg gdy każda jest obciążonych ruchem do ok. 2200 P/godz., bez drugiej jezdni, niezbędnej przy światłach. Turbinowe rondo kierunkowe jest lepiej dostosowane do zmiennej struktury kierunkowej ruchu jak rondo wg WR-D-31-3 i ma mniejsze wymagania terenowe. Przy dwóch pasach może zapewnić przepustowość podobną jak wspomniane rondo wirnikowe.

## UZASADNIENIE ODRZUCENIA PROPOZYCJI

11. Ronda kierunkowe nie są również rozwiązaniami znanymi w całej Polsce, przez co ich stosowanie w kraju nie może być uznane za typowe i standardowe. Nie ma potrzeby stosowania tego typu rozwiązań, gdy możliwe jest zastosowanie znacznie lepszych i bezpieczniejszych rond turbinowych, które stosowane są już z powodzeniem w całej Europie. Wytyczne WRD-31-3 nie zakazują wprost stosowania innych rozwiązań niż typowe, ale inne rozwiązania powinny być stosowane z rozwagą, gdyż na szali umieszczone jest ludzkie życie.

## UZUPEŁNIAJĄCE WYJAŚNIENIE JS

Proponowane turbinowe rondo kierunkowe jest proste, nie wymaga specjalnej instrukcji obsługi, ruch na nim odbywa się zgodnie z ogólnymi zasadami ruchu. Jest bardziej uniwersalne i lepiej dostosowane do zmiennej struktury kierunkowej ruchu jak rondo ujęte w WRD-31-3. Ma dużą przepustowość na wszystkich czterech wlotach, rondo wg WRD-31-3 tylko na dwóch. Jest więc potrzeba stosowania proponowanego ronda kierunkowego na skrzyżowaniach, na których jest duże natężenie ruchu na wszystkich czterech wlotach, na których rondo wg WRD-31-3 się nie sprawdzą.

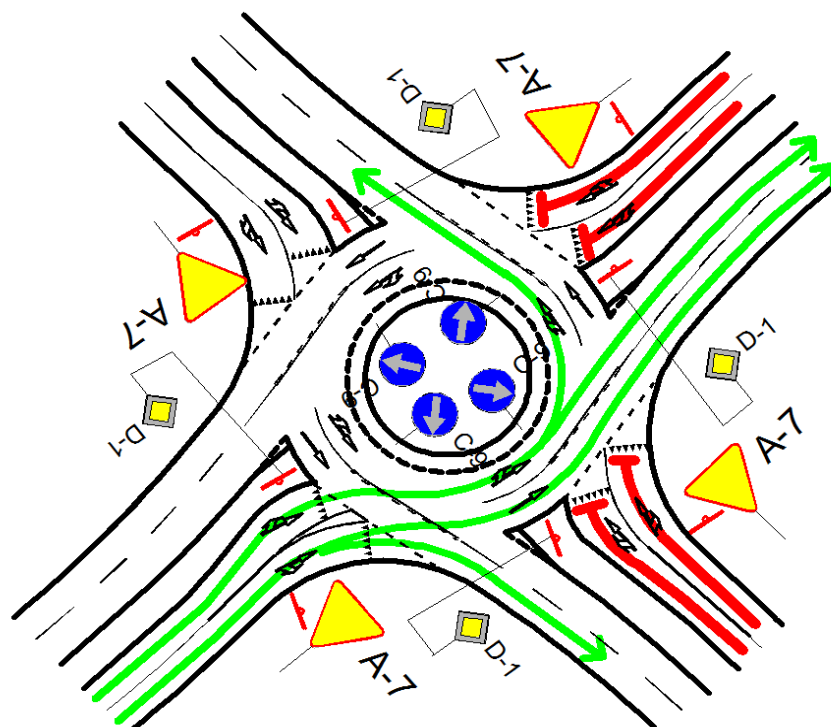
Wytyczne WRD-31-3 rzeczywiście nie zakazują stosowania innych rozwiązań niż typowe, jednak projekt trzeba uzgodnić. Dla uzgadniających zapisy we wzorcach i standardach WRD-31-3 są i będą ważne i oczywiście tak powinno być. Ja moje pierwsze rondo kierunkowe zaprojektowałem jeszcze przed wytycznymi z 2001r więc ci inwestorzy już je znali, możliwe były realizacje kolejne. Ale było to bardzo trudne u innych. Normą było wymuszanie rozwiązań wg wytycznych z 2001 r. , co w przypadku rond dwupasowych prowadziło do projektowania rond z ruchem okrężnym ( tak czytano rysunki w wytycznych) czyli rond, które zdecydowanie zabroniono w WR-D-31-3.

Stąd wynika jeszcze jeden aspekt – rondo kierunkowe może poszerzyć wiedzę na temat rond. Zdarzają się przypadki rozwiązań lub usprawnień rond, które zamiast poprawić nie poprawiają, nie poprawiają dostatecznie albo wręcz pogarszają istniejące rondo. Podam jeden przykład - Rondo Katastrofy Smoleńskiej w Olsztynie o dwupasowych wlotach i wylotach, które przerobiono na rondo turbinowe w taki sposób, że na wszystkich wlotach zastosowano pas dla skrętu w prawo i pas do jazdy na wprost i w lewo. Kolejki oczekujących zablokowały część miasta. Podobne rozwiązanie jako przykład poprawy ronda podano w WRD-31-3 bez komentarza ani informacji co można poprawić, a co można zepsuć stosując takie rozwiązanie.

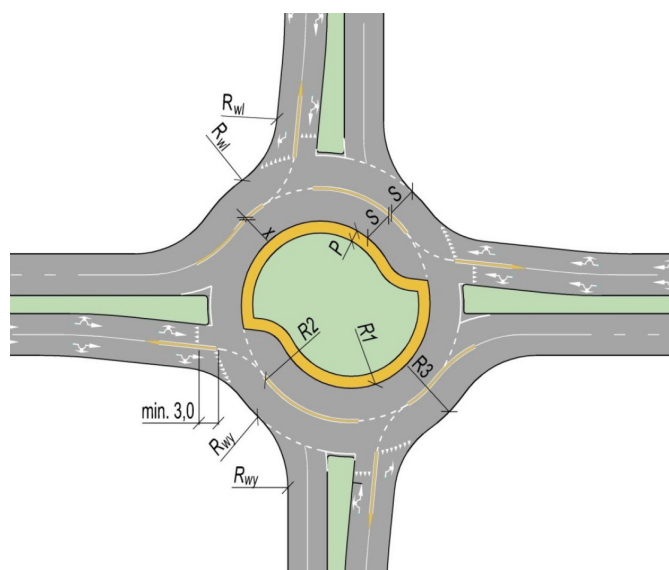
Turbinowe rondo kierunkowe winno być ujęte w WR=D-31-3, które przy okazji dobrze by było uzupełnić i poprawić. Kilka uwag na ten temat przedstawiam w opracowaniu „Rondo kierunkowe, rondo turbinowe – jak zepsuć, jak poprawić”

Koszalin 2023 04 14

Mgr inż. Jan Sontowski



Turbinowe rondo kierunkowe – rozwiązanie podstawowe.



WRD-31-3 rys. 8.8 - rondo turbinowe oparte na wzorach holenderskich.