



Ujęcie w cudzysłów tytułowego słowa „ronda” jest zamierzone i nieco przekorne. Terminem tym określa się potocznie rozwiązania drogowe z wyspą środkową w kształcie koła, lub zbliżonym do koła, stosowane na przecięciu dróg (ulic), po których ruch odbywa się jednokierunkowo dookoła wyspy, przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Mogą to być pojedyncze skrzyżowania lub place (zespoły skrzyżowań). Jednak nie każde rozwiązanie tego typu jest rondem w rzeczywistości.

Funkcjonujące potocznie określenie powoduje szereg nieporozumień, a w konsekwencji prowadzi do błędów w oznakowaniu i do zagrożenia bezpieczeństwa uczestników ruchu. Problem błędnych interpretacji dotyczy też procesu kształcenia kandydatów na kierowców, w którym niestety często funkcjonują wadliwie przygotowane pomoce dydaktyczne.

## **Identyfikacja problemu**

Skoro sama zasada ruchu, wskazana powyżej, jest banalnie prosta, to również oznakowanie tego typu rozwiązań geometrycznych w terenie nie powinno stanowić problemu, a zachowania kierowców powinny być jednoznaczne. W praktyce jednak „ronda” sprawiają kierującym pojazdami więcej problemów niż węzły wielopoziomowe, i to nie tylko w Polsce. Wiele osób wręcz deklaruje publicznie, że nie lubi „rond”.

„Ronda” zaliczane są do rozwiązań bezpiecznych, zwłaszcza gdy jednokierunkowy ruch pojazdów po obwiedni lub tarczy skrzyżowania odbywa się jednym pasem ruchu. Problemy występują jednak w każdym przypadku, gdy geometria umożliwia

równoległą jazdę pojazdów, co najmniej dwoma pasami w ruchu okrężnym. Często dochodzi wówczas do kolizji, a ich skutki uzależnione są głównie od wielkości powierzchni wyspy, ilości pasów ruchu, ilości wlotów i pasów ruchu na wlotach. Wypadki zdarzają się tam na szczęście bardzo rzadko. Właściwe oznakowanie, zwłaszcza poziome, może całkowicie wyeliminować lub zminimalizować liczbę zdarzeń

## Co wynika z polskich przepisów prawnych?

Określenie zasad oznakowania poszczególnych rodzajów skrzyżowań z wyspą centralną wymaga na początek przypomnienia podstawowych zapisów prawnych. Definicja ronda nie występuje w żadnym polskim akcie prawnym, ani w ustawie z 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2003 r. nr 58, poz.515), ani w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, ale... nazwa rondo jest tam używana!

Termin ten pojawia się w rozdziale 13 rozporządzenia (zatytułowanym „Skrzyżowania i zjazdy”), gdzie zdefiniowano tylko dwa rodzaje skrzyżowań: §55. 1. W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział skrzyżowań i zjazdów:

- 1) skrzyżowanie zwykłe - nie zawiera na żadnym wlocie wyspy dzielącej kierunki ruchu lub środkowego pasa dzielącego,
- 2) skrzyżowanie skanalizowane - zawiera co najmniej na jednym wlocie wyspę dzielącą lub środkowy pas dzielący; do skrzyżowań skanalizowanych zalicza się także rondo.

Z zestawienia powyższych zapisów ustawy i rozporządzenia wynika, że rondo to nic innego jak skrzyżowanie skanalizowane. Jego parametry geometryczne i zakres stosowania określa §75. W zależności od średnicy wyspy środkowej i średnicy zewnętrznej skrzyżowania te występują jako: mini, małe, średnie i duże.

W praktyce rozważane tu pojęcie „rozwiązań drogowych z wyspą centralną” wykracza poza zakres pojęcia „rondo” (jako skrzyżowanie) wynikający z warunków technicznych dla dróg publicznych, ale nie narusza przepisów tego rozporządzenia (w przypadku placów).

---

## Rodzaje rozwiązań drogowych z wyspą centralną

Próba klasyfikacji wszystkich rozwiązań drogowych z wyspą centralną została podjęta wcześniej przez autorów II części „Nowego poradnika organizatora ruchu” (Zygmunt Uzdalewicz i Marek Wierzchowski), publikowanego cyklicznie jako wkładka do miesięcznika „Bezpieczne drogi”. Wobec rozpowszechnienia w ostatnich latach w Polsce tego typu rozwiązań geometrii skrzyżowań, zarówno w obszarach zabudowanych, jak i poza nimi, sklasyfikowanie ich pod kątem indywidualnych, charakterystycznych cech funkcjonalnych jest obecnie celowe. Cechy

charakterystyczne poszczególnych typów limitują bowiem ich oznakowanie, które w sposób jednolity powinno być stosowane w całym kraju, gdyż ma to bezpośredni wpływ na zachowania kierowców, a tym samym na bezpieczeństwo ruchu.

Ogólnie rozwiązania drogowe charakteryzujące się wspólną cechą, jaką jest wyspa centralna, którą należy objechać, można podzielić na dwie grupy:

- pojedyncze skrzyżowania, przy czym nie wszystkie z nich mogą spełniać warunek z definicji skrzyżowania skanalizowanego (co najmniej na jednym wlocie wyspa dzieląca lub środkowy pas dzielący), gdyż nie zawsze występuje na wlotach trwale zabudowana wyspa (może być np. jedynie malowana na jezdni);
- place, oraz inne zespoły pojedynczych skrzyżowań (zarówno skanalizowanych, jak i zwykłych), tworzących układ przypominający rondo.

Pojedyncze skrzyżowania z wyspą centralną można podzielić na następujące rodzaje, które różnią się stosowanymi rozwiązaniami geometrycznymi i w związku z tym mogą wymagać nieco odmiennych rozwiązań organizacji ruchu:

- klasyczne rondo,
- rondo o wlotach rozszerzonych,
- skrzyżowanie rozszerzone z wyspą centralną,
- ronda kompaktowe (mniejsze niż klasyczne),
- rondo turbinowe.

Plac z wyspą centralną to w zasadzie klasyczne rondo, które ze względu na dostatecznie duże (przynajmniej niektóre) odcinki przeplatania oraz występujące w tym miejscu potrzeby funkcjonalne, może mieć zlokalizowane na swojej obwiedni różne dodatkowe funkcje, niedopuszczalne wewnątrz klasycznego skrzyżowania (przystanki komunikacji publicznej, postoje taksówek, miejsca parkingowe). Plac taki może mieć wyspę pełną, albo przeciętą jezdnią jednokierunkową lub dwukierunkową. Ze względu na zakres stosowanych środków i rozwiązań organizacji ruchu zaliczone zostały do tej grupy również pojedyncze skrzyżowania, na których wykonano przecięcie wyspy centralnej albo wyznaczono pierwszeństwo przejazdu na jednym z kierunków (np. rondo na jednokierunkowej ulicy o istotnej funkcji komunikacyjnej i obciążeniu ruchem przeważającym w stosunku do pozostałych wlotów).

Place nie mogą być traktowane jako pojedyncze skrzyżowania, a jako zespoły przylegających do siebie skrzyżowań, połączonych odcinkami na których dopuszczono inne funkcje np. parkowanie, czy przystanki komunikacji miejskiej, gdyż zgodnie z art. 49 ust.1 ustawy Prawa o ruchu drogowym na skrzyżowaniu zabrania się m.in. zatrzymywania pojazdów.

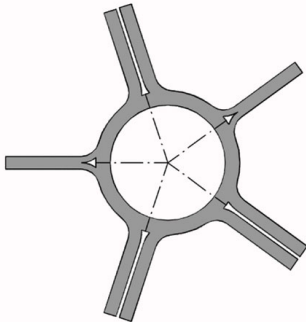
## **Klasyczne rondo**

Zgodnie z §75 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca

1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430), są to w zasadzie ronda typu „duże”. Jednak sama wielkość średnicy ronda nie jest parametrem wystarczającym do określenia ich cech funkcjonalnych, jakie powinny spełniać.

Z punktu widzenia organizacji ruchu cechą bardziej miarodajną jest występowanie wyraźnych odcinków przeplatania ruchu. Oprócz tego, klasyczne rondo powinno posiadać następujące cechy charakterystyczne:

- osie dróg zbiegających się na skrzyżowaniu, przecinają się w środku wyspy,
- możliwie najmniejsza szerokość wyspy dzielącej lub środkowego pasa rozdzielającego na wlotach,
- możliwie małe promienie łuków na wjazdach i zjazdach.

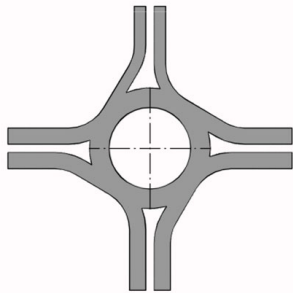


## Rondo o wlotach rozszerzonych

Zgodnie z §75 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430), są to w zasadzie ronda klasyfikowane jako typu „średnie”, o parametrach technicznych odpowiadających górnym granicom podanym w tabeli. W wypadku skrzyżowań o liczbie wlotów większej niż 4, mogą to być również ronda typu „duże”.

Jest to rozwiązanie pośrednie pomiędzy klasycznym rondem i skrzyżowaniem z wyspą centralną. Powstało jako efekt „poszukiwania” wersji wielopasowej ronda, do zastosowania w ograniczonej przestrzeni obszarów zurbanizowanych. Cechy charakterystyczne:

- pasy rozdzielające lub wyspy na wlotach, mocno poszerzone przed skrzyżowaniem (odgięcie toru jazdy w kierunku stycznej do wyspy),
- brak zdecydowanego odcinka przeplatania,
- stosunkowo duże promienie łuków na wjazdach i zjazdach.



---

## Skrzyżowanie rozszerzone z wyspą centralną

---

Zgodnie z §75 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430), są to w zasadzie ronda typu „średnie”, jeżeli w ogóle można je zakwalifikować do rond. Podział skrzyżowań tylko na dwa rodzaje, tj. zwykłe i skanalizowane (w tym także ronda), pozwolił uniknąć w warunkach technicznych konieczności jednoznacznego sklasyfikowania skrzyżowania rozszerzonego z wyspą centralną jako rondo lub skanalizowane nie będące rondem. W praktyce prawidłowa klasyfikacja jest zatem bardzo utrudniona.

Skrzyżowanie rozszerzone to prostu jeden z wielu rodzajów skrzyżowań z wyspą centralną. Wyspa zlokalizowana w środku takiego skrzyżowania nie powinna mieć średnicy mniejszej niż 30 m, najlepiej funkcjonuje przy średnicy ok. 40 m. Jest to skrzyżowanie zupełnie nie przypominające klasycznej rotundy, czyli ronda. W rzeczywistości jest to zespół 4 skrzyżowań wielopasowych jezdni jednokierunkowych, przecinających się pod kątem prostym lub bardzo zbliżonym do  $90^{\circ}$ . Powstało jako efekt dalszego „udoskonalania” ronda o wlotach rozszerzonych, prowadzonego w dawnym NRD. Nieco dopracowane później w Polsce. Ze względów bezpieczeństwa nie powinno funkcjonować bez sygnalizacji świetlnej.

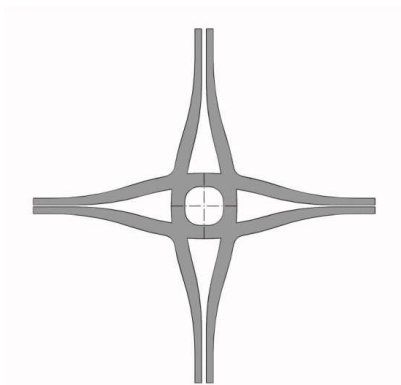
Cechy charakterystyczne:

- duża odległość pomiędzy wlotem i wylotem tej samej drogi,
- wyraźnie określone punkty przecięcia potoków jednokierunkowych pod kątem zbliżonym do prostego,
- duże promienie łuków umożliwiające swobodny i szybki przejazd w relacji na wprost – praktycznie bez odgięcia toru jazdy.

Pierwsze skrzyżowania zajmowały bardzo dużą powierzchnię i były zaprzeczeniem zasad bezpiecznego projektowania skrzyżowań. Potem stały się trochę mniejsze, przynajmniej te budowane w Polsce, a z czasem uzyskały pewien określony kształt. Ale ciągle zdarzają się i skrzyżowania rozszerzone z wyspą centralną, które pod względem wielkości zajętego terenu, są po prostu dużymi placami.

Rozwiązanie takie ma jedną pozytywną cechę, wspólną dla prawie wszystkich skrzyżowań z wyspą centralną. Jest to duża odporność na zmiany wielkości i wzajemnych proporcji relacji ruchu kołowego. Wykazuje jednak szereg cech (zarówno pozytywnych jak i negatywnych), typowych tylko dla tego rodzaju rozwiązań:

- na skrzyżowaniu w ogóle nie występuje przeplatanie się potoków ruchu, ani nawet jego splatanie się i rozplatanie punktowe - na zasadzie zamka błyskawicznego,
- nie może mieć więcej niż 4 ramiona (jak skrzyżowanie skanalizowane nie będące rondem),
- ruch na wprost może odbywać się z dość dużą prędkością, ponieważ układ geometryczny nie wymusza jego spowolnienia,
- są niebezpieczne przy braku sterowania sygnalizacją świetlną,
- natomiast sterowane sygnalizacją świetlną są bardzo podatne na zablokowanie, gdy pojazdy skręcające w lewo nie mieszczą się w „kieszeni” akumulacyjnej przy wyspie centralnej,
- najlepiej funkcjonują przy wlotach wielopasowych, co z kolei umożliwia uzyskiwanie bardzo dużych przepustowości - największych w grupie czterowlotowych skrzyżowań z wyspą centralną,
- pomiędzy wybranym wlotem i najbliższym wylotem nie ma żadnego, nawet symbolicznego odcinka obwodni, ponieważ każda taka para (wlotu i najbliższego wylotu), tworzy jedno z czterech skrzyżowań składających się na skrzyżowanie rozszerzone,
- przy wydzielaniu na wlocie pasów ruchu tylko dla pojazdów skręcających, obowiązują zasady całkowicie odmienne od zasad zalecanych na wszystkich pozostałych rodzajach skrzyżowań z wyspą centralną.



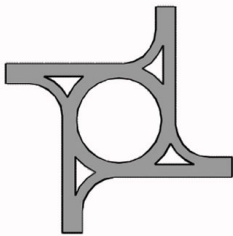
## **Ronda kompaktowe - mniejsze niż klasyczne**

Jest to cała grupa skrzyżowań typu rondo, różniących się przede wszystkim wielkością zajętej powierzchni, ale o niemal identycznych cechach z punktu widzenia organizacji ruchu. Mieszczą się w tej grupie, wymienione w §75 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430), ronda z dolnej granicy przyjętej dla typu „średnie” oraz wszystkie typu „małe” i „mini”. Należą do tej grupy także coraz częściej stosowane ronda mikro oraz brytyjskie mini roundabout w wersji mini i mikro z wielopasowymi wlotami.

Symbolizujący te wszystkie rozwiązania schemat funkcjonalny, zawiera ich wspólne, charakterystyczne cechy:

- parametry wlotu zdecydowanie wymuszające zmniejszenie prędkości,
- parametry wylotu maksymalnie ułatwiające sprawne opuszczanie ronda,
- podstawowym standardem są ronda jednopasowe (dwupasowe jedynie w ściśle określonych warunkach).



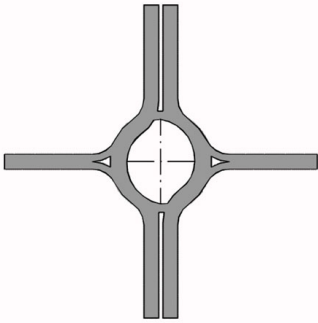
---

## Rondo turbinowe

Zgodnie z §75 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430), są to w zasadzie ronda typu „średnie”, z dolnej granicy parametrów geometrycznych. To jedno z najnowszych rozwiązań w wielowiekowej historii ronda.

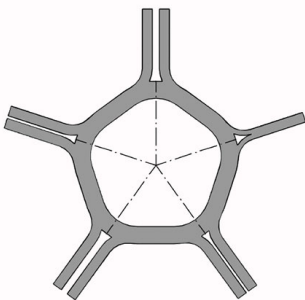
Wykazuje wiele cech funkcjonalnych podobnych do skrzyżowania rozszerzonego, ale jest bezpieczniejsze, bo uniemożliwia szybki przejazd, nawet na kierunku preferowanym ze względu na ruch. Cechy charakterystyczne:

- wloty dwupasowe – wybrane lub wszystkie,
- wyloty dwupasowe – tylko wybrane,
- fizyczna (separatory ruchu) segregacja kierunkowa na wlotach i wydzielone relacje ruchu na tarczy skrzyżowania, kosztem części wyspy środkowej, która przybiera kształt turbin.



## Place i inne zespoły skrzyżowań z pełną lub przeciętą wyspą centralną

Cechy charakterystyczne placu z pełną wyspą centralną są podobne jak w przypadku rond klasycznych. Różni się on od ronda tym, że przy obwodni takiego placu mogą występować dodatkowe funkcje, niedozwolone wewnątrz klasycznego skrzyżowania (przystanki komunikacji miejskiej, parkowanie, postoje taksówek, miejsca dla zaopatrzenia itp.). Właśnie z powodu tych dodatkowych funkcji nie można na nich wprowadzić oznakowania pionowego typowego tylko dla skrzyżowania.



Do tej grupy należałoby również zaliczyć place z przecięciem wyspy centralnej oraz inne rozwiązania, które bez względu na ich wielkość, nie mogą być oznakowane jako jedno skrzyżowanie. Nawet jeżeli nie występują na ich obwodni dodatkowe funkcje wymienione przy placach z pełną wyspą centralną. Mogą to być skrzyżowania z przecięciem wyspy centralnej lub skrzyżowania z wyspą centralną zlokalizowane na jednokierunkowej ulicy o dużym ruchu kołowym – wymagającym wyznaczenia kierunku z pierwszeństwem przejazdu. Skrzyżowania z wyspą centralną, na których zostanie wykonane przecięcie, stają się placami w zakresie rozwiązań organizacji ruchu.

Przecięcia wyspy centralnej mogą być wykonane jako:

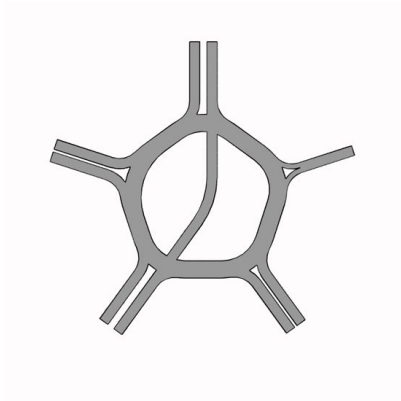
- jednokierunkowe



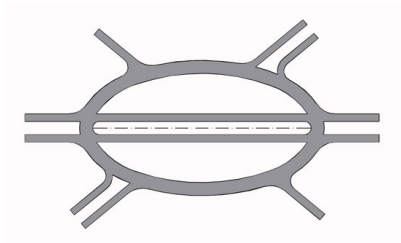
# „Ronda” - wpływ oznakowania na zachowania kierowców - cz. I

Utworzono: czwartek, 17, wrzesień 2009 09:05 Marek Wierzchowski

---



- dwukierunkowe



Marek Wierzchowski