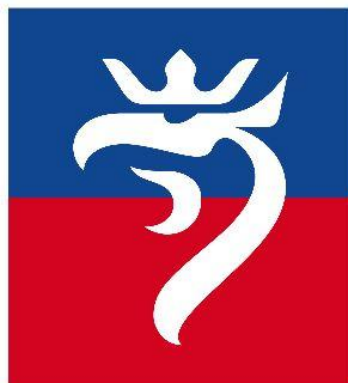


URZĄD MIASTA SZCZECIN

WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNIEJ



Miasto Szczecin

**Analiza zmiany organizacji ruchu w postaci „Pólturbiny”
na pl. Grunwaldzkim w Szczecinie.**

**Szczecin
Maj 2020**

1. Przyczyny i cele wprowadzenia ronda półturbinowego na pl. Grunwaldzkim.

Jedną z głównych przyczyn wprowadzenia rozwiązania w postaci ronda półturbinowego był drastyczny wzrost zdarzeń drogowych w badanym przedziale czasowym tj. lata 2016 - 2018.

Tabela 0 Statystyka zdarzeń drogowych pl. Grunwaldzki

Statystyka zdarzeń drogowych pl. Grunwaldzki				
	Wypadki	Kolizje	Zabici	Ranni
2016	5	47		5 (C-2, L-3)
2017		44		
2018*	1	39		1 (L)

* - do dnia 30 czerwca 2018 r. C- ciężko ranny L- lekko ranny

Powyższe związane jest nie tylko z szybko narastającą liczbą rejestrowanych pojazdów samochodowych na terenie Gminy Miasto Szczecin, ale również z coraz częstszymi przypadkami braku znajomości u kierujących przepisów ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o Ruchu Drogowym jak i spadkiem umiejętności prowadzenia pojazdów mechanicznych.

Przyczyną tych zdarzeń w bardzo dużej części były kolizje pomiędzy pojazdami, których kierowcy zamiast z zewnętrznego (prawego) pasa ruchu skrócić w prawo kontynuowali jazdę na wprost po okręgu wynikiem czego dochodziło do uderzenia bocznego przez pojazdy kierowców, których zamiarem był zjazd w prawo, ale z pasa centralnego.

Kolejną przyczyną wprowadzenia zmian było widoczne pogorszenie się przepustowości na wlocie jak i na samej tarczy skrzyżowania, gdyż kierujący pojazdami z relacji podporządkowanych nie mogli dokonać wjazdu jak i później szybkiego opuszczenia skrzyżowania. Pojazdy, które po okręgu kontynuowały jazdę wyłącznie pasem prawym niepotrzebnie wstrzymywały również ruch pojazdów na pasie centralnym. Kierujący poruszający się pasem centralnym nie miał świadomości jaki manewr może wykonać kierowca będący z jego prawej strony, gdyż krzywizna ronda uniemożliwiała dobrą widoczność w lusterku bocznym samochodu.

Jedną z najważniejszych jednakże przyczyn było zapewnienie wzrostu bezpieczeństwa pieszych i rowerowych uczestników ruchu drogowego. Pieszy bądź rowerzysta musiał pokonać, aż trzy pasy ruchu, aby dostać się z obwiedni ronda do jego centralnej części.

Dochodziło do przypadków w których pieszy pokonawszy jeden z pasów ruchu dzięki uprzejmości jednego kierującego, potrącany był na kolejnym pasie przez inny pojazd, którego kierujący nie zatrzymał się celem udzielenia pierwszeństwa.

Projektując zmiany na podstawie ww. przyczyn określono trzy główne cele.

1. Jasne określenie, z którego pasa ruchu można wykonać dany manewr miało sprawić, iż zwiększy się czytelność oznakowania, a kierujący będzie prowadzony przez odpowiednie oznakowanie poziome, co powinno zmniejszyć kolizyjność przy relacjach zjazdowych z rond.
2. W przypadku, w którym jasno będzie określone, iż prawy pas ruchu służy wyłącznie do skrętu w prawo, spodziewano się mniejszej kolizyjności pojazdów znajdujących się na prawym pasie ruchu z pojazdami znajdującymi się na pasie centralnym. Dodatkowa eliminacja miejsc postojowych również zwiększyć miała przepustowość z uwagi na brak strat czasu, które powstają w skutek wstrzymania ruchu przez parkujące pojazdy.
3. Spodziewano się również zwiększenia bezpieczeństwa rowerowych i pieszych uczestników ruchu drogowego, z uwagi na skrócenie czasu przebywania na jezdni. Pieszy bądź rowerzysta jest mniej narażony na niebezpieczeństwo przekraczając dwa, a nie trzy pasy ruchu.

Powyższe zmiany zostały zatwierdzone na posiedzeniu funkcjonującego wówczas Zespołu ds. bezpieczeństwa i organizacji ruchu drogowego oraz mobilności transportu.

2. Wprowadzenie i obserwacje.

Wprowadzenie zmian nastąpiło 25 - 27 lipca 2019 r. jako projekt czasowej organizacji ruchu. Zakładano obserwację i analizy przez okres 3-6 miesięcy począwszy od września 2019 r. do lutego 2020 r. włącznie. Miesiąc sierpień pozostawiono na adaptację rozwiązań przez kierujących pojazdami.

Przez cały okres obowiązywania czasowej organizacji ruchu w ciągu ww. miesięcy dokonywano okresowych obserwacji o różnych godzinach doby. Starano się również pozyskiwać wstępne opinie dot. przyjętych rozwiązań zarówno od Mieszkańców (różnych uczestników ruchu drogowego) jak i od służb miejskich. Wraz z początkiem marca br. zwrócono się do Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Miejskiej Policji w Szczecinie o wykaz zdarzeń drogowych w analizowanym okresie (wrzesień - luty) jak i w proporcjonalnym okresie roku poprzedzającego wprowadzenie zmian.



3. Analiza ogólna jak i na podstawie statystyk zdarzeń drogowych.

Wnioski ogólne z przeprowadzonych obserwacji wskazują, iż samo poruszanie się po tarczy ronda odbywa się płynniej niż sprzed wprowadzenia ww. zmian. Co prawda na niektórych wlotach w godzinach szczytu komunikacyjnego obserwowane były powstające kolejki pojazdów dłuższe niż sprzed wprowadzenia zmian (ul. Rayskiego), natomiast rekompensowane one były swobodą samego poruszania się na tarczy skrzyżowania.

Zdaniem okresowo pytaných pieszych, wywnioskować można wzrost poczucia bezpieczeństwa tej grupy uczestników ruchu. Ma to zapewne związek z krótszym okresem przebywania na „zagrożonym” odcinku jezdni, gdyż z trzech pasów ruchu do pokonania pozostało dwa. Ponadto zwiększył się tzw. trójkąt widoczności pieszy – kierujący, co również wpływa na lepsze wzajemnie postrzeganie się poszczególnych uczestników ruchu drogowego. Również środowiska prezentujące opinie kierujących pojazdami rowerowymi pozytywnie odnosili się do nowych rozwiązań.

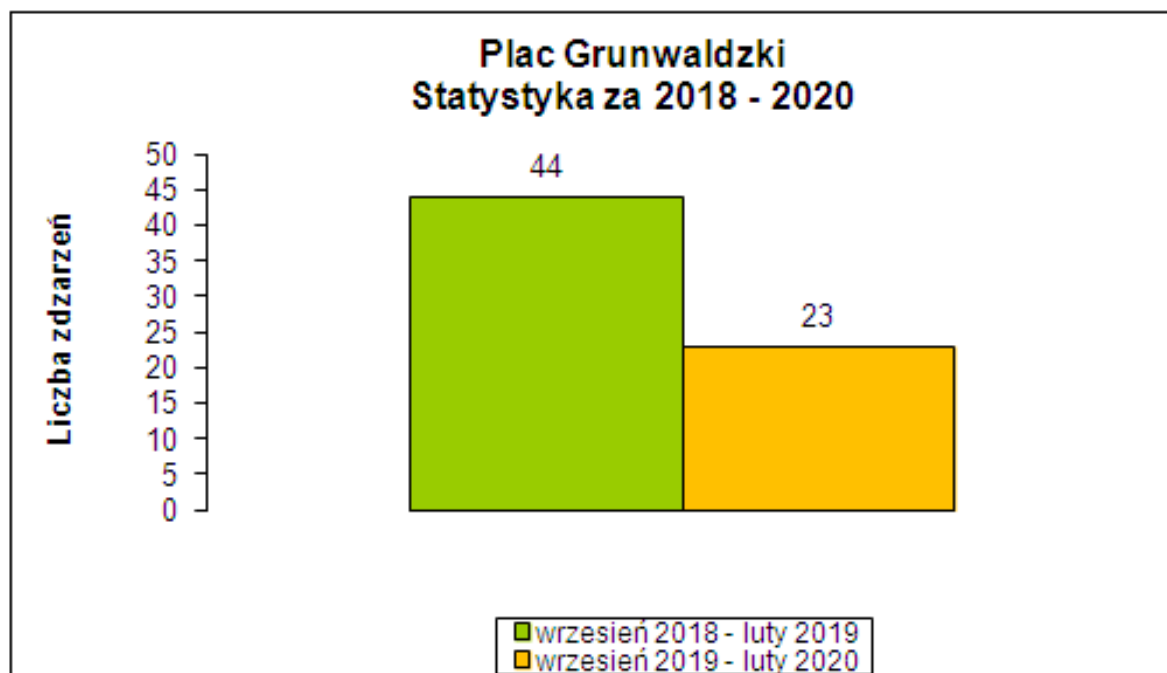
Jednakże najbardziej dosadnym porównaniem istniejącej sprzed wprowadzenia zmian w organizacji ruchu, a istniejącą obecnie czasową organizacją ruchu jest statystyka zdarzeń drogowych. Uznano, iż najbardziej optymalnym okresem analizy omawianych zdarzeń będą przedziały czasowe wrzesień 2018 – luty 2019 i oczywiście wrzesień 2019 – luty 2020. Powyższe okresy prezentują statystyki zawarte w poniższych tabelkach i wykresach.

Tabela nr 1.

Statystyka zdarzeń drogowych PLAC GRUNWALDZKI											
2018-2019						2019-2020					
	Pojazd - Pojazd	Pojazd - Pieszy	Pojazd - Rower	Ranni	Zabici	Pojazd - Pojazd	Pojazd - Pieszy	Pojazd - Rower	Ranni	Zabici	Uwagi
Wrzesień	6	1 ^A		1 ^A		6 ^H			1 ^C		A,C,H
Październik	8					5		1 ^D			D
Listopad	5					2					
Grudzień	13	1 ^B				2					B
Styczeń	6					3			1 ^E		E
Luty	4					3	1 ^F				F
Łącznie	43	2		1		21	1	1	2		
Łącznie	44			1	0	23			2^G	0	G

- A - najechanie na pieszego na przejściu dla pieszych – ranny lekko pieszy (2018.09.16).
- B - najechanie na pieszego na przejściu dla pieszych (2018.12.10).
- C - nie zachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami – ranny lekko w pojeździe (2019.09.10).
- D - pojazd – rower, inne przyczyny – rowerzysta sprawcą (2019.10.03).
- E - pojazd inny – pojazd (sprawca) – nieustąpienie pierwszeństwa przejazdu na przejściu dla pieszych, ranny lekko z innego pojazdu (2020.01.22).
- F - pojazd – pieszy, przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym, sprawca pieszy (2020.02.06).
- G - brak rannych pieszych na przejściach dla pieszych.
- H - najechanie na znak.

Rys. nr 1.



Z Tabeli nr 1 i Rys. nr 1. można wywnioskować, iż w okresie badawczym i porównawczym tj. wrzesień 2018 - luty 2019 oraz wrzesień 2019 – luty 2020 obserwujemy spadek zdarzeń drogowych o prawie 50% (47,7%) z 44 (100%) do zaledwie 23 (52,3%). Dodatkowo w pierwszym okresie, a więc bez zmian w czasowej organizacji ruchu doszło do dwóch potrąceń pieszych na przejściach dla pieszych, z czego jedna osoba została lekko ranna.

W drugim okresie porównawczym mamy do czynienia z dwoma lekko rannymi osobami lecz tu zaznaczyć należy, iż pierwszy przypadek to osoba ranna w pojeździe, a w drugim osoba prowadząca „inny pojazd” (hulajnoga), która to z impetem wjechała na przejście dla pieszych.

Jak powyższa statystyka przedstawia się w porównaniu z latami 2016-2018 prezentuje również Tabela nr 2.

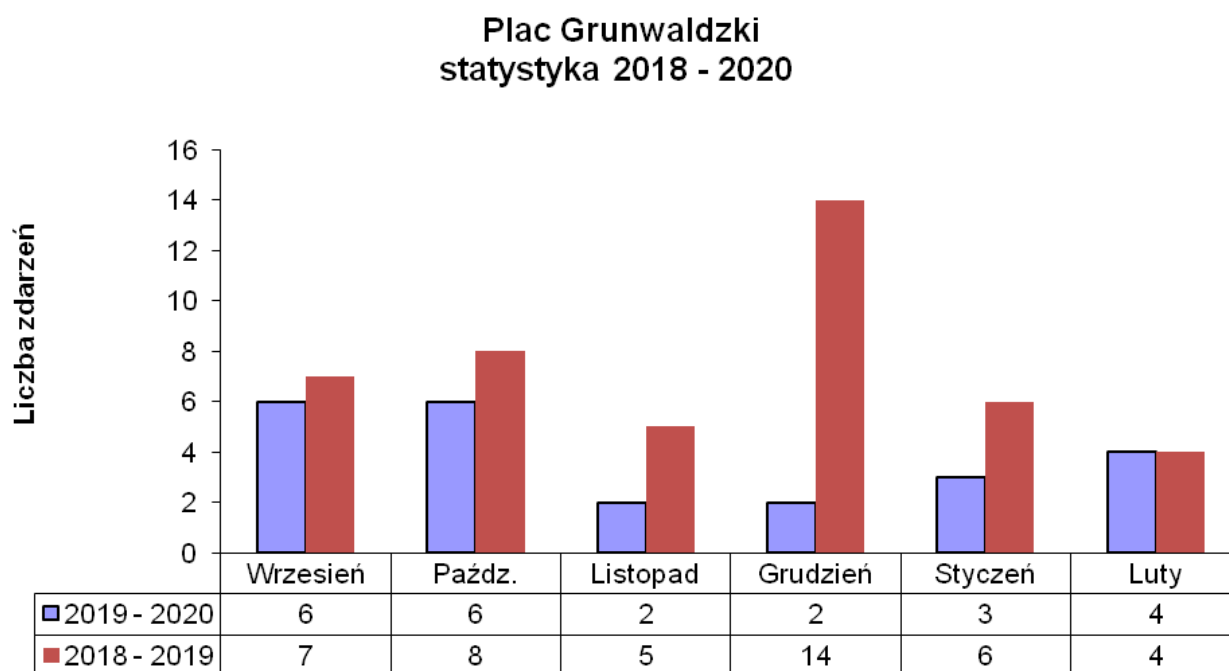
Tabela nr 2.

Statystyka zdarzeń drogowych PLAC GRUNWALDZKI 2016-2020				
	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Wrzesień	3	2	7	6
Październik	4	5	8	6
Listopad	4	5	5	2
Grudzień	8	4	14	2
Styczeń	4	9	6	3
Luty	3	4	4	4
Łącznie	26	29	44	23

Na jej podstawie widać wyraźnie spadek zdarzeń drogowych mimo corocznej tendencji wzrostowej.

Szczegółowe przeanalizowanie zdarzeń drogowych w rozbiciu na poszczególne miesiące przedstawia Rys. nr 2.

Rys. nr 2.



Powyżej widać wyraźnie, iż w każdym z badanych porównawczo miesiącach utrzymuje się spadek zdarzeń, z wyjątkiem miesiąca luty gdzie ilość jest równoważna.

Na podstawie szczegółowych analiz ustalono również przyczyny zdarzeń mających miejsce na pl. Grunwaldzkim i przedstawiono je w formie tabelarycznej oraz wykresu.

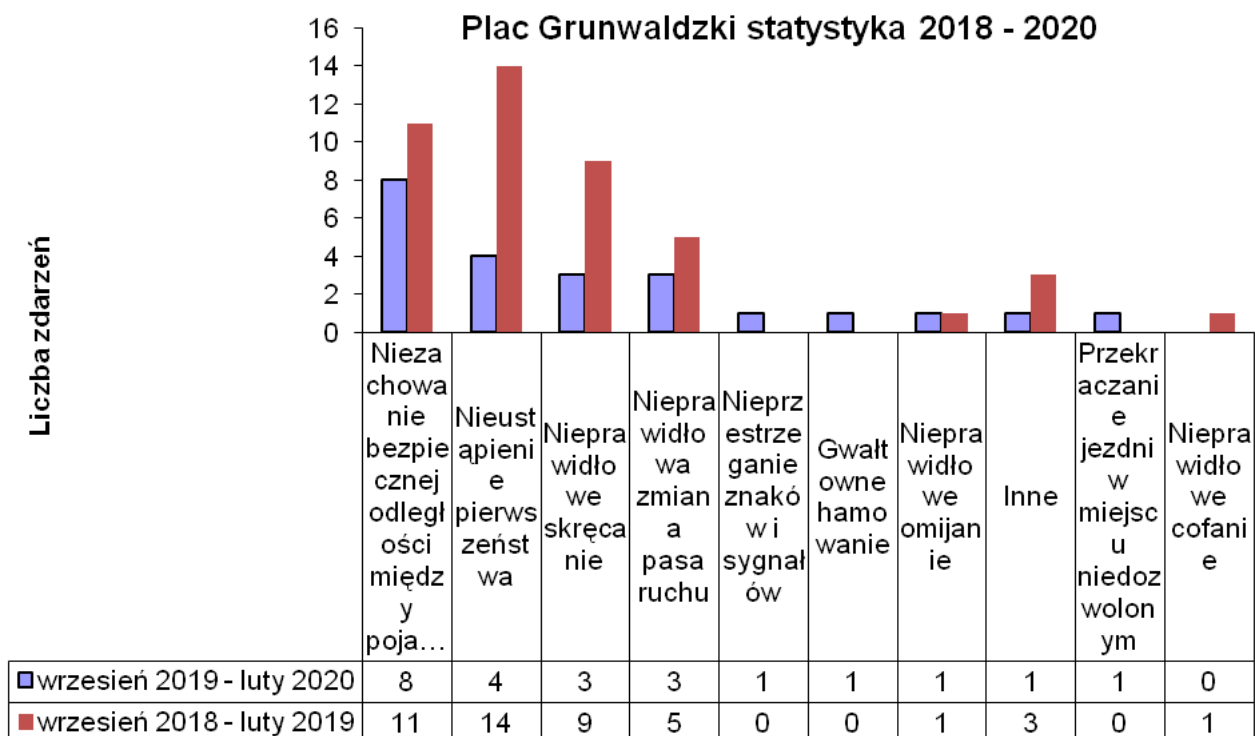
Tabela nr 3. Przyczyny kolizji drogowych na pl. Grunwaldzkim Wrzesień 2019 – Luty 2020

	Przyczyny kolizji	Ilość
1.	Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	8
2.	Nieustąpienie pierwszeństwa	4
3.	Nieprawidłowe skręcanie	3
4.	Nieprawidłowa zmiana pasa ruchu	3
5.	Nieprzestrzeganie znaków i sygnałów	1
6.	Gwałtowne hamowanie	1
7.	Nieprawidłowe omijanie	1
8.	Inne	1
9.	Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	1
10.	Nieprawidłowe cofanie	
	Łącznie	23

Tabela nr 4. Przyczyny kolizji drogowych na pl. Grunwaldzkim Wrzesień 2018 – Luty 2019

	Przyczyny kolizji	Ilość
1.	Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	11
2.	Nieustąpienie pierwszeństwa	14
3.	Nieprawidłowe skręcanie	9
4.	Nieprawidłowa zmiana pasa ruchu	5
5.	Nieprzestrzeganie znaków i sygnałów	
6.	Gwałtowne hamowanie	
7.	Nieprawidłowe omijanie	1
8.	Inne	3
9.	Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	
10.	Nieprawidłowe cofanie	1
	Łącznie	44

Powyższe tabelki są również graficznie przedstawione na Rys. nr 3.



Jak widać z powyższych tabel oraz wykresu najczęstszą przyczyną zdarzeń drogowych nadal pozostaje niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami. Jednakże analizując punkt drugi i trzeci widzimy diametralny spadek zdarzeń związanych z nieustąpieniem pierwszeństwa oraz nieprawidłowym skręcaniem. W pierwszym spadek z 14 na 4, a w drugim z 9 na 3. Te punkty są to miejsca związane z zdarzeniami bocznymi, a więc najprawdopodobniej skutkami kolizji pojazdów skręcających z pasa centralnego w prawo i napotykających na pojazdy poruszające się po prawej stronie obwiednią ronda na wprost.

Oczywiście należy też uznać, iż ww. zdarzenia to kolizje pojazdów będących na rondzie, z pojazdami chcącymi włączyć się na tarczę skrzyżowania. W każdym razie spadek zdarzeń jest tu niepodważalny.

Mając na uwadze powyższe statystyki można przyjąć, iż główne założenia wprowadzonej czasowej organizacji ruchu zostały osiągnięte, gdyż spadła zarówno liczba zdarzeń pojazd – pojazd, w szczególności zderzeń bocznych, jak i poprawiło się bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego na przejściach dla pieszych. W rozpatrywanym przedziale czasowym doszło tylko do jednego zdarzenia z udziałem pieszego uczestnika ruchu drogowego, w którym mieszkanka przekraczała jezdnię

w miejscu niedozwolonym, stając się sprawcą zdarzenia. Jednym z kluczowych wskaźników jaki należy obrać przy rozpatrywaniu ww. statystyk jest również liniowy wzrost liczby rejestrowanych pojazdów na terenie Gminy Miasto Szczecin i tak na dzień 31 grudnia 2018 r. liczba ta wynosiła 289 998 pojazdów, a na dzień 31 grudnia 2019 r. 302 919.

Wprowadzenie zatem czasowej organizacji ruchu na pl. Grunwaldzkim spowodowało spadek zdarzeń drogowych, mimo średniego wzrostu pojazdów o liczbę około 13 000.

Opracował: mgr inż. Marcin Charęza