



o m. st. Warszawy

„ANALIZA ORGANIZACJI I FUNKCJONOWANIA WĘZŁÓW PRZESIADKOWYCH NA OBSZARZE M. ST. WARSZAWY”

Węzeł nr 34 – Pl. Zawiszy



Wykonawca:

WYG International Sp. z o.o.

ul. Marynarska 15, Warszawa

www.wyginternational.pl



WARSZAWA, grudzień 2010

Spis treści

1. Syntetyczny opis węzła przesiadkowego.....	5
2. Częstotliwości kursowania	10
3. Macierze i odległości czasów przejścia między platformami i przystankami komunikacji publicznej.....	32
4. Obserwacje i rekomendacje działań usprawniających funkcjonowanie węzła przesiadkowego.....	37

Spis tabel i wykresów

Tabela 1. Opis węzła Pl. Zawiszy.....	5
Tabela 2. Liczba kursów linii transportu zbiorowego dla poszczególnych przystanków.....	7
Tabela 3. Macierz czasów standardowych [min/max].....	32
Tabela 4. Macierz odległości.....	34
Tabela 5. Objasnienia do macierzy.....	36
Wykres 1. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku PKP Ochota 01	10
Wykres 2. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku PKP Ochota 01.....	10
Wykres 3. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku PKP Ochota 01	11
Wykres 4. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku PKP Ochota 02	11
Wykres 5. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku PKP Ochota 02	11
Wykres 6. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku PKP Ochota 02	12
Wykres 7. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 01	12
Wykres 8. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 01	12
Wykres 9. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 01	13
Wykres 10. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 02	13

Wykres 11. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 02	13
Wykres 12. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 02	14
Wykres 13. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 03	14
Wykres 14. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 03	15
Wykres 15. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 03	15
Wykres 16. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 04	16
Wykres 17. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 04	16
Wykres 18. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 04	17
Wykres 19. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 05	17
Wykres 20. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 05.....	18
Wykres 21. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 05	18
Wykres 22. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 06	18
Wykres 23. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 06.....	19
Wykres 24. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 06	19
Wykres 25. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 07	19
Wykres 26. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 07.....	20
Wykres 27. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 07	20
Wykres 28. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 08	21
Wykres 29. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 08.....	21
Wykres 30. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 08	21
Wykres 31. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 10	22
Wykres 32. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 10.....	22
Wykres 33. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 10	22
Wykres 34. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 11	23
Wykres 35. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 11.....	23
Wykres 36. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 11	23

Wykres 37. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 12	24
Wykres 38. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 12.....	24
Wykres 39. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 12	25
Wykres 40. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 13	25
Wykres 41. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 13.....	25
Wykres 42. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 13	26
Wykres 43. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 14	26
Wykres 44. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 14.....	27
Wykres 45. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 14	27
Wykres 46. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 15	27
Wykres 47. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 15.....	28
Wykres 48. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 15	28
Wykres 49. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 16	28
Wykres 50. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 16.....	29
Wykres 51. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 16	29
Wykres 52. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku WKD Ochota 01	30
Wykres 53. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku WKD Ochota 01	30
Wykres 54. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku WKD Ochota 01	30
Wykres 55. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku WKD Ochota 02	31
Wykres 56. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku WKD Ochota 02	31
Wykres 57. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku WKD Ochota 02	31

Spis załączników

Załącznik 1. Mapa obszaru.....	39
--------------------------------	----

1. Syntetyczny opis węzła przesiadkowego

Tabela 1. Opis węzła Pl. Zawiszy.

Data badania	18 października 2010r.
Osoba przeprowadzająca badanie	Maria Mikołajczyk, Daniel Piasecki
Nazwa węzła przesiadkowego	P L A C A R T U R A Z A W I S Z Y
Lokalizacja węzła	
dzielnica	Ochota
główne ulice	Al. Jerozolimskie, Towarowa, Grójecka, Raszyńska
obszar (jeśli węzeł rozległy)	-
Podsystemy transportu zbiorowego ¹⁾	A, T, K, Ai,
Liczba poziomów węzła	2
Główne kierunki podróży (przystanki: początkowy i końcowy transportu zbiorowego)	<i>(Wyszczególniono w tabeli nr 2)</i>
Linie zatrzymujące się w węźle	<p>Plac Zawiszy 01: (» pl. Starynkiewicza) A: stały: 512, 517, 521 Ai: Minibus Karczew, R. i J. Sowińscy</p> <p>Plac Zawiszy 02: (» Dw. Zachodni) A: stały: 127, 130, 158 Ai: LWnuk,</p> <p>Plac Zawiszy 03: (» pl. Starynkiewicza) A: stały: 127, 130,157, 158, 175, 501, 504 na żądanie: N32,N35, N38, N43, N85, N88, N91 Ai: PKS w Mińsku Mazowieckim, Rorbi - Tour, PKS Grodzisk Mazowiecki, Bezpłatny Autobus Centrum Mody, B.A.G.S</p> <p>Plac Zawiszy 04: (» pl. Narutowicza) A: stały: 150, 517, 521 na żądanie: N35, N38,N43,N85, N88</p> <p>Plac Zawiszy 05: (» Rondo Waszyngtona) T: stały: 7,8,9,22,24,25</p> <p>Plac Zawiszy 06 : (»pl. Narutowicza) T: stały: 7,9,25</p> <p>Plac Zawiszy 07 : (» Lindleya) A: stały: 159</p>

¹⁾ A - autobus, Ai – autobus linii innych niż ZTM, T – tramwaj, M – metro, K – kolej

Plac Zawiszy 08 : (» Okopowa) T: stały: 8, 22, 24		
Plac Zawiszy 10 : (» Rondo Daszyńskiego) A: stały: 150		
Plac Zawiszy 11 : (» Raszyńska) A: stały: 150, 159 Ai: Minibus Karczew, Agdar, R. i J. Sowiński,		
Plac Zawiszy 12 : (» Rondo Daszyńskiego) A: stały: 159, 501 na żądanie: N91		
Plac Zawiszy 13 : (» Al. Jerozolimskie) T: stały: 1, 8, 22, 24		
Plac Zawiszy 14 : (» Rondo Daszyńskiego) T: stały: 1, 8, 22, 24		
Plac Zawiszy 15 : (» Koszykowa) A: stały: 157, 175, 504, 512 na żądanie: N32		
Plac Zawiszy 16 : (» Al. Jerozolimskie) A: stały: 159 dla wysiadających: 175		
PKP Ochota 01 : (» Warszawa Zachodnia) K: stały: KM1, KM2, KM3, KM6, KM7, S2		
PKP Ochota 02 : (» Warszawa Śródmieście) K: stały: KM1, KM2, KM3, KM6, KM7, S2		
WKD Ochota 01 : (» Warszawa Zachodnia WKD) K: stały: WKD		
WKD Ochota 02 : (» Warszawa Śródmieście WKD) K: stały: WKD		
Elementy węzła		
Nazwa	Tak (T) / Nie (N)	Liczba / rodzaj
pętla autobusowa	N	
pętla tramwajowa	N	
parking ²⁾	Publiczny, naziemny, w strefie płatnego parkowania	5 miejsc parkingowych w okolicy przystanku Pl. Zawiszy 03. Zaobserwowano około 24 miejsc parkingowych „na dziko”.
Inne	-	-

Źródło: opracowanie własne

²⁾ Rodzaje parkingów: P+R, publiczny, prywatny / firmowy, parkowanie na dziko; liczba i rodzaj miejsc postojowych, organizacja: płatny / bezpłatny; konstrukcja: naziemny jednopiętrowy, kubaturowy naziemny / podziemny (liczba poziomów)

Tabela 2. Liczba kursów linii transportu zbiorowego dla poszczególnych przystanków.

Liczba kursów dla danej linii transportu zbiorowego			7:00-10:00	12:00-14:00	15:00-18:00
przystanek	linia	kierunek			
Pl. Zawiszy 01	512	Zacisze	13	8	12
	517	Targówek	10	6	10
	521	Falenica	9	6	9
	Ai	Różne kierunki	30	16	27
	Łącznie 156	sumy w przedziałach	62	36	58
Pl. Zawiszy 02	127	Nowe Włochy	11	8	12
	130	CH Blue City	10	6	9
	158	CH Reduta	14	8	15
	Ai:	Różne kierunki	8	2	5
	Łącznie 108	sumy w przedziałach	43	24	41
Pl. Zawiszy 03	127	Bródno-Podgórze	12	8	12
	130	Wilanów	9	6	9
	157	Gwiaździsta	14	10	15
	158	Witolin	14	8	15
	175	Pl. Piłsudskiego	19	12	18
	501	Stegny	15	8	15
	504	Dw. Centralny	16	8	18
	Ai	Różne kierunki	33	10	32
	Łącznie 336	sumy w przedziałach	132	70	134
	Pl. Zawiszy 04	150	Szczęśliwice	10	6
517		Ursus-Niedźwiadek	13	6	12
521		Szczęśliwice	10	6	8
Łącznie 80		sumy w przedziałach	33	18	29
Pl. Zawiszy 05	7	Kawęczyńska-Bazylika	18	8	18
	8	Wiatraczna	10	8	12
	9	Godławek	33	18	36
	22	Żerań FSO	18	10	17
	24	Godławek	32	16	36
	25	Annopol	21	16	24
	Łącznie 351	sumy w przedziałach	132	76	143
Pl. Zawiszy 06	7	Okęcie	16	10	18
	9	Okęcie	39	16	36
	25	Banacha	16	16	25

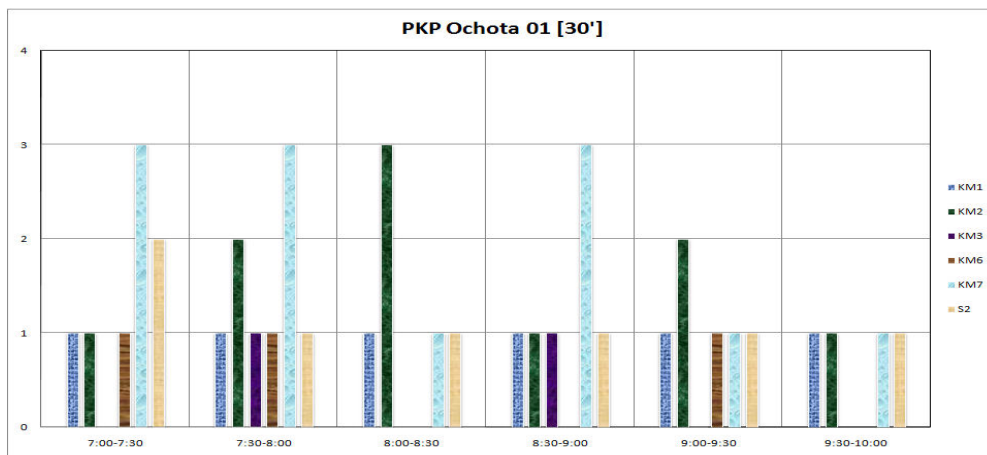
Liczba kursów dla danej linii transportu zbiorowego			7:00-10:00	12:00-14:00	15:00-18:00
	Łącznie 192	sumy w przedziałach	71	42	79
Pl. Zawiszy 07	159	EC Siekierki	14	8	15
	Łącznie 37	sumy w przedziałach	14	8	15
Pl. Zawiszy 08	8	Os. Górczewska	10	8	11
	22	Piaski	17	8	18
	24	Nowe Bemowo	32	16	36
	Łącznie 156	sumy w przedziałach	59	32	65
Pl. Zawiszy 10	150	Mariensztat	10	6	9
	Łącznie 25	sumy w przedziałach	10	6	9
Pl. Zawiszy 11	150	Szczęśliwice	10	6	9
	159	EC Siekierki	14	8	15
	Ai	Różne kierunki	30	16	25
	Łącznie 133	sumy w przedziałach	54	30	49
Pl. Zawiszy 12	159	Koło	13	8	15
	501	Os. Górczewska	14	8	15
	Łącznie 73	sumy w przedziałach	27	16	30
Pl. Zawiszy 13	1	Banacha	38	18	45
	8	Wiatraczna	16	8	18
	22	Żerań FSO	18	9	17
	24	Godawek	33	16	36
	Łącznie 272	sumy w przedziałach	105	51	116
Pl. Zawiszy 14	1	Annopol	37	16	43
	8	Os. Górczewska	17	8	18
	22	Piaski	17	8	18
	24	Nowe Bemowo	30	16	36
	Łącznie 264	sumy w przedziałach	101	48	115
Pl. Zawiszy 15	157	CH Reduta	15	10	15
	175	Terminal Etiuda	18	12	18
	504	Os. Kabaty	15	8	18
	512	Szczęśliwice	12	8	12
	Łącznie 161	sumy w przedziałach	60	38	63
Pl. Zawiszy 16	159	Koło	13	8	15
	Łącznie 36	sumy w przedziałach	13	8	15
PKP Ochoża 01	KM1	Skierniewice	6	5	11
	KM2	Warszawa Zachodnia	10	2	5

Liczba kursów dla danej linii transportu zbiorowego			7:00-10:00	12:00-14:00	15:00-18:00
	KM3	Łowicz Główny	2	3	6
	KM6	Tuszczy	3	1	1
	KM7	Warszawa Zachodnia	12	4	10
	S2	Pruszków	7	4	7
	Łącznie 99	sumy w przedziałach	40	19	40
PKP Ochota 02	KM1	Warszawa Wschodnia	13	4	8
	KM2	Siedlce	6	4	5
	KM3	Warszawa Wschodnia	5	2	2
	KM6	Warszawa Wileńska	0	0	4
	KM7	Dęblin	5	4	10
	KM8	Radom	7	2	8
	S2	Sulejówek Miłosna	7	4	5
	Łącznie 105	sumy w przedziałach	43	20	42
WKD Ochota 01	WKD	Grodzisk Maz. Radońska	15	5	13
	Łącznie 33	sumy w przedziałach	15	5	13
WKD Ochota 02	WKD	Warszawa Śródmieście WKD	15	5	13
	Łącznie 33	sumy w przedziałach	15	5	13

Źródło: opracowanie własne

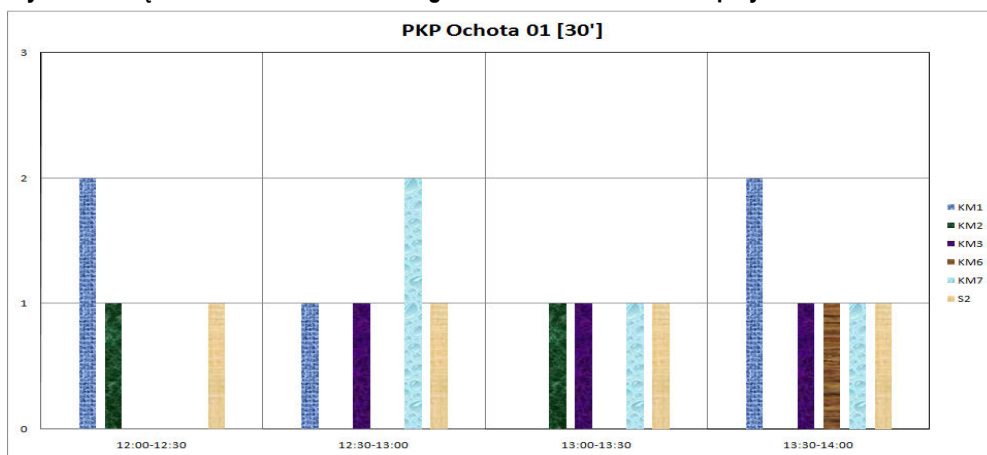
2. Częstotliwości kursowania .

Wykres 1. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku PKP Ochota 01 .



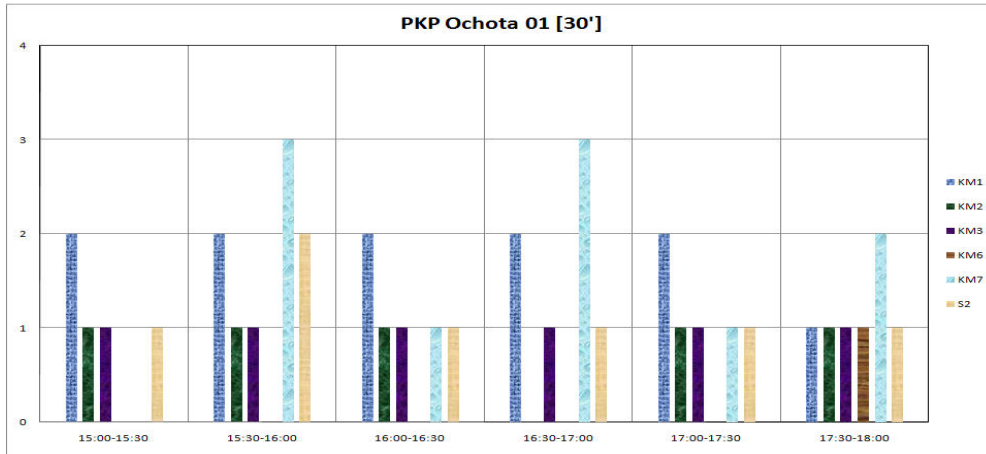
Źródło: opracowanie własne

Wykres 2. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku PKP Ochota 01.



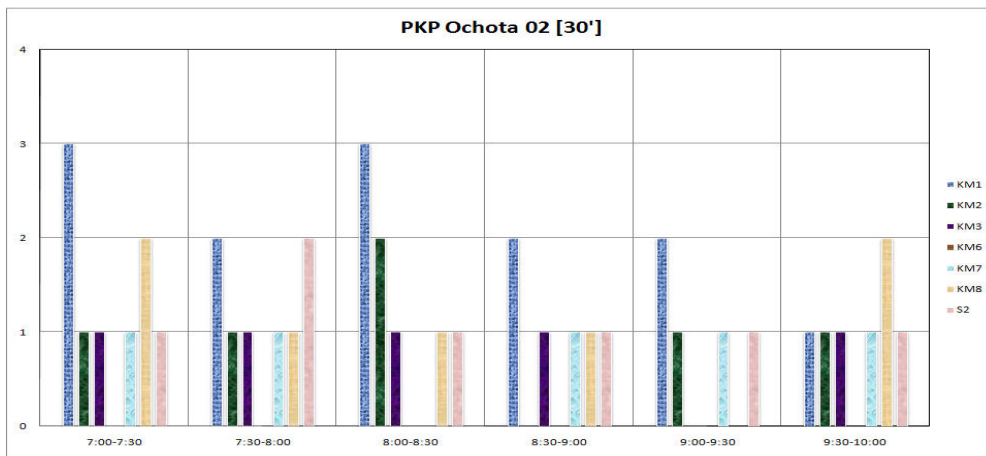
Źródło: opracowanie własne

Wykres 3. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku PKP Ochota 01 .



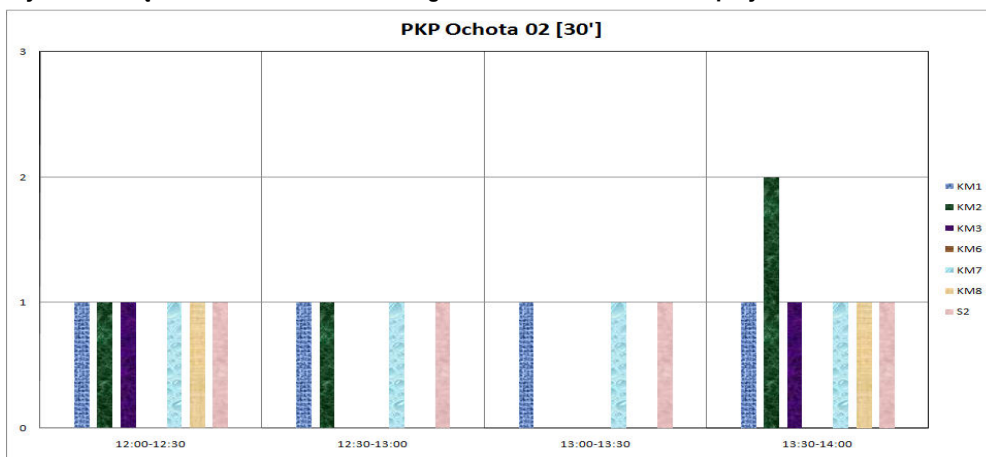
Źródło: opracowanie własne

Wykres 4. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku PKP Ochota 02 .



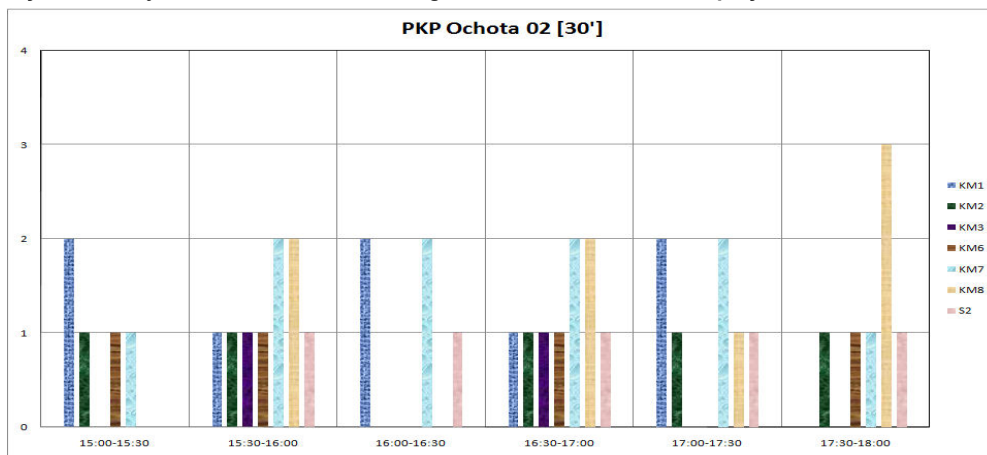
Źródło: opracowanie własne

Wykres 5. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku PKP Ochota 02 .



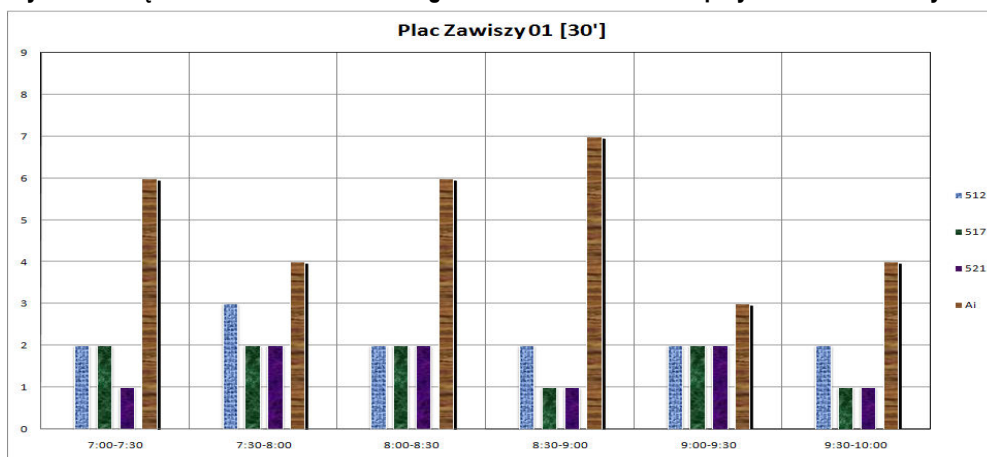
Źródło: opracowanie własne

Wykres 6. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku PKP Ochota 02 .



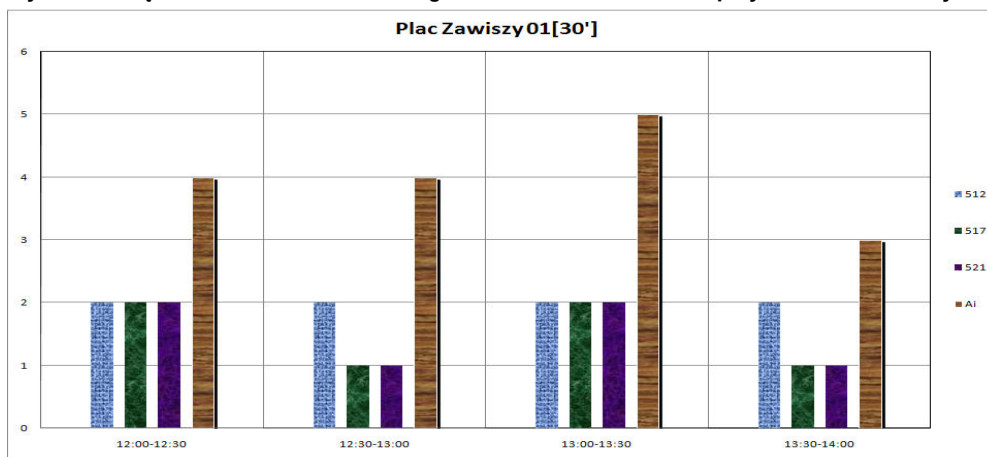
Źródło: opracowanie własne

Wykres 7. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 01 .



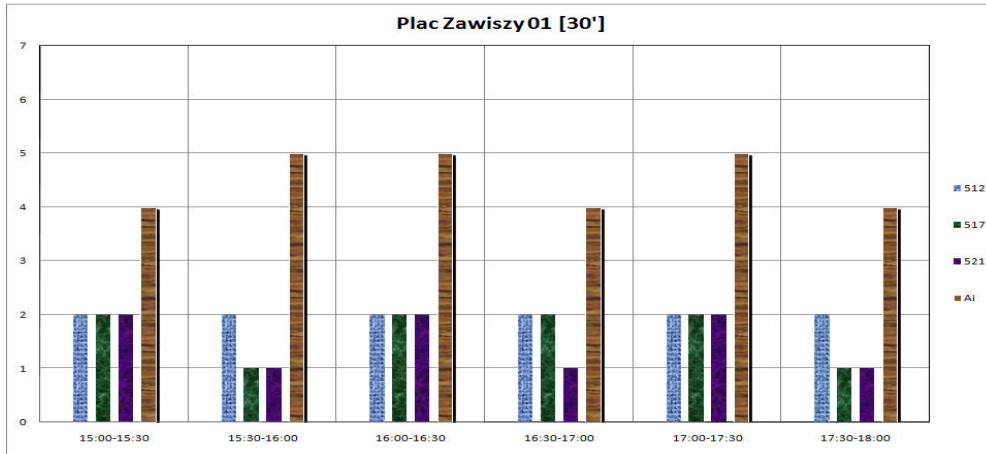
Źródło: opracowanie własne

Wykres 8. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 01 .



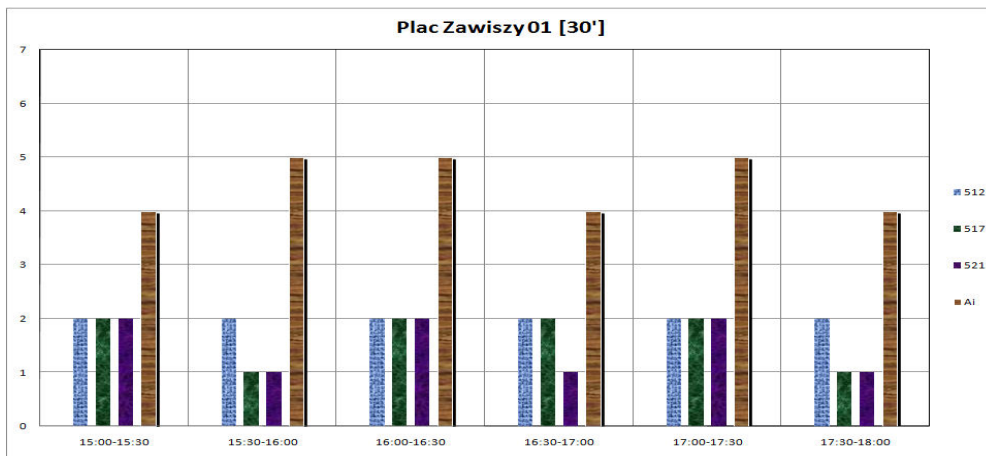
Źródło: opracowanie własne

Wykres 9. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 01 .



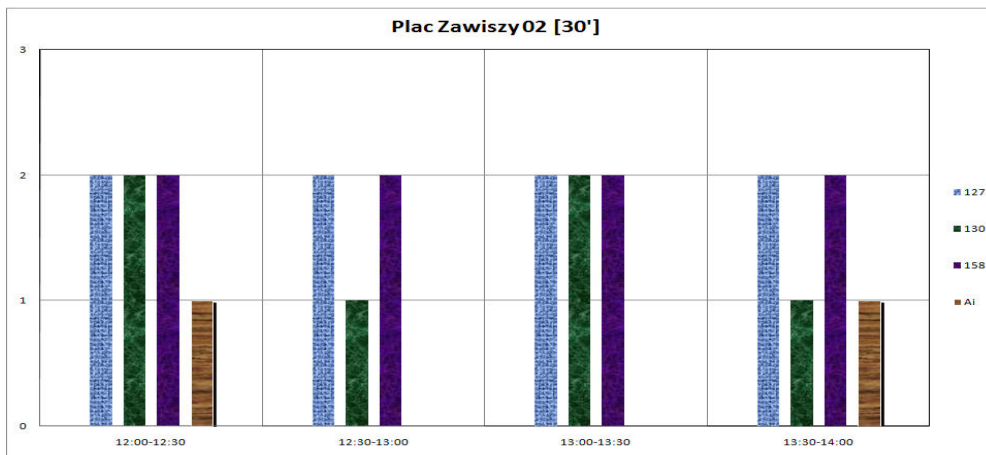
Źródło: opracowanie własne

Wykres 10. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 02 .



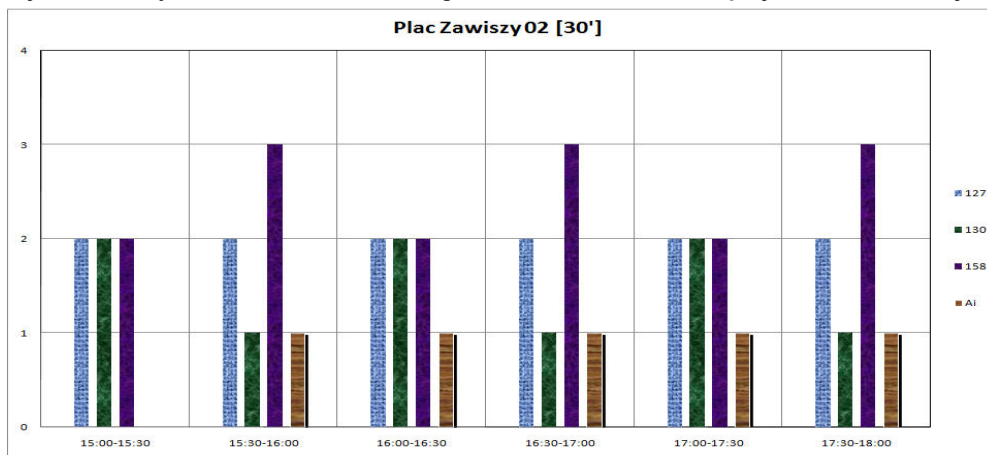
Źródło: opracowanie własne

Wykres 11. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 02 .



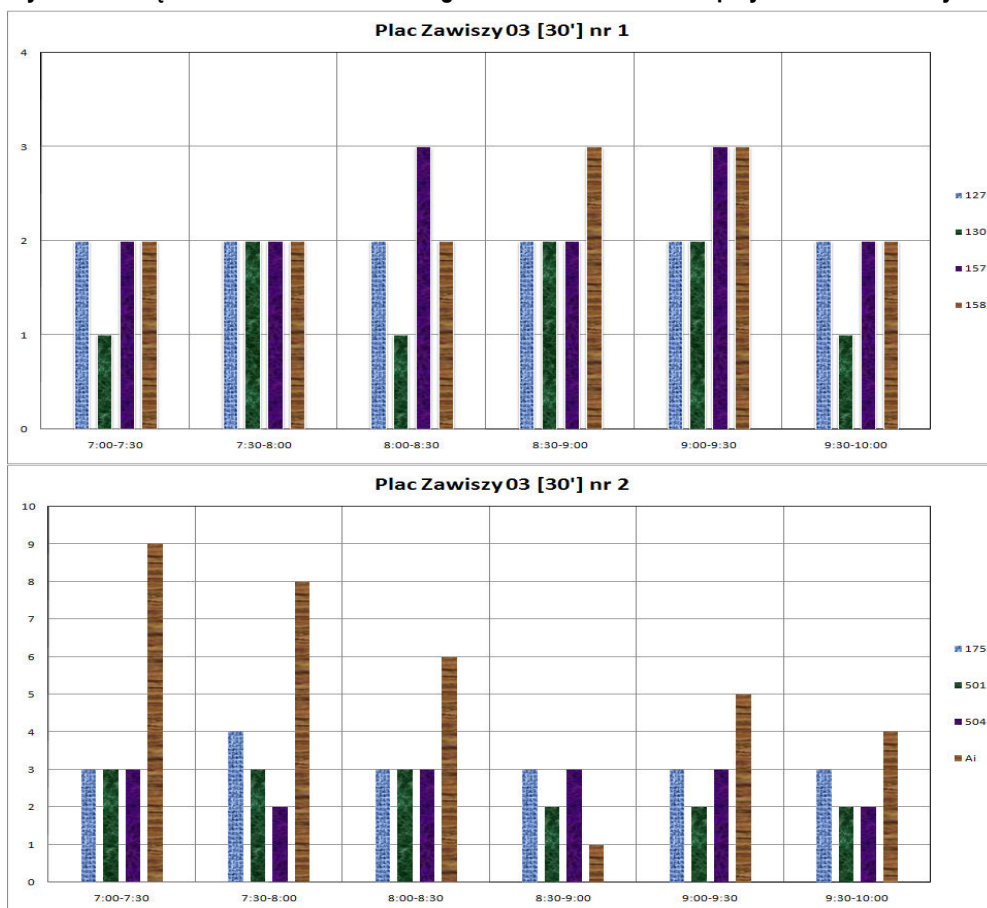
Źródło: opracowanie własne

Wykres 12. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 02 .



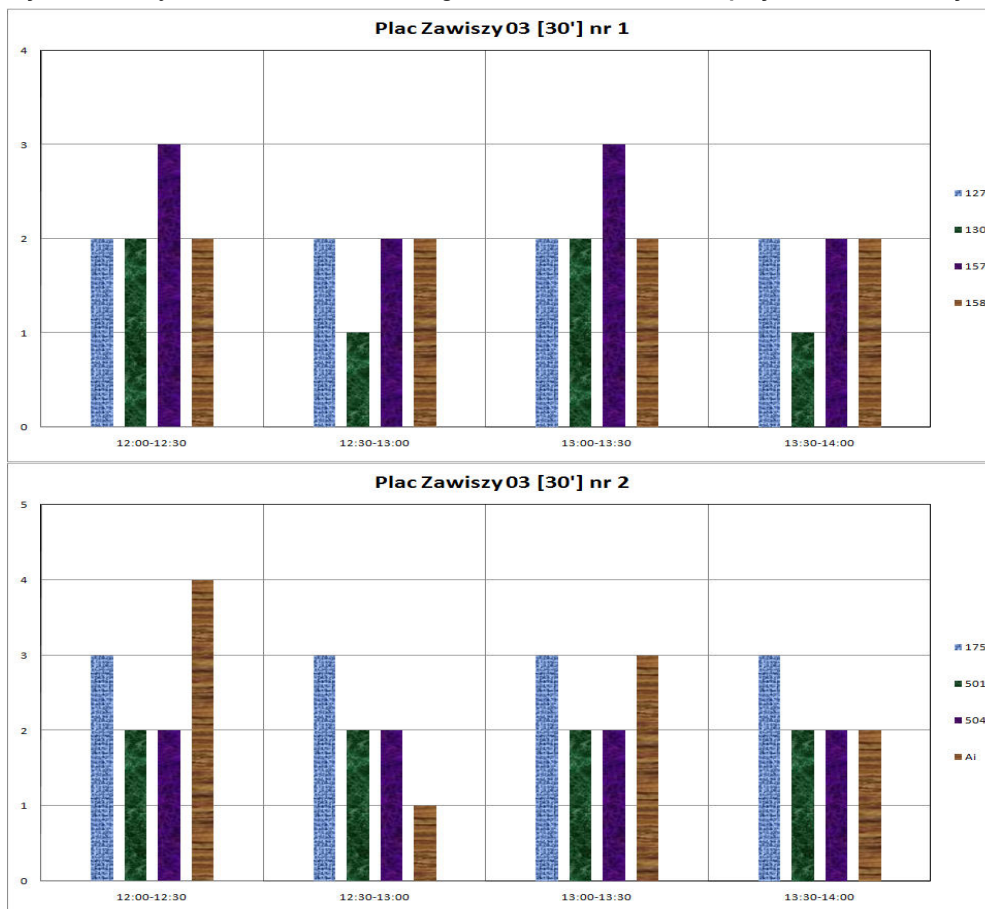
Źródło: opracowanie własne

Wykres 13. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 03 .



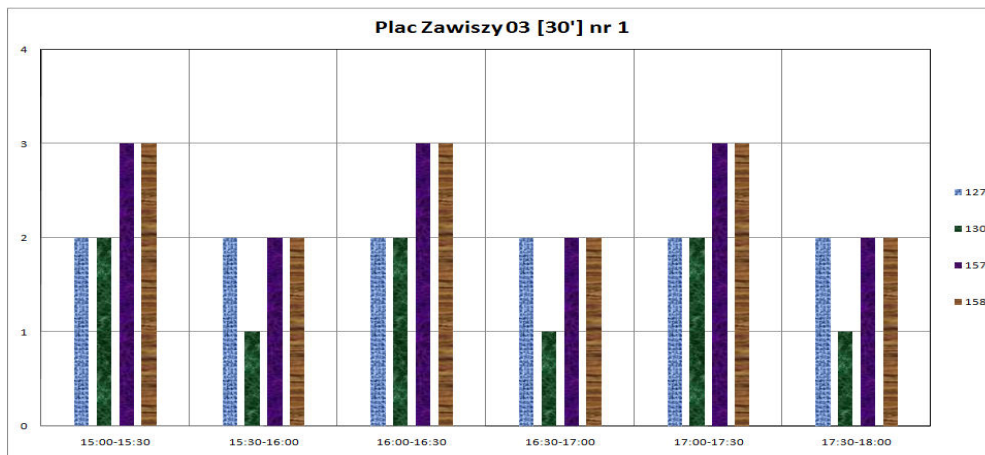
Źródło: opracowanie własne

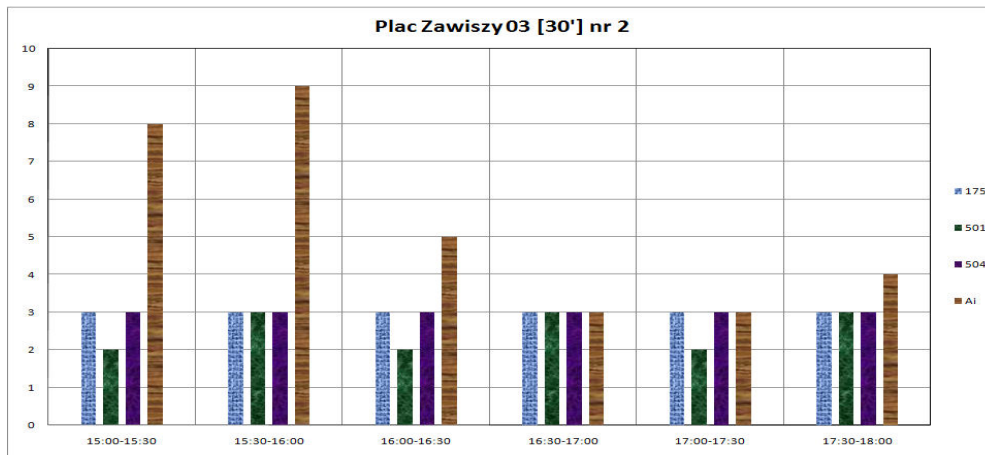
Wykres 14. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 03 .



Źródło: opracowanie własne

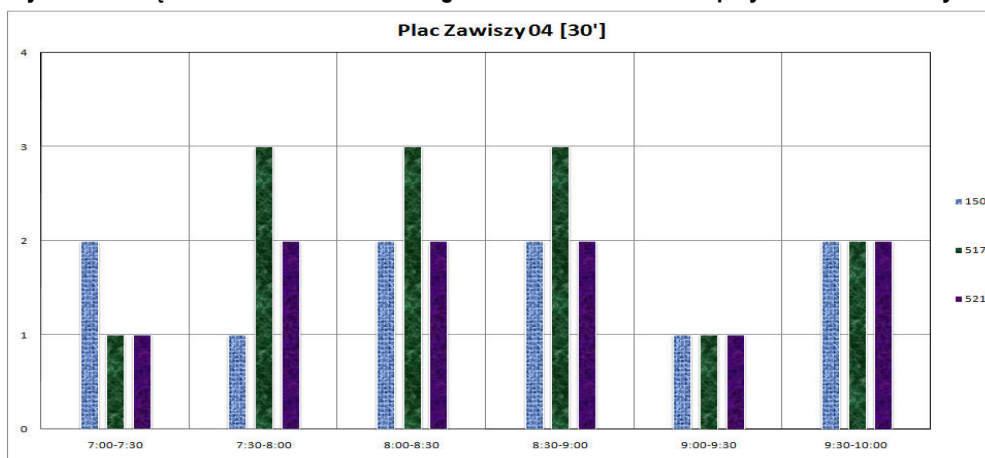
Wykres 15. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 03 .





Źródło: opracowanie własne

Wykres 16. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 04 .



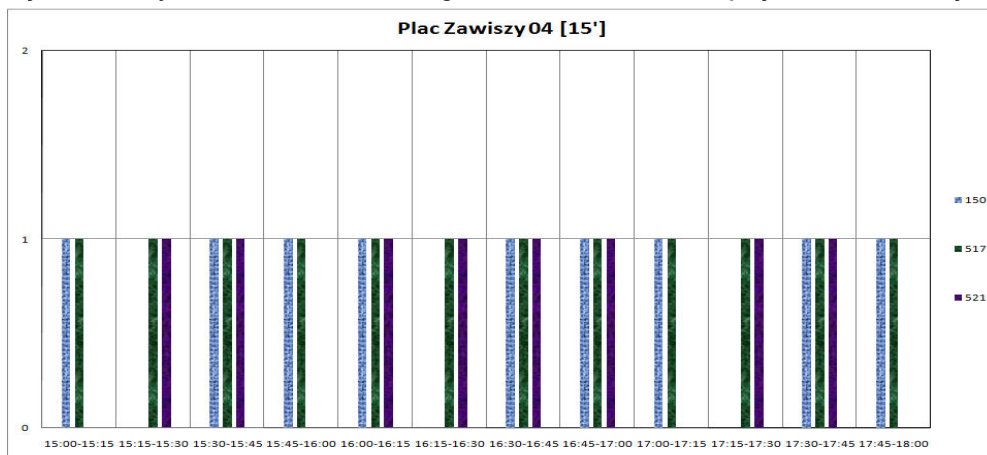
Źródło: opracowanie własne

Wykres 17. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 04 .



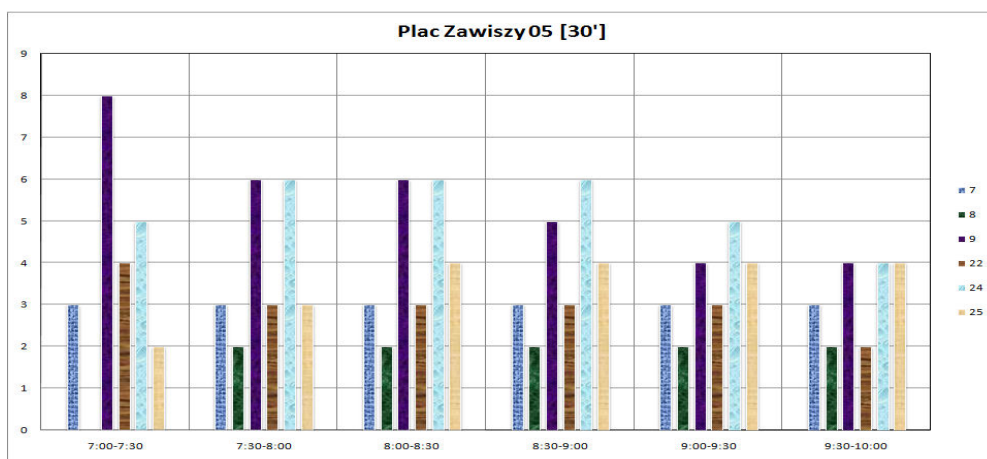
Źródło: opracowanie własne

Wykres 18. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 04 .



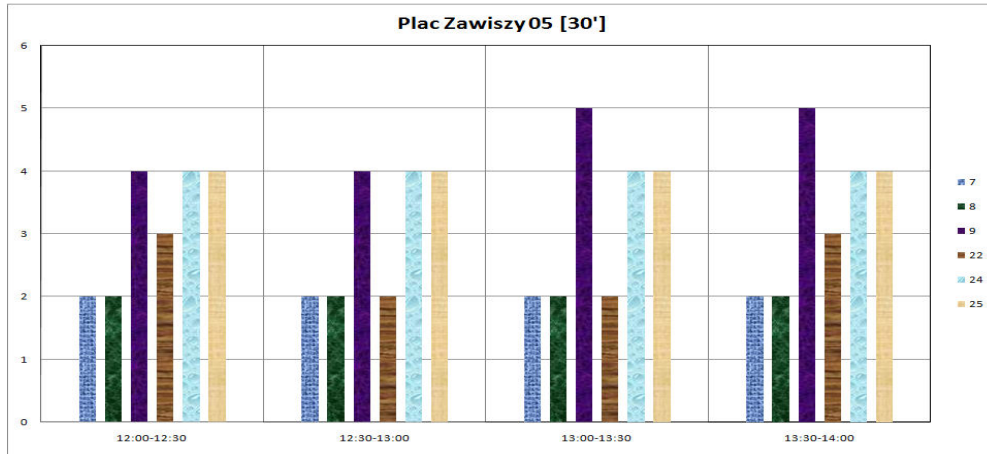
Źródło: opracowanie własne

Wykres 19. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 05 .



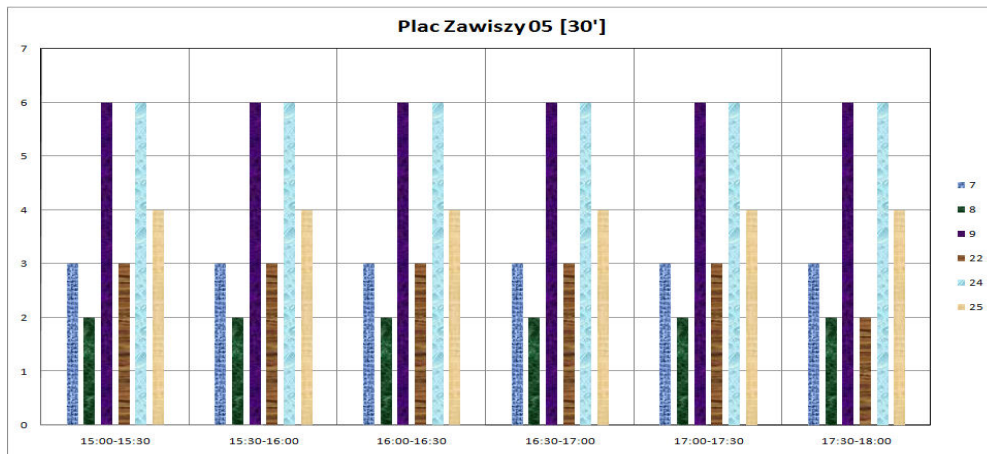
Źródło: opracowanie własne

Wykres 20. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 05.



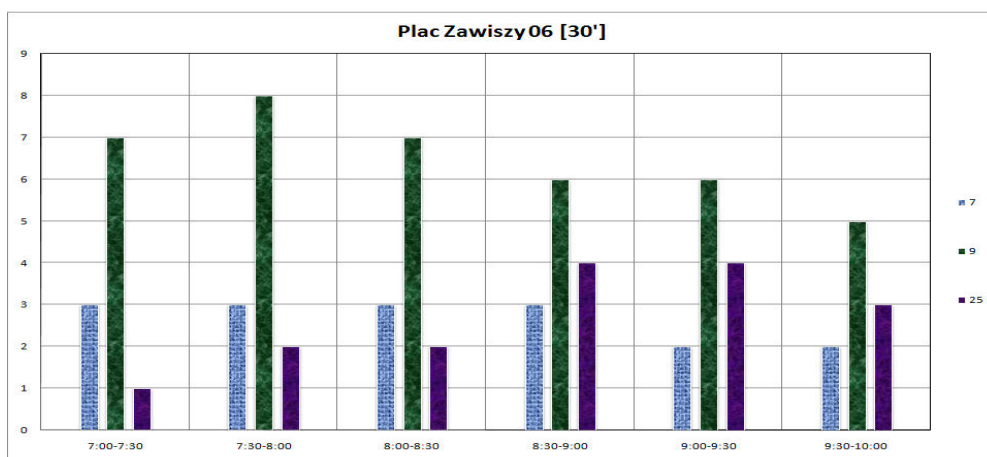
Źródło: opracowanie własne

Wykres 21. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 05.



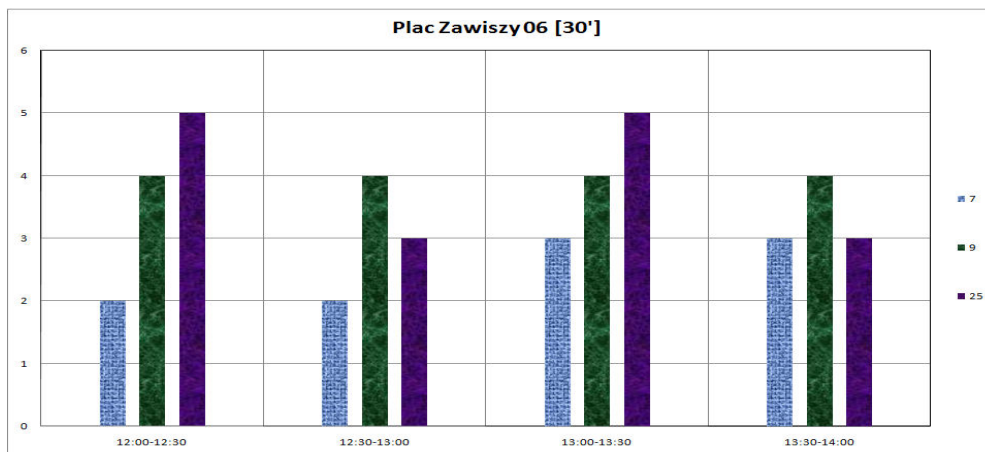
Źródło: opracowanie własne

Wykres 22. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 06.



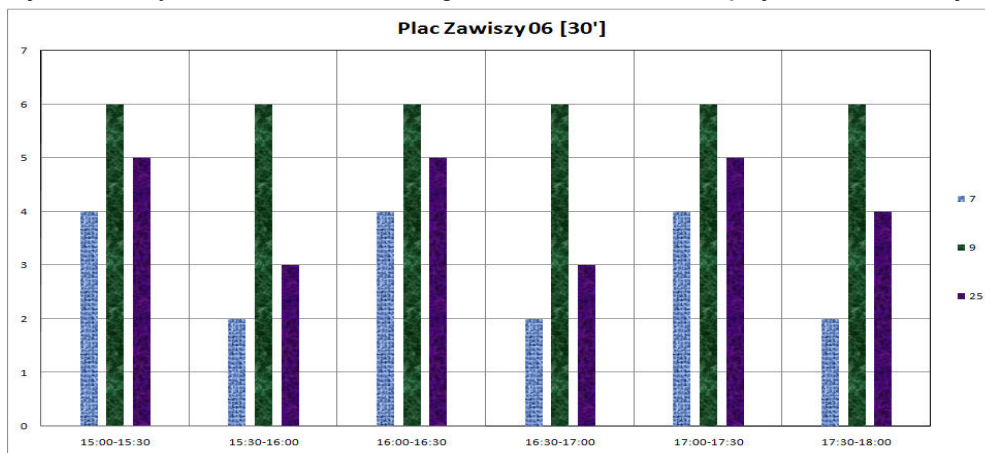
Źródło: opracowanie własne

Wykres 23. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 06.



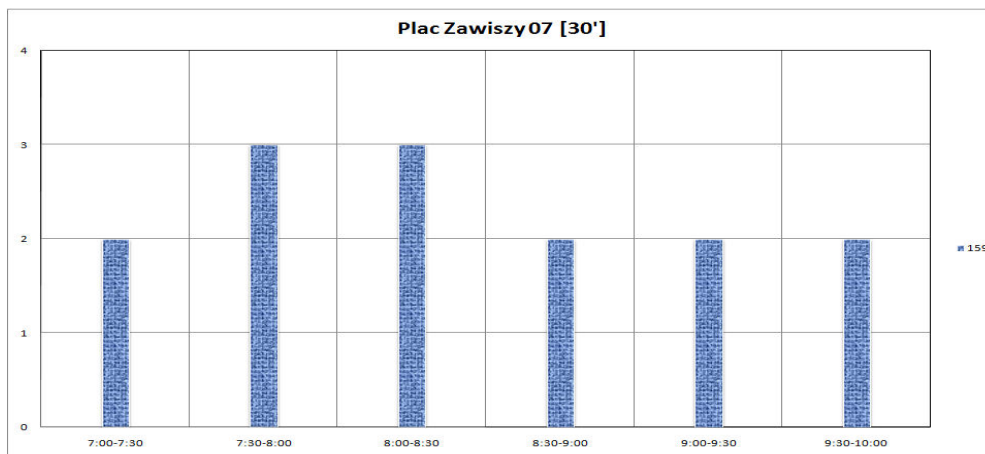
Źródło: opracowanie własne

Wykres 24. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 06.



Źródło: opracowanie własne

Wykres 25. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 07.



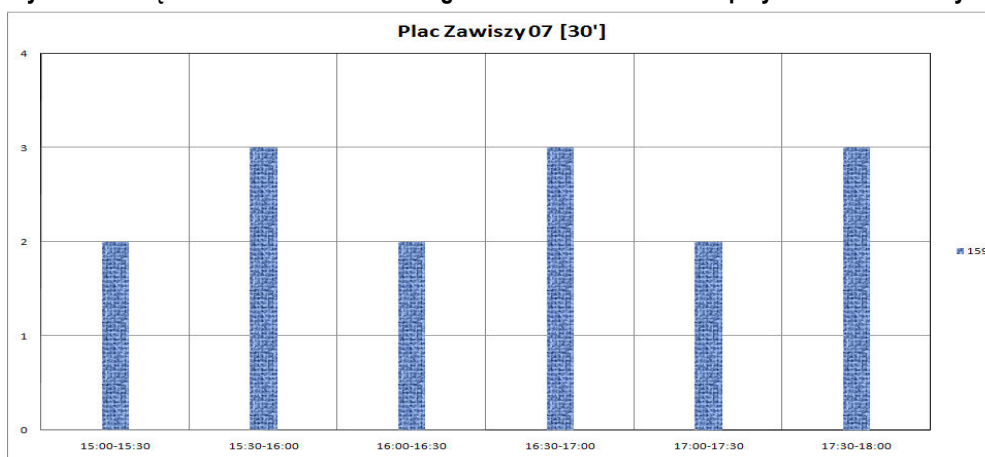
Źródło: opracowanie własne

Wykres 26. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 07.



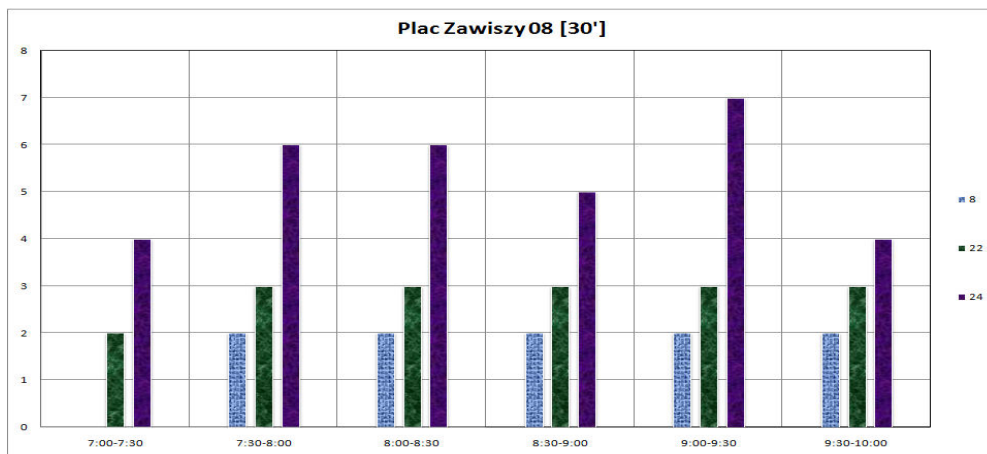
Źródło: opracowanie własne

Wykres 27. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 07.



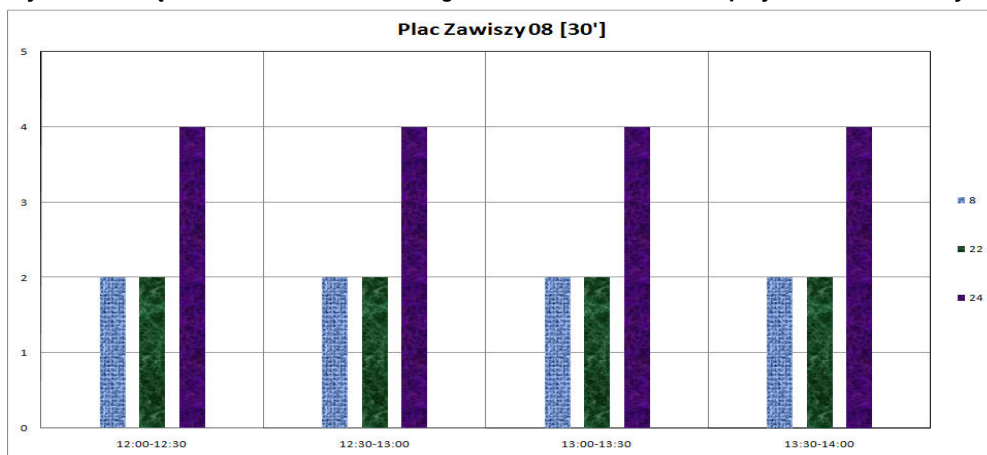
Źródło: opracowanie własne

Wykres 28. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 08 .



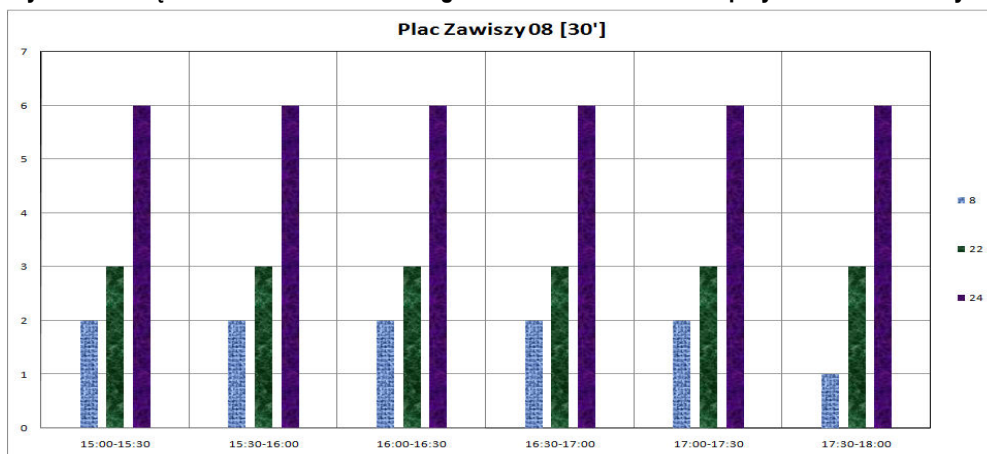
Źródło: opracowanie własne

Wykres 29. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 08.



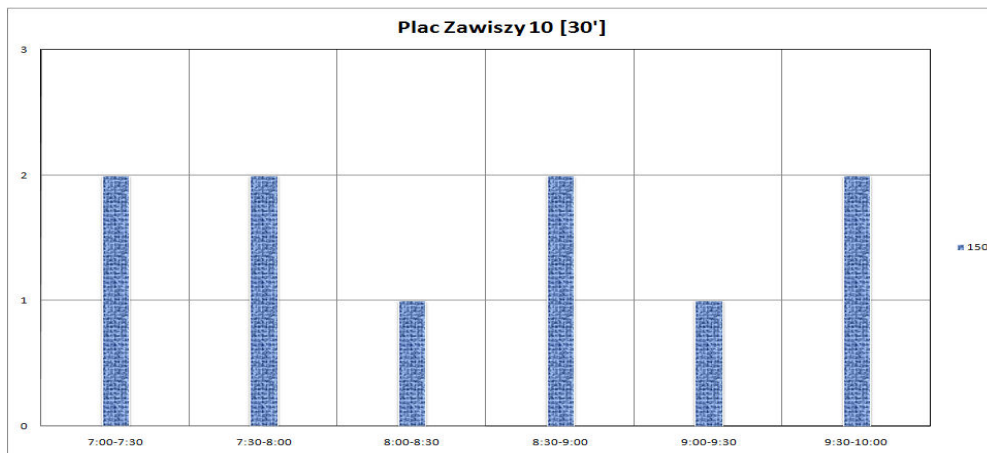
Źródło: opracowanie własne

Wykres 30. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 08 .



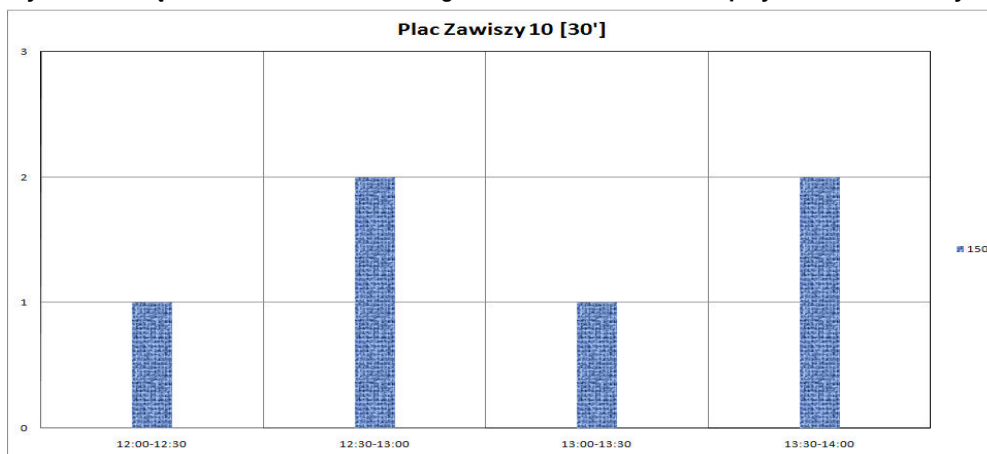
Źródło: opracowanie własne

Wykres 31. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 10 .



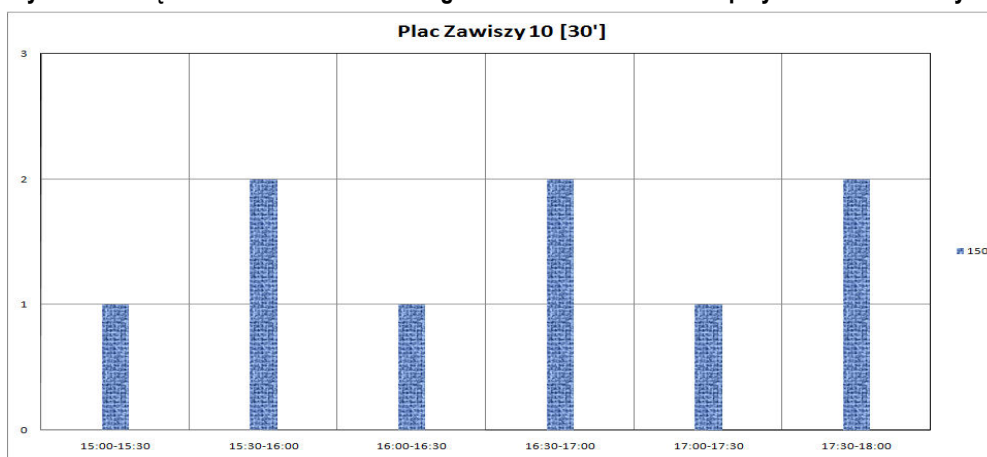
Źródło: opracowanie własne

Wykres 32. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 10.



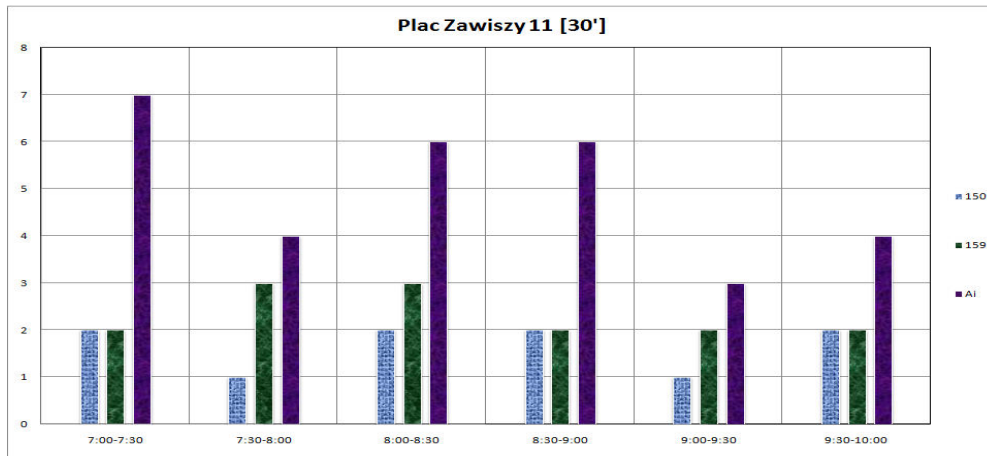
Źródło: opracowanie własne

Wykres 33. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 10 .



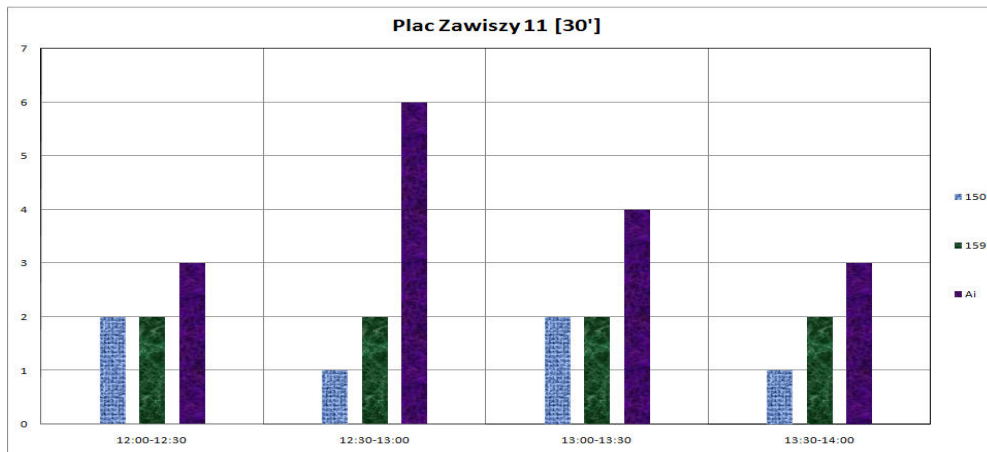
Źródło: opracowanie własne

Wykres 34. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 11 .



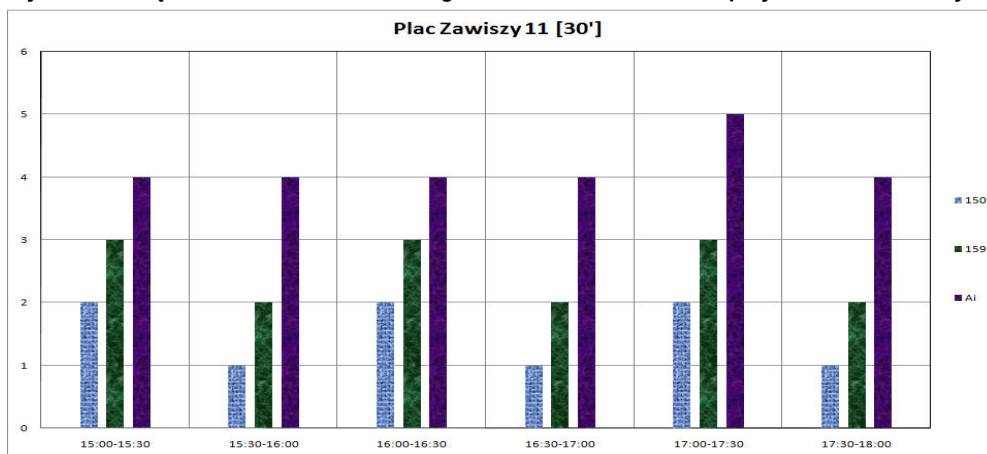
Źródło: opracowanie własne

Wykres 35. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 11.



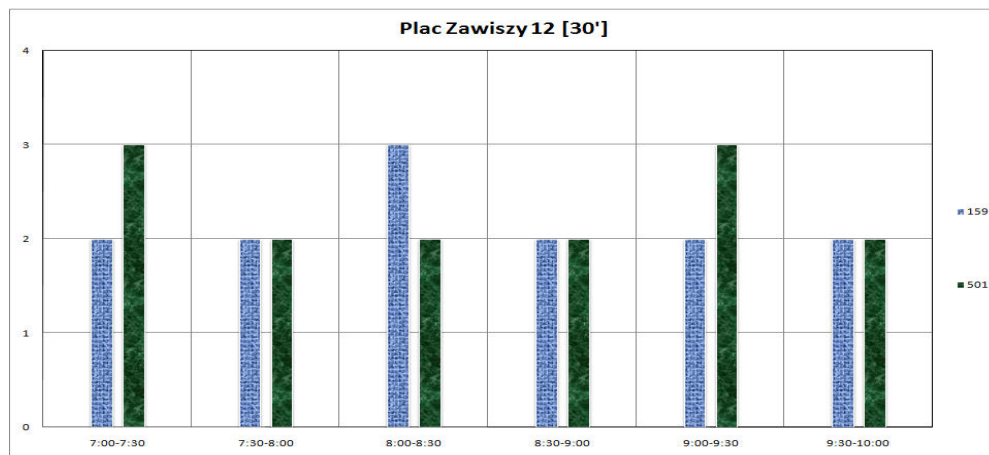
Źródło: opracowanie własne

Wykres 36. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 11 .



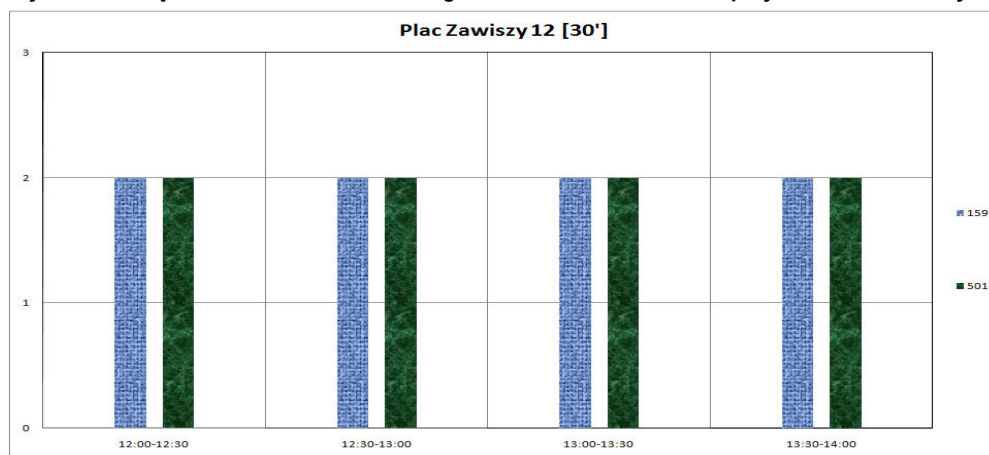
Źródło: opracowanie własne

Wykres 37. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 12.



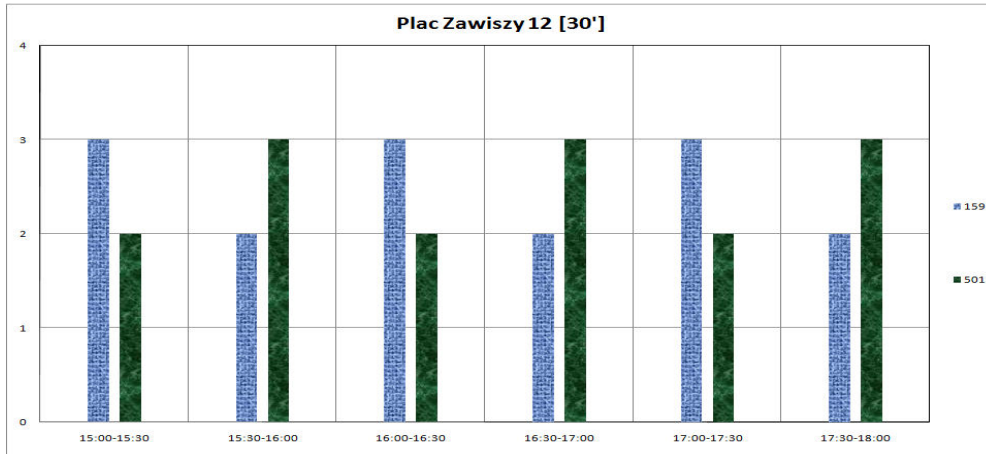
Źródło: opracowanie własne

Wykres 38. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 12.



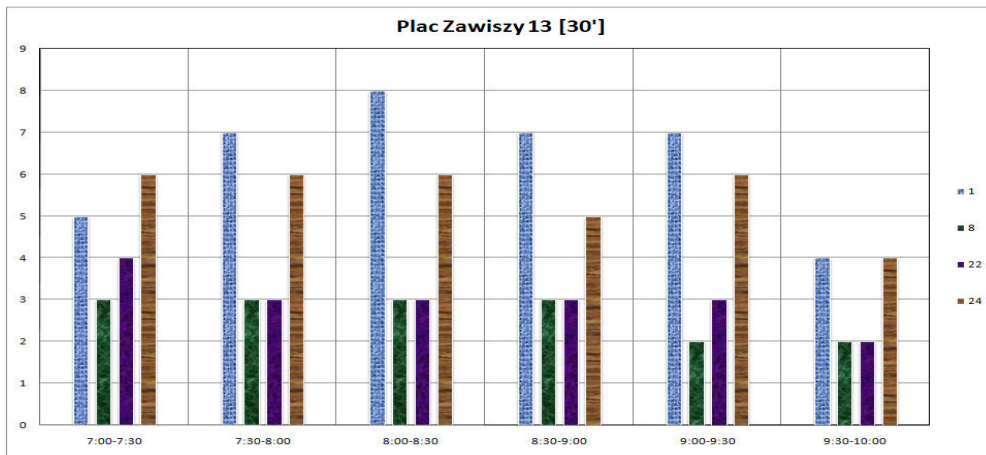
Źródło: opracowanie własne

Wykres 39. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 12.



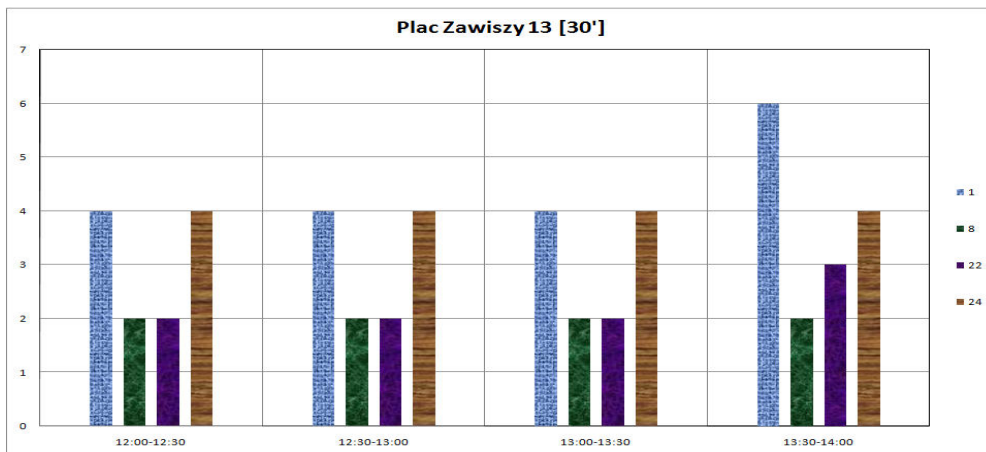
Źródło: opracowanie własne

Wykres 40. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 13.



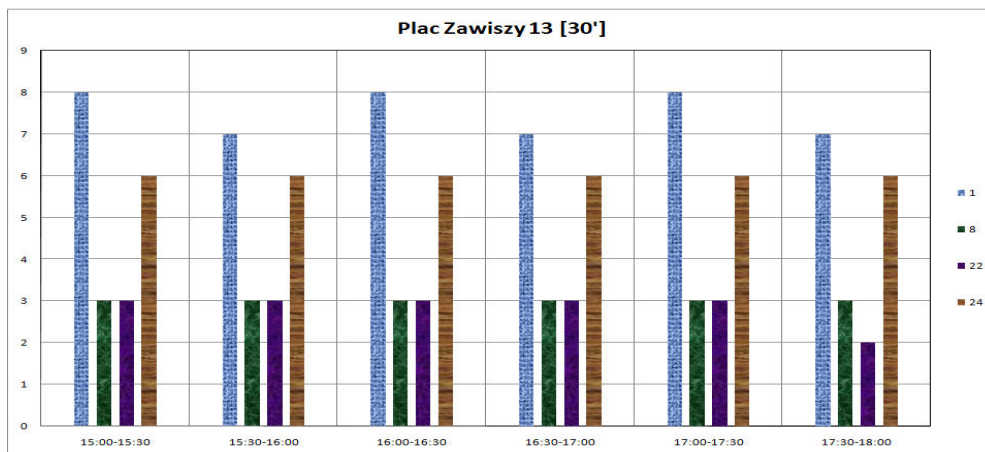
Źródło: opracowanie własne

Wykres 41. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 13.



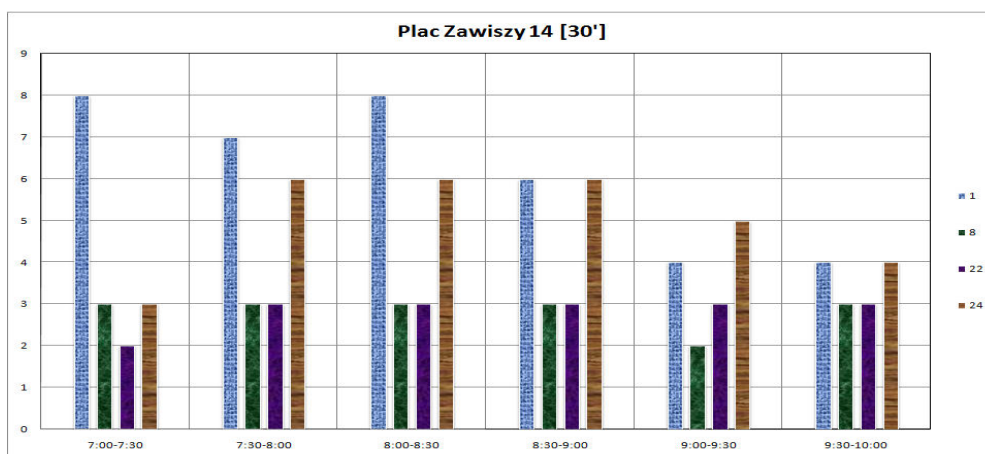
Źródło: opracowanie własne

Wykres 42. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 13 .



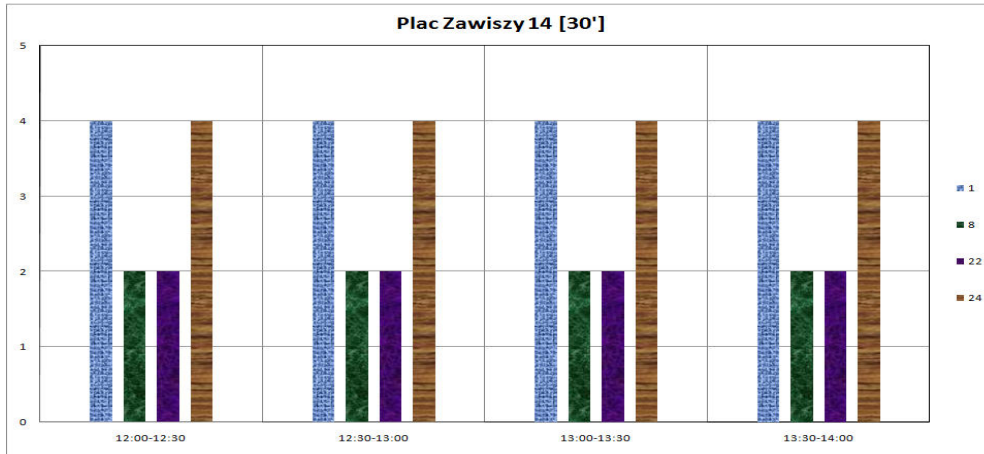
Źródło: opracowanie własne

Wykres 43. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 14 .



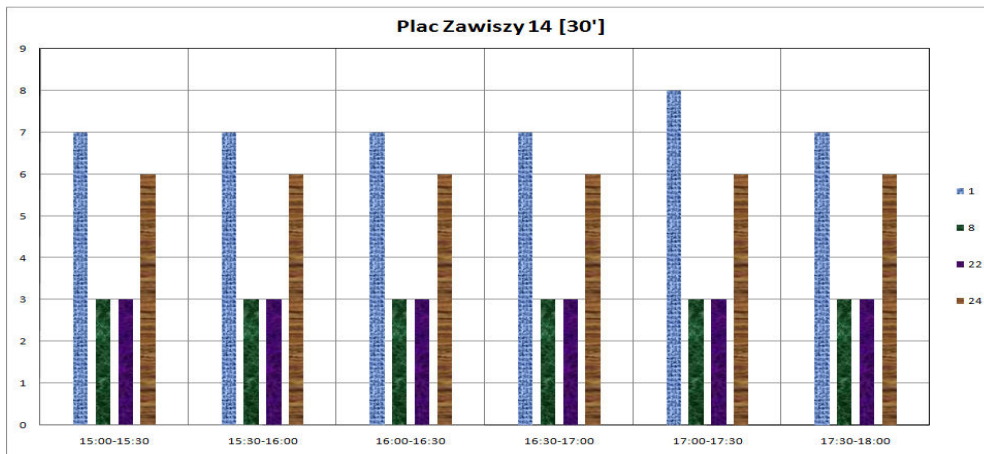
Źródło: opracowanie własne

Wykres 44. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 14.



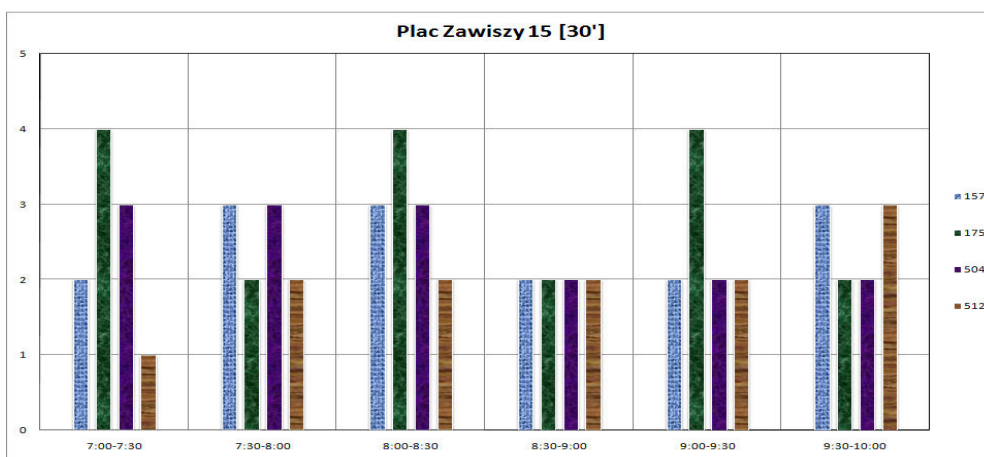
Źródło: opracowanie własne

Wykres 45. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 14.



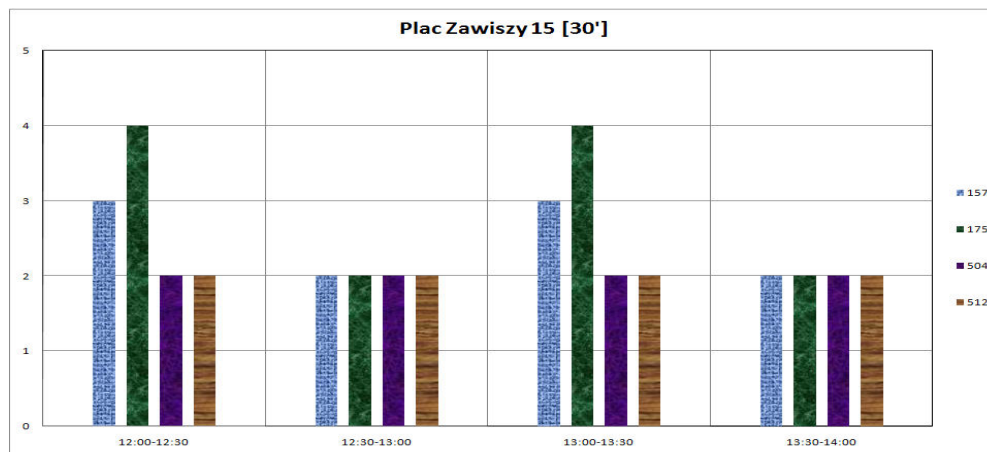
Źródło: opracowanie własne

Wykres 46. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 15.



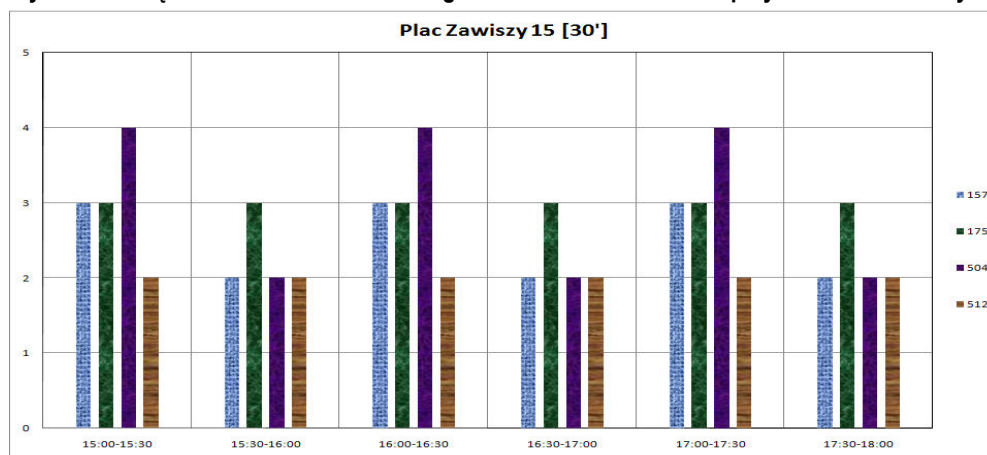
Źródło: opracowanie własne

Wykres 47. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 15.



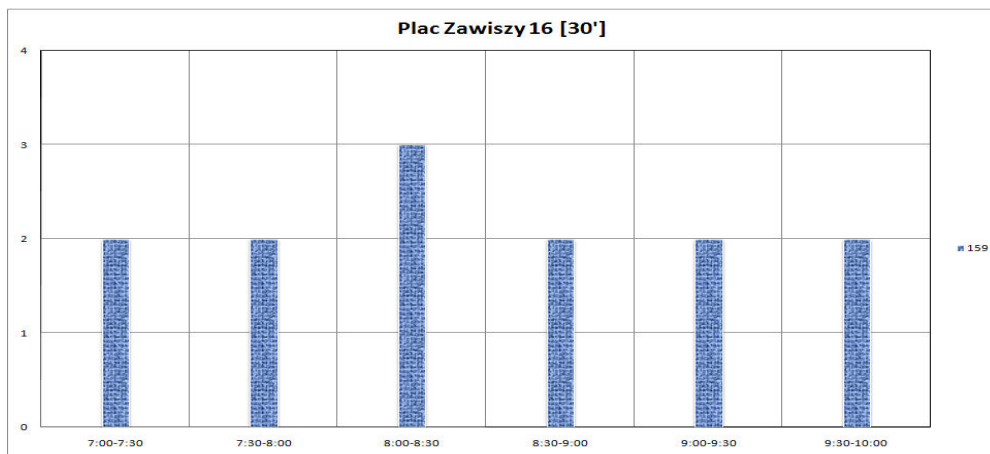
Źródło: opracowanie własne

Wykres 48. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 15.



Źródło: opracowanie własne

Wykres 49. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Pl. Zawiszy 16.



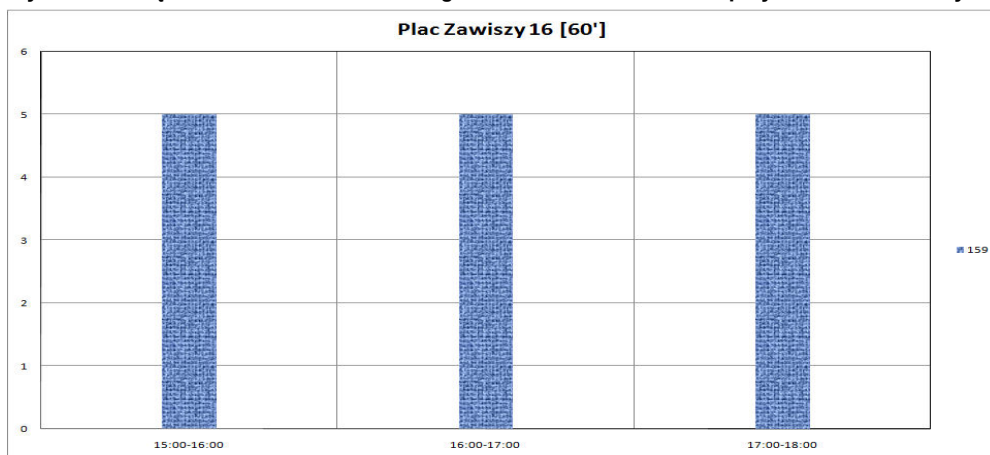
Źródło: opracowanie własne

Wykres 50. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Pl. Zawiszy 16.



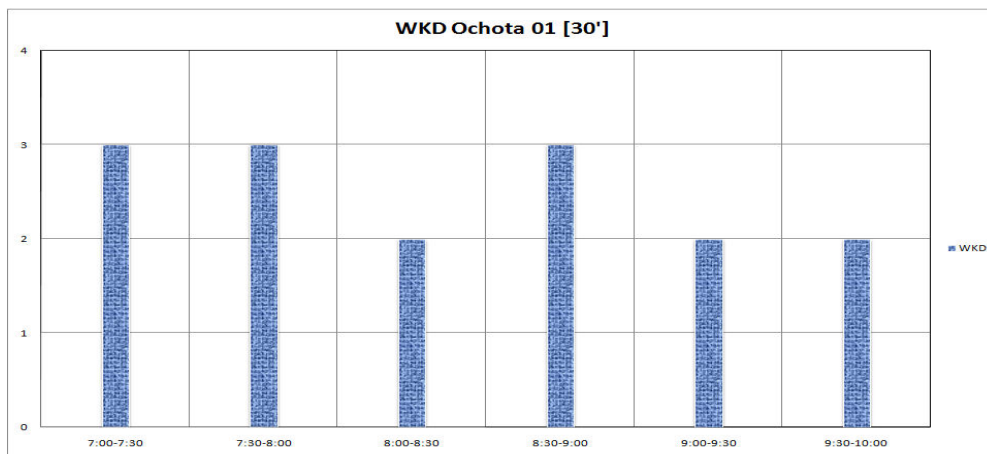
Źródło: opracowanie własne

Wykres 51. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Pl. Zawiszy 16.



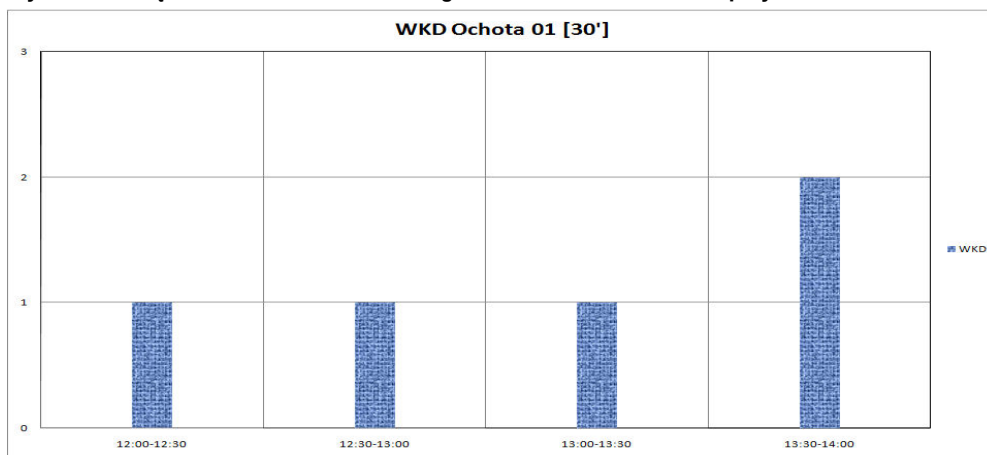
Źródło: opracowanie własne

Wykres 52. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku WKD Ochota 01 .



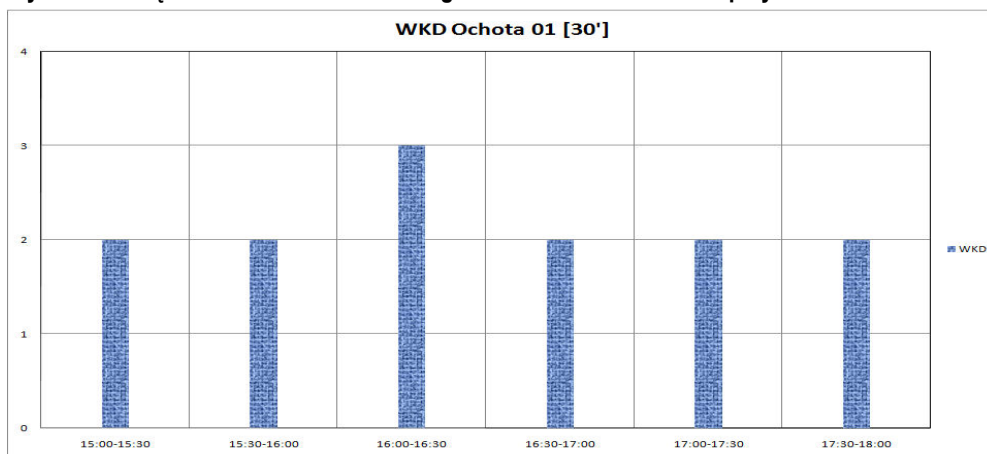
Źródło: opracowanie własne

Wykres 53. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku WKD Ochota 01 .



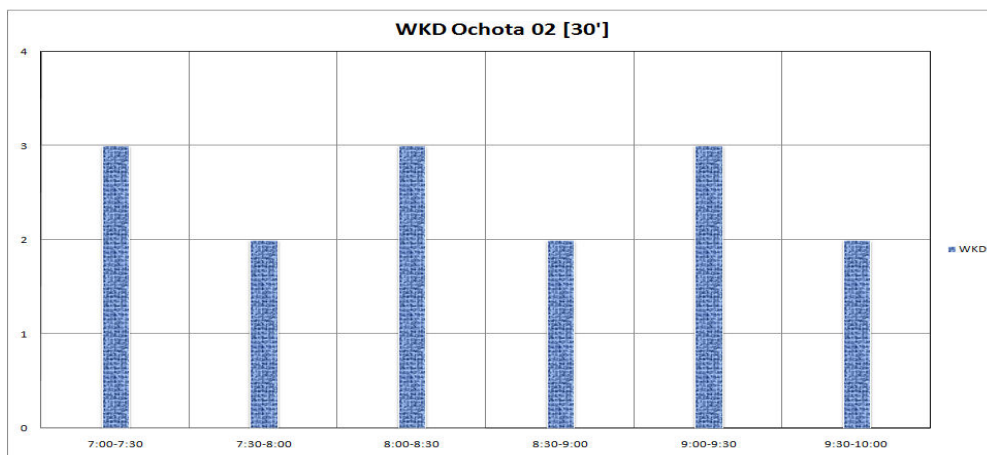
Źródło: opracowanie własne

Wykres 54. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku WKD Ochota 01 .



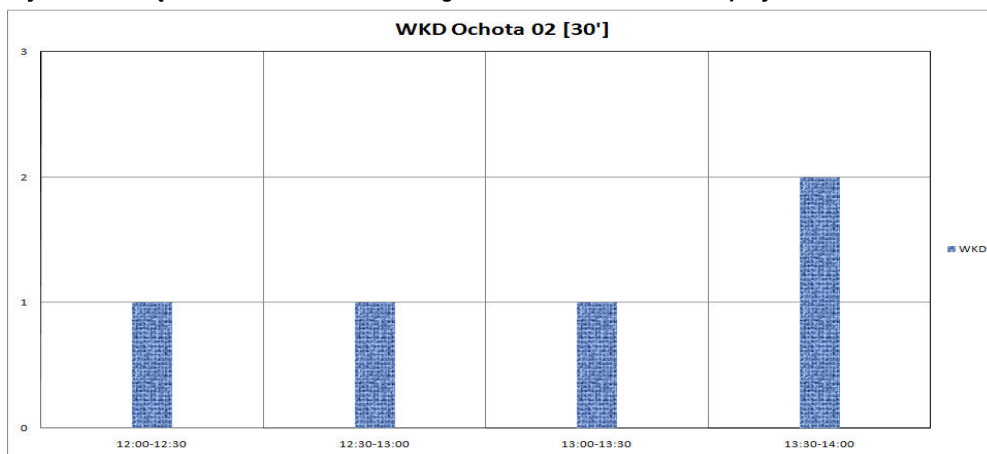
Źródło: opracowanie własne

Wykres 55. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku WKD Ochota 02 .



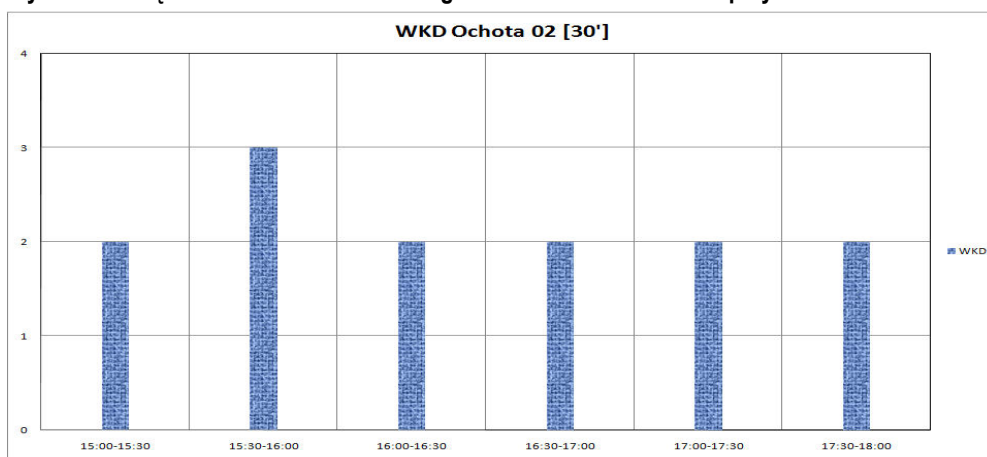
Źródło: opracowanie własne

Wykres 56. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku WKD Ochota 02 .



Źródło: opracowanie własne

Wykres 57. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku WKD Ochota 02 .



Źródło: opracowanie własne

3. Macierze i odległości czasów przejścia między platformami i przystankami komunikacji publicznej.

Tabela 3. Macierz czasów standardowych [min/max].

Nazwa przystanku	Długość przystanku [m]	Plac Zawiszy 01	Plac Zawiszy 02	Plac Zawiszy 03	Plac Zawiszy 04	Plac Zawiszy 05	Plac Zawiszy 06	Plac Zawiszy 07	Plac Zawiszy 08	Plac Zawiszy 10	Plac Zawiszy 11	Plac Zawiszy 12	Plac Zawiszy 13	Plac Zawiszy 14	Plac Zawiszy 15	Plac Zawiszy 16	PKP Ochota	WKD Ochota
		31	44	40	39	69	56	42	60	20	27	21	brak linii	brak linii	24	16	211	59
Plac Zawiszy 01	31	min	04:00	01:03	03:43	02:15	02:28	03:59	01:38	05:24	05:09	04:21	03:46	03:32	02:48	02:26	04:50	03:46
		max	05:40	x	05:40	03:51	04:04	x	04:14	07:00	07:41	05:57	06:18	06:04	03:13	x	06:26	05:22
Plac Zawiszy 02	44	04:00	min	02:57	01:07	02:35	02:18	04:05	02:12	03:13	02:27	02:51	01:28	01:38	01:44	02:32	03:54	02:50
		05:40	max	04:37	02:37	05:07	04:50	06:02	04:44	04:09	x	03:47	02:24	02:34	03:16	04:29	04:50	03:46
Plac Zawiszy 03	40	01:03	02:57	min	02:40	01:28	01:41	02:56	01:35	04:21	04:06	03:18	02:43	02:29	01:45	01:23	03:47	02:43
		x	04:37	max	04:37	03:04	03:17	x	03:11	05:57	06:38	04:54	05:15	05:01	02:10	x	05:23	04:19
Plac Zawiszy 04	39	03:43	01:07	02:40	min	02:46	02:13	03:48	02:23	03:24	02:38	03:02	01:39	01:49	01:27	02:15	04:05	03:01
		05:40	02:37	04:37	max	05:18	06:15	04:12	06:25	05:50	04:08	05:28	04:05	04:15	02:59	04:12	06:31	05:27
Plac Zawiszy 05	69	02:15	02:35	01:28	02:46	min	00:49	02:52	00:59	03:04	03:30	02:42	02:07	01:55	01:41	01:19	03:11	02:07
		03:51	05:07	03:04	05:18	max	x	04:08	02:35	x	06:02	04:18	04:39	04:27	03:42	02:55	04:47	03:43
Plac Zawiszy 06	56	02:28	02:18	01:41	02:13	00:49	min	03:05	00:42	02:37	03:13	02:25	01:50	01:36	01:54	01:32	02:54	01:50
		03:51	04:50	03:17	06:15	x	max	04:21	x	04:13	05:45	04:01	04:22	04:08	03:55	03:08	04:30	03:24
Plac Zawiszy 07	42	03:59	04:05	02:56	03:48	02:52	03:05	min	03:15	05:20	05:36	04:58	04:37	04:47	02:53	01:33	05:29	04:25
		x	06:02	x	04:12	04:08	04:21	max	04:51	06:56	07:33	06:34	07:30	07:40	03:18	x	07:08	06:04
Plac Zawiszy 08	60	01:38	02:12	01:35	02:23	00:59	00:42	03:15	min	02:47	03:07	02:25	01:44	01:30	02:04	01:42	02:15	01:11
		04:14	04:44	03:11	06:25	02:35	x	04:51	max	04:23	05:39	03:55	04:16	04:02	04:05	03:18	03:51	02:47
Plac Zawiszy 10	20	05:24	03:13	04:21	03:24	03:04	02:37	05:20	02:47	min	04:08	00:22	02:45	02:31	04:01	03:47	04:23	03:19
		07:00	04:09	05:57	05:50	x	04:13	06:56	04:23	max	05:04	x	03:41	03:27	07:59	05:23	x	x
Plac Zawiszy 11	27	05:09	02:27	04:06	02:38	03:30	03:13	05:36	03:07	04:08	min	03:46	02:23	02:33	03:15	04:03	04:49	03:45
		07:41	x	06:38	04:08	06:02	05:45	07:33	05:39	05:04	max	04:42	03:19	03:29	04:47	06:00	05:45	04:41
Plac Zawiszy 12	21	04:21	02:51	03:18	03:02	02:42	02:25	04:58	02:25	00:22	03:46	min	02:23	02:09	03:39	03:25	04:01	02:57
		05:57	03:47	04:54	05:28	04:18	04:01	06:34	03:55	x	04:42	max	03:19	03:05	07:37	05:01	x	x

Analiza organizacji i funkcjonowania węzłów przesiadkowych na obszarze m. st. Warszawy

Nazwa przystanku	Plac Zawiszy 01	Plac Zawiszy 02	Plac Zawiszy 03	Plac Zawiszy 04	Plac Zawiszy 05	Plac Zawiszy 06	Plac Zawiszy 07	Plac Zawiszy 08	Plac Zawiszy 10	Plac Zawiszy 11	Plac Zawiszy 12	Plac Zawiszy 13	Plac Zawiszy 14	Plac Zawiszy 15	Plac Zawiszy 16	PKP Ochota	WKD Ochota	
Długość przystanku [m]	31	44	40	39	69	56	42	60	20	27	21	brak linii	brak linii	24	16	211	59	
Plac Zawiszy 13	03:46 06:18	01:28 02:24	02:43 05:15	01:39 04:05	02:07 04:39	01:50 04:22	04:37 07:30	01:44 04:16	02:45 03:41	02:23 03:19	02:23 03:19	min max	01:10 02:06	02:16 03:48	03:04 05:57	03:26 04:22	02:22 03:18	
Plac Zawiszy 14	03:32 06:04	01:38 02:34	02:29 05:01	01:49 04:15	01:55 04:27	01:36 04:08	04:47 07:40	01:30 04:02	02:31 03:27	02:33 03:29	02:09 03:05	01:10 02:06	min max	02:26 03:58	03:14 06:07	03:12 04:08	02:08 03:04	
Plac Zawiszy 15	24	02:48 03:13	01:44 03:16	01:45 02:10	01:27 02:59	01:41 03:42	01:54 03:55	02:53 03:18	02:04 07:59	04:01 04:47	03:15 07:37	03:39 03:48	02:16 03:58	min max	01:20 01:45	04:16 06:17	03:12 05:13	
Plac Zawiszy 16	16	02:26 x	02:32 04:29	01:23 x	02:15 04:12	01:19 02:55	01:32 03:08	01:33 x	01:42 03:18	03:47 05:23	04:03 06:00	03:25 05:01	03:04 05:57	03:14 06:07	01:20 01:45	min max	03:56 03:32	02:52 02:28
PKP Ochota	211	04:50 06:26	03:54 04:50	03:47 05:23	04:05 06:31	03:11 04:47	02:54 04:30	05:29 07:08	02:15 03:51	04:23 x	04:49 05:45	04:01 x	03:26 04:22	03:12 04:08	04:16 06:17	03:56 03:32	min max	02:17 x
WKD Ochota	59	03:46 05:22	02:50 03:46	02:43 04:19	03:01 05:27	02:07 03:43	01:50 03:24	04:25 06:04	01:11 02:47	03:19 x	03:45 04:41	02:57 x	02:22 03:18	02:08 03:04	03:12 05:13	02:52 02:28	02:17 x	min max

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Macierz odległości.

Nazwa przystanku	Plac Zawiszy 01	Plac Zawiszy 02	Plac Zawiszy 03	Plac Zawiszy 04	Plac Zawiszy 05	Plac Zawiszy 06	Plac Zawiszy 07	Plac Zawiszy 08	Plac Zawiszy 10	Plac Zawiszy 11	Plac Zawiszy 12	Plac Zawiszy 13	Plac Zawiszy 14	Plac Zawiszy 15	Plac Zawiszy 16	PKP Ochota	WKD Ochota	
Długość przystanku [m]	31	44	40	39	69	56	42	60	20	27	21	brak linii	brak linii	24	16	211	59	
Plac Zawiszy 01	31	standard alternatywa	374 x	114 x	373 x	231 x	232 x	377 x	248 x	372 x	486 x	342 x	353 x	340 x	282 x	212 x	427 x	347 x
Plac Zawiszy 02	44	374 x	standard alternatywa	260 x	107 istnieje	183 x	184 x	412 x	200 x	278 x	207 x	248 x	111 x	126 x	165 x	283 x	319 x	239 x
Plac Zawiszy 03	40	114 x	260 x	standard alternatywa	259 x	134 x	135 x	263 x	151 x	320 x	372 x	290 x	239 x	226 x	168 x	134 x	313 x	233 x
Plac Zawiszy 04	39	373 x	107 istnieje	259 x	standard alternatywa	202 x	203 x	350 x	219 x	298 x	249 x	268 x	152 x	168 x	143 x	221 x	339 x	259 x
Plac Zawiszy 05	69	231 x	183 x	134 x	202 x	standard alternatywa	75 x	265 x	91 x	257 x	290 x	227 x	158 x	115 x	179 x	135 x	254 x	174 x
Plac Zawiszy 06	56	232 x	184 x	135 x	203 x	75 x	standard alternatywa	266 x	75 x	245 x	274 x	215 x	142 x	99 x	180 x	136 x	238 x	158 x
Plac Zawiszy 07	42	377 x	412 x	263 x	350 x	265 x	266 x	standard alternatywa	282 x	452 x	503 x	422 x	371 x	371 x	259 x	129 x	444 x	364 x
Plac Zawiszy 08	60	248 x	200 x	151 x	219 x	91 x	75 x	282 x	standard alternatywa	238 x	290 x	208 x	158 x	115 x	196 x	152 x	242 x	162 x
Plac Zawiszy 10	20	372 x	278 x	320 x	298 x	257 x	245 x	452 x	238 x	standard alternatywa	369 x	32 x	236 x	223 x	355 x	322 x	361 x	281 x
Plac Zawiszy 11	27	486 x	207 x	372 x	249 x	290 x	274 x	503 x	290 x	369 x	standard alternatywa	339 x	223 x	238 x	306 x	374 x	435 x	355 x
Plac Zawiszy 12	21	342 x	248 x	290 x	268 x	227 x	215 x	422 x	208 x	32 x	339 x	standard alternatywa	206 x	193 x	325 x	292 x	329 x	249 x
Plac Zawiszy 13	brak linii	353 x	111 x	239 x	152 x	158 x	142 x	371 x	158 x	236 x	223 x	206 x	standard alternatywa	106 x	210 x	242 x	278 x	198 x
Plac Zawiszy 14	brak linii	340 x	126 x	226 x	168 x	115 x	99 x	371 x	115 x	223 x	238 x	193 x	106 x	standard alternatywa	225 x	242 x	264 x	184 x

Analiza organizacji i funkcjonowania węzłów przesiadkowych na obszarze m. st. Warszawy

Nazwa przystanku	Plac Zawiszy 01	Plac Zawiszy 02	Plac Zawiszy 03	Plac Zawiszy 04	Plac Zawiszy 05	Plac Zawiszy 06	Plac Zawiszy 07	Plac Zawiszy 08	Plac Zawiszy 10	Plac Zawiszy 11	Plac Zawiszy 12	Plac Zawiszy 13	Plac Zawiszy 14	Plac Zawiszy 15	Plac Zawiszy 16	PKP Ochota	WKD Ochota	
Długość przystanku [m]	31	44	40	39	69	56	42	60	20	27	21	brak linii	brak linii	24	16	211	59	
Plac Zawiszy 15	24	282	165	168	143	179	180	259	196	355	306	325	210	225	standard	130	350	270
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	alternatywa	x	x	x
Plac Zawiszy 16	16	212	283	134	221	135	136	129	152	322	374	292	242	242	130	standard	315	235
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x\$	alternatywa	x	x
PKP Ochota	211	427	319	313	339	254	238	444	242	361	435	329	278	264	350	315	standard	176
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	alternatywa	x
WKD Ochota	59	347	239	233	259	174	158	364	162	281	355	249	198	184	270	235	176	standard
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	alternatywa

Źródło: opracowanie własne

Ze względu na jednopoziomowy charakter analizowanego węzła przesiadkowego odległości standardowe i dla osób o obniżonej sprawności ruchowej są takie same.

Tabela 5. Objasnienia do macierzy

Nr	Informacja dodatkowa dot. macierzy
1/	Przejścia pomiędzy przystankami możliwe są w kilku przypadkach dwiema drogami. W tabeli ujęto najkrótsze drogi.
2/	Alternatywne połączenie dla ścieżki Plac Zawiszy 04 i Plac Zawiszy 02 prowadzi przez trawnik i dalej przez Aleje Jerozolimskie w miejscu niedozwolonym. Droga ta nie została zmierzona ze względu na panujący w tym miejscu duży ruch. Z obserwacji wynika że rozwiązanie to jest powszechnie stosowane.
3/	Na obszarze badanego węzła nie zaobserwowano wind.
4/	Przy schodach prowadzących na peron PKP Ochota zaobserwowano wyciąg dla osób niepełnosprawnych. Schody prowadzące na peron WKD Ochoda nie są wyposażone w tego typu urządzenie.
5/	Macierz odległości dla osób niepełnosprawnych jest taka sama jak macierz odległości z wyjątkiem dróg prowadzących na peron WKD Ochota - nie zainstalowano tam żadnego urządzenia umożliwiającego dostanie się osobom niepełnosprawnym na ten peron.

Źródło: opracowanie własne

4. Obserwacje i rekomendacje działań usprawniających funkcjonowanie węzła przesiadkowego.

W toku przeprowadzonego badania na obszarze węzła wyróżniono główne jego charakterystyki:

- węzeł jest rozległy – przejście pomiędzy przystankami zajmuje sporo czasu,
- przystanek Plac Zawiszy 07 jest znacznie oddalony od ronda,
- po drodze na przystanki tramwajowe Plac Zawiszy 13 i 14 znajdują się nieczynne schody na perony WKD Ochota, które znacznie utrudniają dotarcie na ww. przystanki,
- po drodze na przystanek Plac Zawiszy 11 znajdują się wysokie krawężniki utrudniające poruszanie się,
- tablice świetlne z rozkładem na przystankach tramwajowych Plac Zawiszy 05, 06 i 08 ułatwiają odnalezienie informacji o godzinie odjazdów,
- dotarcie na przystanek Plac Zawiszy 16 utrudniają parkujące w niedozwolonym miejscu samochody („dziki parking”),
- przystanki tramwajowe Plac Zawiszy 05, 06 i 08 są zbyt wąskie co utrudnia poruszanie się w obrębie przystanku,
- liczne słupki przy krawędzi przejść dla pieszych uniemożliwiają swobodne przejście przez jezdnię,
- poruszanie się w obrębie omawianego węzła ułatwiłoby poprawienie nawierzchni – obecnie są to stare, nierówno ułożone płyty chodnikowe,
- przy wejściu na peron PKP zaobserwowano liczne stoiska kupieckie zmniejszające powierzchnię chodnika i utrudniające ruch podróżującym,
- na peron PKP Ochota można dostać się tylko jednymi schodami od strony Al. Jerozolimskich – reszta jest albo nieczynna albo w remoncie,
- jedyną czynną drogą na peron WKD Ochota są schody od strony Al. Jerozolimskich – wejście to jest słabo oznakowane,
- przy schodach prowadzących na peron PKP Ochota zainstalowano wyciąg dla osób niepełnosprawnych. Schody prowadzące na peron WKD Ochota nie posiadają tego udogodnienia,
- na peronie PKP Ochota znajdują się liczne sklepiki, które zmniejszając w znacznym stopniu powierzchnię peronu, utrudniają poruszanie się po nim,
- perony znajdujące się w pobliżu węzła są słabo oświetlone, nawierzchnia peronu PKP Ochota jest w złym stanie, oba perony są ogólnie zaniedbane i nieestetyczne,
- zatoki przystanków Plac Zawiszy 10 i 11 są za krótkie, co powoduje zatrzymywanie się autobusów na pasie ruchu i utrudnia ruch samochodowy,



- przejście pomiędzy przystankami Plac Zawiszy 03 i 01 jest ograniczone licznymi donicami,
- na węźle funkcjonują zaledwie dwa biletomaty – jeden na peronie WKD Ochota, drugi przy schodach prowadzących na peron PKP Ochota.

Rekomendacje działań usprawniających funkcjonowanie węzła przesiadkowego:

- 1) Należy otworzyć nieczynne schody na perony WKD Ochota w celu poprawy ich dostępności.
- 2) Sugerowane jest uporządkowanie dzikiego parkowania na obszarze węzła.
- 3) Warto poszerzyć, w miarę możliwości, przystanki tramwajowe na badanym węźle, co poprawi komfort korzystania z niego.
- 4) Połączenie dwóch zatok przystankowych przystanków Plac Zawiszy 10 i 11 mogłoby rozwiązać problem utrudniania ruchu samochodowego.
- 5) Ze względu na znaczny ruch na węźle, zwłaszcza w kierunku wschód-zachód, dobrym rozwiązaniem byłaby budowa estakady łączącej Al. Jerozolimskie z ul. Grójecką.



Załącznik 1. Mapa obszaru

