



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

**Węzeł nr 15 –
Metro Pole Mokotowskie**



Wykonawca:

WYG International Sp. z o.o.

ul. Marynarska 15, Warszawa

www.wyginternational.pl



WARSZAWA, grudzień 2010

Spis treści

1.	Syntetyczny opis węzła przesiadkowego.....	4
2.	Częstotliwości kursowania.....	7
3.	Macierze i odległości czasów przejścia między platformami i przystankami komunikacji publicznej.....	14
4.	Obserwacje i rekomendacje działań usprawniających funkcjonowanie węzła przesiadkowego....	16

Spis tabel i wykresów

Tabela 1. Opis węzła.	4
Tabela 2. Liczba kursów linii transportu zbiorowego dla poszczególnych przystanków.	5
Tabela 3. Macierz czasów standardowych [min/max].	14
Tabela 4. Macierz czasów alternatywnych	14
Tabela 5. Macierz odległości.	15
Tabela 6. Macierz odległości dla osób o obniżonej sprawności ruchowej.	15
Wykres 1. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 01.....	7
Wykres 2. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 01.	7
Wykres 3. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 01.	7
Wykres 4. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 02.....	8
Wykres 5. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 02.	8
Wykres 6. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 02.	8
Wykres 7. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 03.....	9
Wykres 8. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 03.	9
Wykres 9. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00na przystanku Metro Pole Mokotowskie 03.	9
Wykres 10. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04. ...	10

Wykres 11. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.	10
Wykres 12. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.	10
Wykres 13. Częstotliwości kursowania w godzinach 07:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 05.	11
Wykres 14. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 05.	11
Wykres 15. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 05.	11
Wykres 16. Częstotliwości kursowania w godzinach 07:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 06.	12
Wykres 17. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 06.	12
Wykres 18. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 06.	12
Wykres 19. Częstotliwości kursowania w godzinach 07:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 08.	13
Wykres 20. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 08.	13
Wykres 21. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 08.	13

Spis fotografii

Fot. 1. Wiata na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.	16
Fot. 2. Parkowanie w obrębie węzła.	17
Fot. 3. Przejezd.	17
Fot. 4. Przystanek Metro Pole Mokotowskie 06.	18
Fot. 5. Parkowanie na chodnikach 1.	19
Fot. 6. Parkowanie na chodnikach 2.	19
Fot. 7. Niezorganizowana zieleń.	20
Fot. 8. Piesi skracający rogę przez parking.	20

Spis załączników

Załącznik 1. Mapy obszaru	22
---------------------------	----

1. Syntetyczny opis węzła przesiadkowego

Tabela 1. Opis węzła.

Data badania	15 października 2010r.
Osoba przeprowadzająca badanie	inż. Małgorzata Belka
	Alicja Zych
Nazwa węzła przesiadkowego	P O L E M O K O T O W S K I E
Lokalizacja węzła	
dzielnica	Mokotów
główne ulice	Al. Niepodległości, Rakowiecka
obszar (jeśli węzeł rozległy)	-
Podsystemy transportu zbiorowego ¹⁾	A, T, M
Liczba poziomów węzła	2
Główne kierunki podróży (przystanki: początkowy i końcowy transportu zbiorowego)	(Wyszczególniono w tabeli nr 2)
	Metro Pole Mokotowskie 01: (» Madalińskiego) A: stały:174, 182, 700 na żądanie:N36
	Metro Pole Mokotowskie 02: (» Stefana Batorego) A: stały:118, 130, 167, 168, 174, 182, 700 na żądanie:N34, N36
	Metro Pole Mokotowskie 03: (» Kielecka) T: 16, 17, 33
Linie zatrzymujące się w węźle	Metro Pole Mokotowskie 04: (» Nowowiejska) T: 16, 17, 33
	Metro Pole Mokotowskie 05: (» Wiśniowa) A: stały:118, 130, 167, 168
	Metro Pole Mokotowskie 06: (» Rakowiecka) A: stały:301
	Metro Pole Mokotowskie 08: (» Madalińskiego) A: stały:301

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

Elementy węzła		
Nazwa	Tak (T) / Nie (N)	Liczba / rodzaj
pętla autobusowa	N	
pętla tramwajowa	N	
parking ²⁾	publiczny, naziemny, w strefie płatnego parkowania	ul. Rakowiecka od strony Puławskiej: <ul style="list-style-type: none"> • 35 miejsc parkingowych. al. Niepodległości od strony al. Armii Ludowej: <ul style="list-style-type: none"> • 10 miejsc tuż przy samym metrze, • 3 dzikie miejsca na skraju zatoczki autobusowej, • 130 miejsc na parkingu publicznym, • 25 miejsc parkingowych nieoznaczonych. al. Niepodległości od strony ul. Ludwika Narbutta: <ul style="list-style-type: none"> • 30 miejsc w pobliżu węzła – miejsca na rozległych chodnikach ciągną się w kierunku ul. Narbutta.
Inne	Węzeł znajduje się przy Szkole Głównej Handlowej	

Źródło: opracowanie własne

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			
Metro Pole Mokotowskie 01	174	Bokserska	15	8	18
	182	Okęcie	8	4	9
	700	Pańska KJ	2	1	2
	N36	Bokserska	0	0	0
	Łącznie 67	sumy w przedziałach	25	13	29
Metro Pole Mokotowskie 02	118	Suwalska	8	4	9
	130	CH Blue City	10	6	9
	167	Chomiczówka	14	8	15
	168	Rakowiecka-Kościół	11	6	12
	174	Pl. Hallera	16	8	18
	182	Witolin	8	4	9
	700	Dw. Centralny	3	2	2
	N34	Dw. Centralny	0	0	0
	N36	Dw. Centralny	0	0	0
	Łącznie 182	sumy w przedziałach	70	38	74
Metro Pole	16	Woronicza	13	8	12

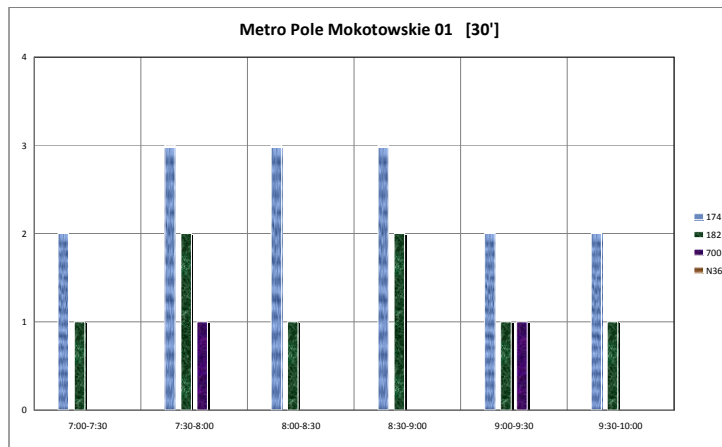
²⁾ Rodzaje parkingów: P+R, publiczny, prywatny / firmowy, parkowanie na dziko; liczba i rodzaj miejsc postojowych, organizacja: płatny / bezpłatny; konstrukcja: naziemny jednopoziomowy, kubaturowy naziemny / podziemny (liczba poziomów)

Liczba kursów dla danej linii transportu zbiorowego					
Mokotowskie 03	17	Służewiec	34	16	12
	33	Kielecka	32	18	12
	Łącznie 157	sumy w przedziałach	79	42	36
Metro Pole Mokotowskie 04	16	Ratuszowa-ZOO	14	8	18
	17	Twardowska	33	16	36
	33	Metro Młociny	34	19	36
	Łącznie 214	sumy w przedziałach	81	43	90
Metro Pole Mokotowskie 05	118	Spartańska	9	4	8
	130	Wilanów	10	6	9
	167	Siekierki-Sanktuarium	16	8	15
	168	Rembertów-Kolonia	10	6	12
	Łącznie 113	sumy w przedziałach	45	24	44
Metro Pole Mokotowskie 06	301	Torwar	15	8	15
	Łącznie 38	sumy w przedziałach	15	8	15
Metro Pole Mokotowskie 08	301	Okęcie	15	8	15
	Łącznie 38	sumy w przedziałach	15	8	15
Metro Pole Mokotowskie	Metro Warszawskie	Młociny	6:43-9:17 co 3-4 min 9:17-14:32 co ok.4 min około 55 pociągów	9:17-14:32 co ok. 4 min około 30 pociągów	14:32-18:16 co ok. 4 min około 45 pociągów
Metro Pole Mokotowskie	Metro Warszawskie	Kabaty	6:45-7:35 co 4-5 min 7:35-9:23co 3-4 min 9:23-14:38co ok. 4 min około 50 pociągów	9:23-14:38 co ok. 4 min około 30 pociągów	14:38-19:04 co 3-4 min około 55 pociągów

Źródło: opracowanie własne

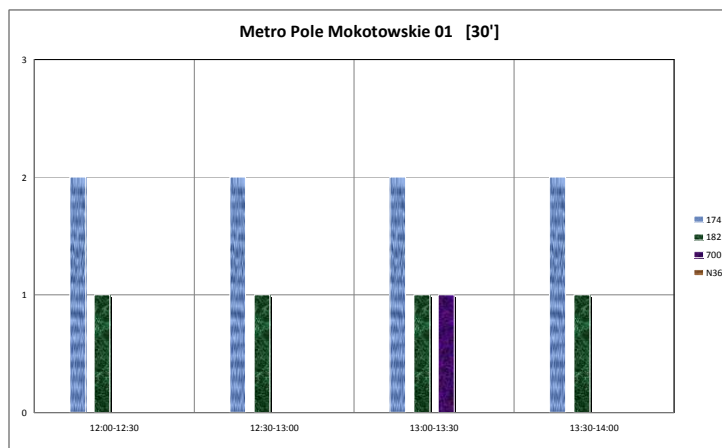
2. Częstotliwości kursowania.

Wykres 1. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 01.



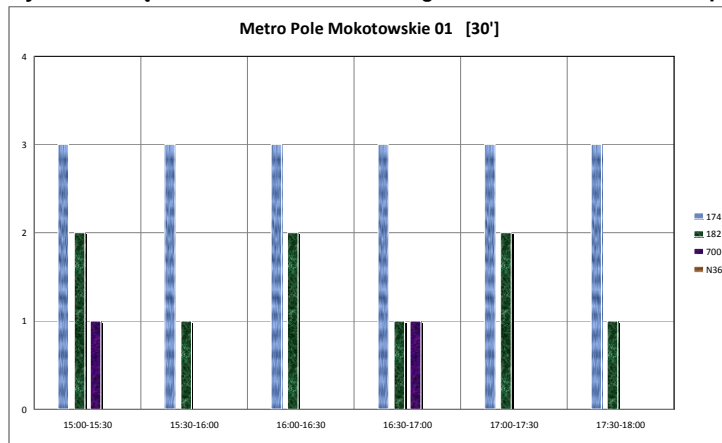
Źródło: opracowanie własne

Wykres 2. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 01.



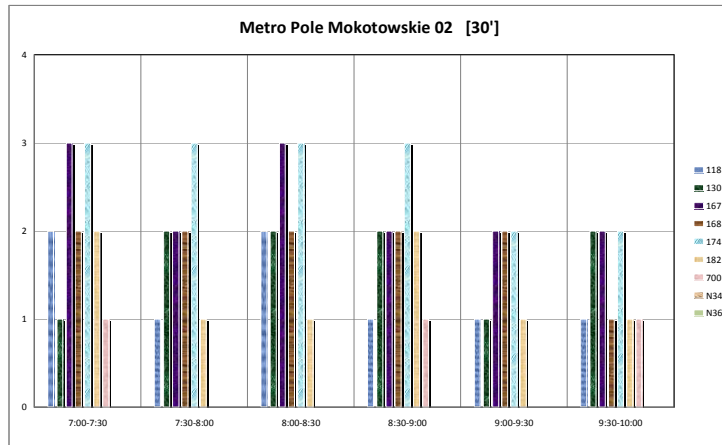
Źródło: opracowanie własne

Wykres 3. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 01.



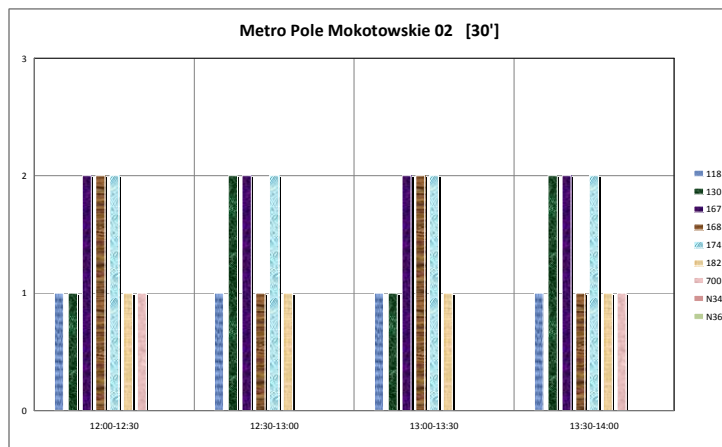
Źródło: opracowanie własne

Wykres 4. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 02.



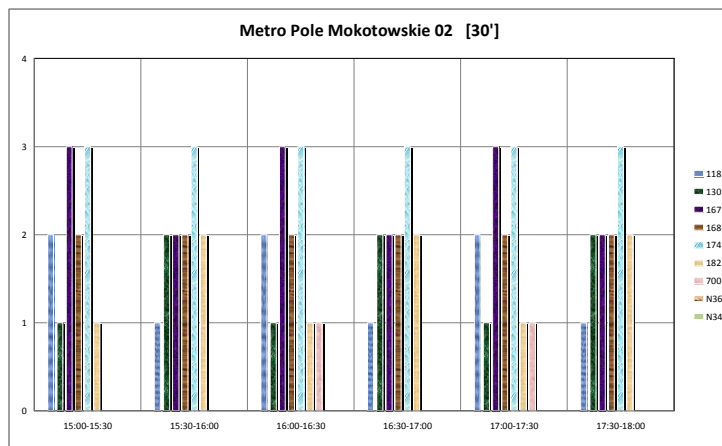
Źródło: opracowanie własne

Wykres 5. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 02.



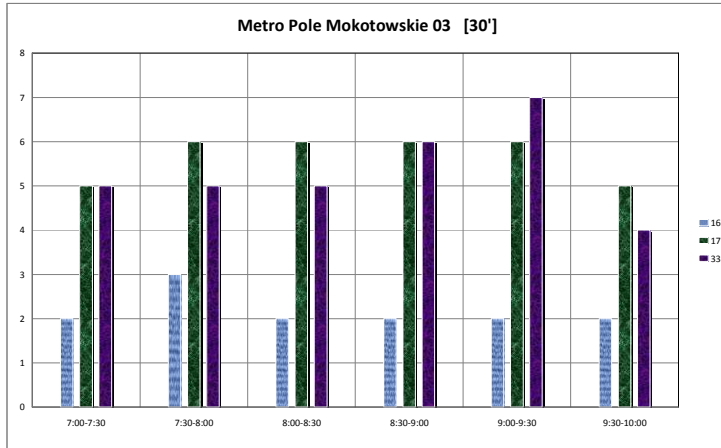
Źródło: opracowanie własne

Wykres 6. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 02.



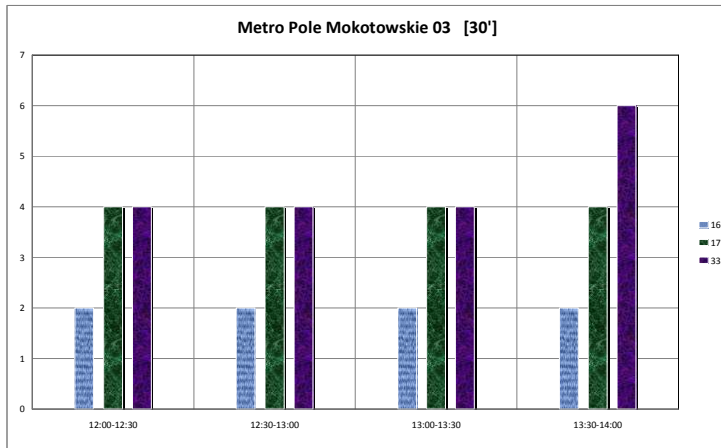
Źródło: opracowanie własne

Wykres 7. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 03.



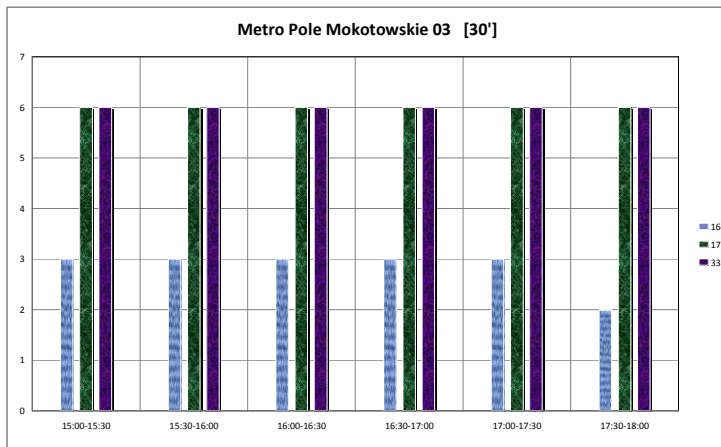
Źródło: opracowanie własne

Wykres 8. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 03.



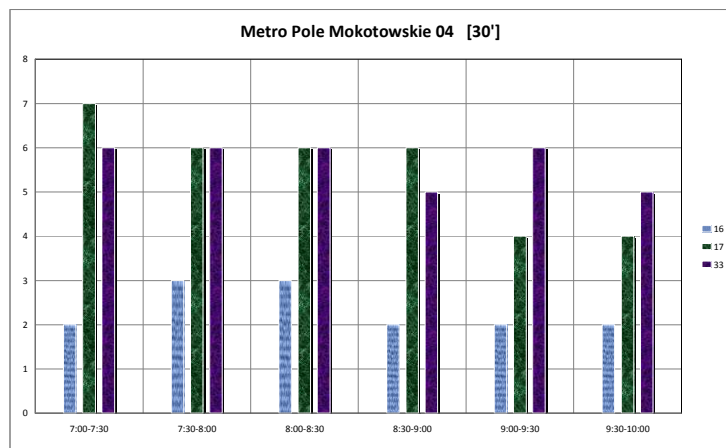
Źródło: opracowanie własne

Wykres 9. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 03.



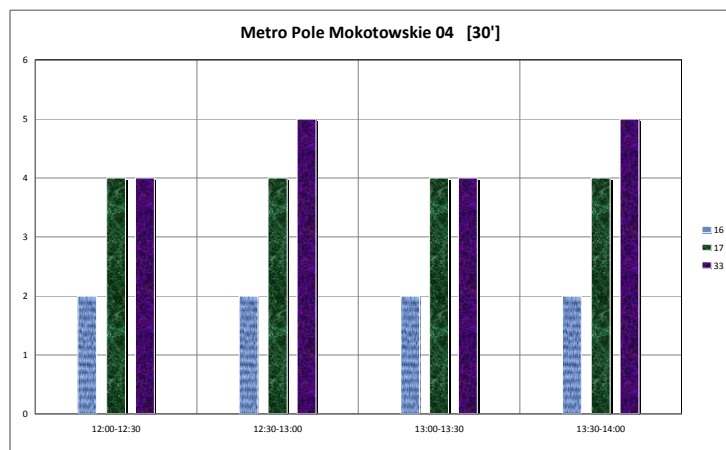
Źródło: opracowanie własne

Wykres 10. Częstotliwości kursowania w godzinach 7:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.



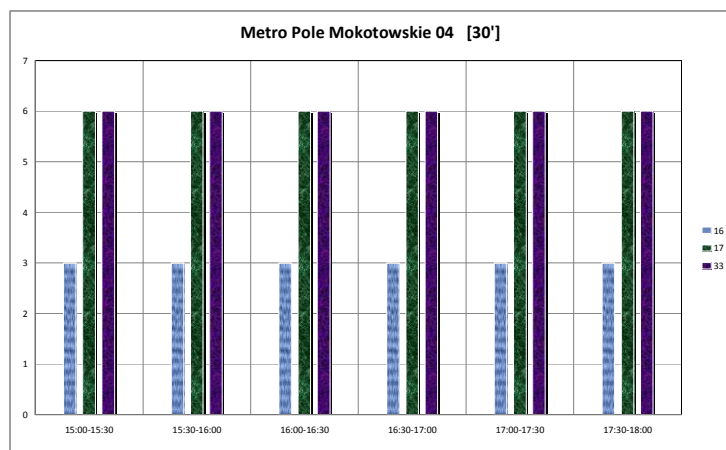
Źródło: opracowanie własne

Wykres 11. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.



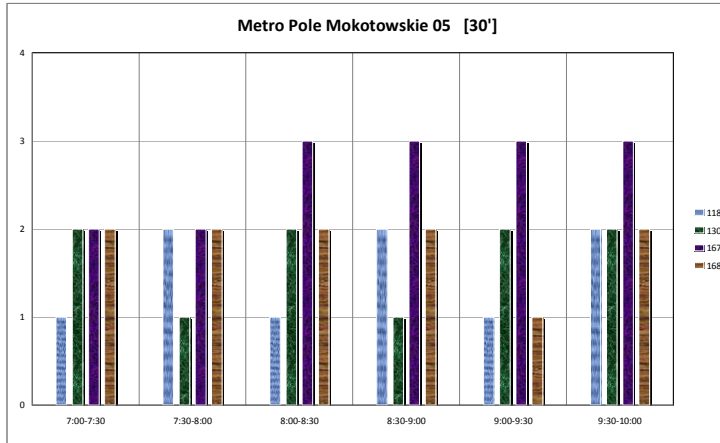
Źródło: opracowanie własne

Wykres 12. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.



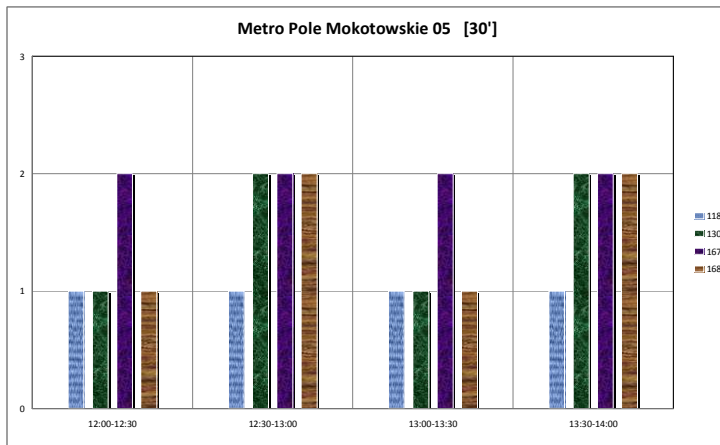
Źródło: opracowanie własne

Wykres 13. Częstotliwości kursowania w godzinach 07:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 05.



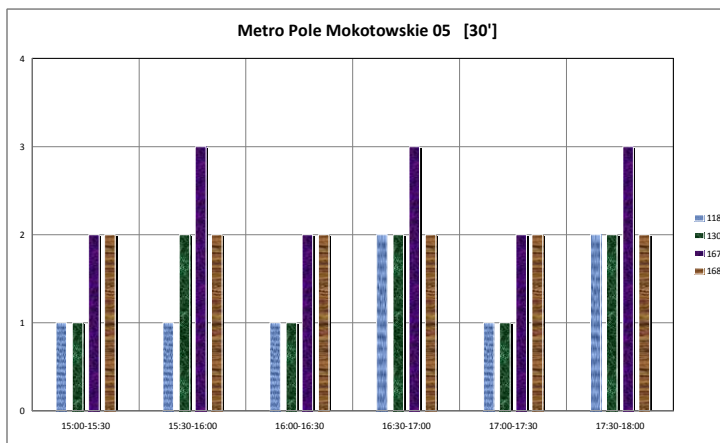
Źródło: opracowanie własne

Wykres 14. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 05.



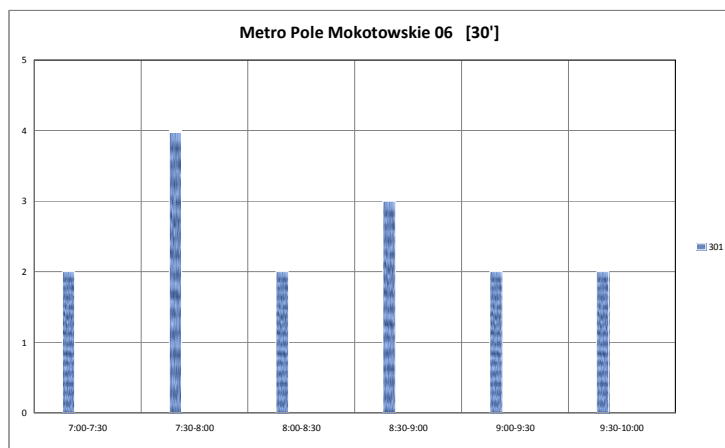
Źródło: opracowanie własne

Wykres 15. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 05.



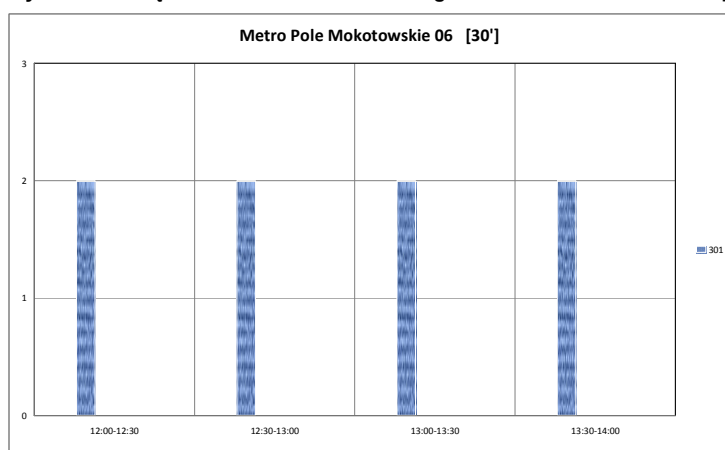
Źródło: opracowanie własne

Wykres 16. Częstotliwości kursowania w godzinach 07:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 06.



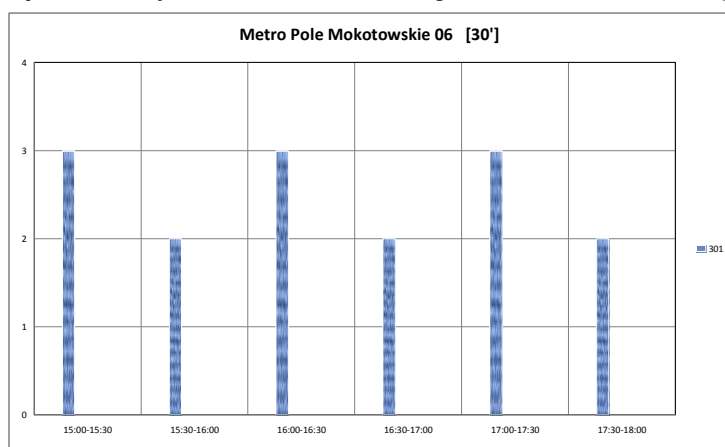
Źródło: opracowanie własne

Wykres 17. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 06.



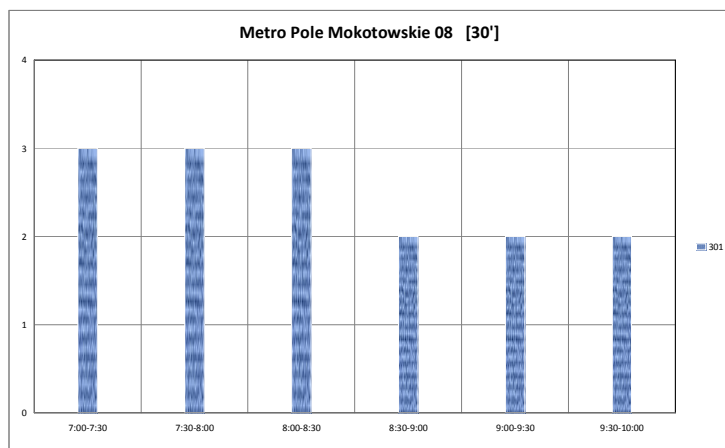
Źródło: opracowanie własne

Wykres 18. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 06.



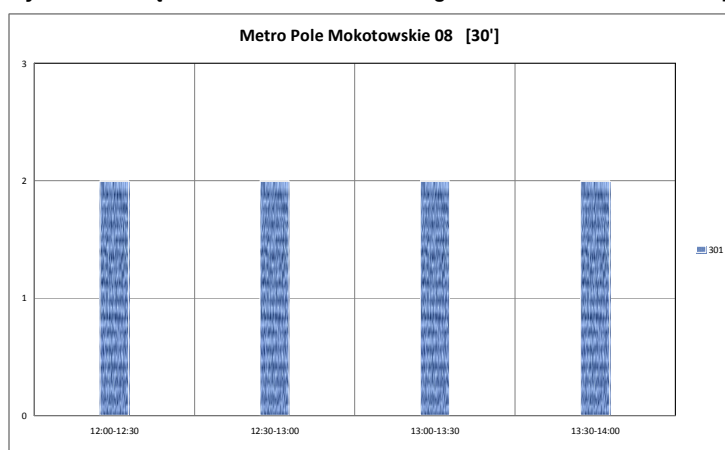
Źródło: opracowanie własne

Wykres 19. Częstotliwości kursowania w godzinach 07:00 – 10:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 08.



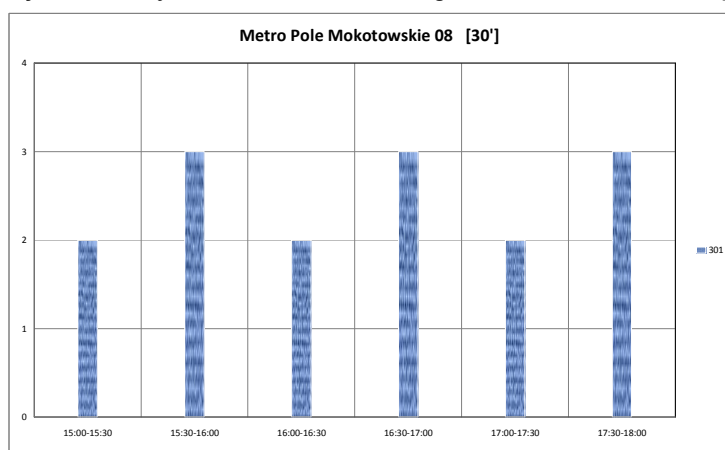
Źródło: opracowanie własne

Wykres 20. Częstotliwości kursowania w godzinach 12:00 – 14:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 08.



Źródło: opracowanie własne

Wykres 21. Częstotliwości kursowania w godzinach 15:00 – 18:00 na przystanku Metro Pole Mokotowskie 08.



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]	Metro	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole
		Pole Mokotowskie	Mokotowskie 01	Mokotowskie 02	Mokotowskie 03	Mokotowskie 04	Mokotowskie 05	Mokotowskie 06	Mokotowskie 08
		120	38	32	119	157	38	14	20
Metro Pole Mokotowskie	120	min max	02:57 x	02:07 x	02:53 x	02:57 x	02:34 x	03:11 04:16	02:48 x
M. Pole Mokotowskie 01	38	02:48 x	min max	03:41 x	03:00 x	02:58 x	00:26 x	03:02 03:42	03:09 x
M. Pole Mokotowskie 02	32	02:00 x	03:41 x	min max	02:57 x	02:33 x	03:17 x	01:55 03:00	01:39 x
M. Pole Mokotowskie 03	119	02:43 x	03:00 x	02:57 x	min max	02:48 x	02:11 x	04:03 05:08	03:05 x
M. Pole Mokotowskie 04	157	02:47 x	02:58 x	02:33 x	02:48 x	max	02:32 x	03:12 04:17	02:49 x
M. Pole Mokotowskie 05	38	02:26 x	00:26 x	03:17 x	02:11 x	02:32 x	min max	03:27 04:07	03:47 x
M. Pole Mokotowskie 06	14	03:03 04:08	03:02 04:09	01:55 03:00	04:03 05:08	03:12 04:17	03:27 04:34	min max	02:07 03:12
M. Pole Mokotowskie 08	20	02:40 x	03:09 x	01:39 x	03:05 x	02:49 x	03:47 x	02:07 03:12	min max

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Macierz czasów alternatywnych

Nazwa przystanku	Długość przystanku [m]	Metro	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole
		Pole Mokotowskie	Mokotowskie 01	Mokotowskie 02	Mokotowskie 03	Mokotowskie 04	Mokotowskie 05	Mokotowskie 06	Mokotowskie 08
		120	38	32	119	157	38	14	20
Metro Pole Mokotowskie	120	min max							
M. Pole Mokotowskie 01	38		min max			[03:16] x		[03:32] [04:37]	
M. Pole Mokotowskie 02	32			min max			[03:26] x		[01:32] x
M. Pole Mokotowskie 03	119				min max				
M. Pole Mokotowskie 04	157		[03:16] x			min max			
M. Pole Mokotowskie 05	38			[03:26] x			min max		
M. Pole Mokotowskie 06	14		[03:32] [04:37]					min max	
M. Pole Mokotowskie 08	20			[01:32] x					min max

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Macierz odległości.

Nazwa przystanku	Długość przystanku [m]	Metro	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole
		Pole Mokotowskie	Mokotowskie 01	Mokotowskie 02	Mokotowskie 03	Mokotowskie 04	Mokotowskie 05	Mokotowskie 06	Mokotowskie 08
Metro Pole Mokotowskie	120	standard alternatywa	278,1	153,2	186,4	209,6	185,3	250,2	219,9
M. Pole Mokotowskie 01	38	278,1	standard alternatywa	288,2	274,2	216,2	37,5	292,2	301,3
M. Pole Mokotowskie 02	32	153,2	288,2	standard alternatywa	176,0	174,8	245,4	181,5	151,9
M. Pole Mokotowskie 03	119	186,4	274,2	176,0	standard alternatywa	193,5	149,7	275,0	232,6
M. Pole Mokotowskie 04	157	209,6	216,2	174,8	193,5	standard alternatywa	178,7	239,3	209,0
M. Pole Mokotowskie 05	38	185,3	37,5	245,4	149,7	178,7	standard alternatywa	329,7	338,8
M. Pole Mokotowskie 06	14	250,2	292,2	181,5	275,0	239,3	329,7	standard alternatywa	188,8
M. Pole Mokotowskie 08	20	219,9	301,3	151,9	232,6	209,0	338,8	188,8	standard alternatywa

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6. Macierz odległości dla osób o obniżonej sprawności ruchowej.

Nazwa przystanku	Długość przystanku [m]	Metro	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole	M. Pole
		Pole Mokotowskie	Mokotowskie 01	Mokotowskie 02	Mokotowskie 03	Mokotowskie 04	Mokotowskie 05	Mokotowskie 06	Mokotowskie 08
Metro Pole Mokotowskie	120	120	38	32	119	157	38	14	20
M. Pole Mokotowskie 01	38	268,0	268,0	143,1	x	x	271,8	288,6	258,3
M. Pole Mokotowskie 02	32	143,1	245,8	245,8	x	x	239,8	181,5	151,9
M. Pole Mokotowskie 03	119	x	x	x	119	x	x	x	x
M. Pole Mokotowskie 04	157	x	x	x	x	157	x	x	x
M. Pole Mokotowskie 05	38	271,8	37,5	239,8	x	x	38	329,7	365,2
M. Pole Mokotowskie 06	14	288,6	292,2	181,5	x	x	329,7	14	188,8
M. Pole Mokotowskie 08	20	258,3	327,7	151,9	x	x	365,2	188,8	20

Źródło: opracowanie własne

4. Obserwacje i rekomendacje działań usprawniających funkcjonowanie węzła przesiadkowego.

- 1) Wokół węzła znajdują się obiekty Szkoły Głównej Handlowej - dużego generatora ruchu pieszego oraz częstego celu podróży transportem publicznym.
- 2) Wiata Przystankowa na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04 jest bardzo blisko krawędzi peronu – wywołuje to dyskomfort przy przemieszczaniu się zwłaszcza przy dużej ilości oczekujących na tramwaj.

Fot. 1. Wiata na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

- 3) Kierowcy wykorzystują obrzeża zatoczek autobusowych jako parking.

Fot. 2. Parkowanie w obrębie węzła.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

- 4) Ścieżka prowadząca na skróty – omińnięcie kiosku, skrócenie przejścia pomiędzy przystankami Metro Pole Mokotowskie 02 a Metro Pole Mokotowskie 06.

Fot. 3. Prздепт.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

- 5) Wydeptana i wyjeżdżona powierzchnia trawników w okolicy Metro Pole Mokotowskie 06.

Fot. 4. Przystanek Metro Pole Mokotowskie 06.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

- 6) Duże przestrzenie chodnikowe zachęcają kierowców do parkowania samochodów w obrębie węzła. Niestety z powodu braku jednoznacznie wyznaczonych miejsc często parkują w sposób chaotyczny, nieuporządkowany, nie wykorzystując miejsc optymalnie. Czasem zaparkowane samochody zawężają światło chodnika a tym samym utrudniają ruch pieszym.

Fot. 5. Parkowanie na chodnikach 1.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

Fot. 6. Parkowanie na chodnikach 2.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

- 7) W okolicy przystanku Metro Pole Mokotowskie znajdują się dawne elementy trawników – wygląda to nieestetycznie a ponadto ze względu na nierówności stanowi przeszkodę w swobodnym poruszaniu się w obrębie przystanku. Zaleca się nasadzenia drzew.

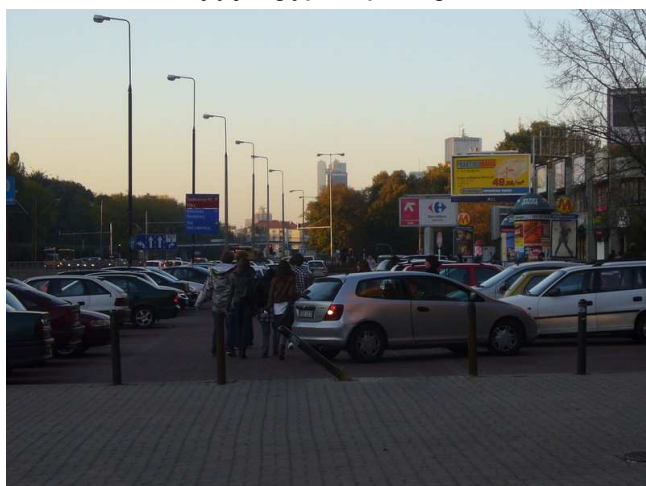
Fot. 7. Niezorganizowana zielen.



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

- 8) Na obrzeżu węzła znajduje się duży, podłużny parking publiczny – około 130 miejsc (przy al. Niepodległości od strony al. Armii Ludowej). Część pieszych maszeruje przez obszar parkingu, mimo iż w sąsiedztwie znajduje się obszerny chodnik.

Fot. 8. Piesi skracający rogę przez parking..



Fot: Małgorzata Belka, 15.10.2010

Rekomendacje działań usprawniających funkcjonowanie węzła przesiadkowego:

- 1) Zaleca się przesunięcie wiaty na przystanku Metro Pole Mokotowskie 04 tak, aby jej tylna ściana przylegała ściśle, bądź zastępowała barierkę. Uzyska się w ten sposób dodatkowe pół metra przestrzeni dla wymiany pasażerów tramwajów.
- 2) Wyłożenie twardą nawierzchnią chodnika pomiędzy przystankami Metro Pole Mokotowskie 02 a Metro Pole Mokotowskie 06.
- 3) Przesunięcie kiosku na drodze pomiędzy przystankami Metro Pole Mokotowskie 02, a przystankiem Metro Pole Mokotowskie 06.
- 4) Wyraźne rozgraniczenie strefy ruchu pieszego od miejsc do parkowania.
- 5) Usunięcie nierówności w chodnikach – pozostałości po drzewach.
- 6) Zaleca się rewizję oraz naprawę całej przestrzeni chodnikowej na terenie węzła. Wystające, nierówne płyty znacznie utrudniają swobodne poruszanie się niepełnosprawnym.

Załącznik 1. Mapy obszaru