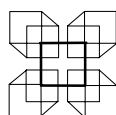


BIURO PLANOWANIA ROZWOJU WARSZAWY S.A.

02-591 Warszawa, ul Batorego 16

Określenie korytarzy dla III linii metra w Warszawie



BPRW S.A.

WARSZAWA, CZERWIEC 2006 r.



**Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
Spółka Akcyjna**

02-591 Warszawa, ul. Batorego 16

Tytuł pracy: **Określenie korytarzy dla III linii metra w Warszawie**

Zamawiający: Miasto Stołeczne Warszawa
00-950 Warszawa
Pl. Bankowy 3/5

Umowa: BD/003/B/U-8/06/2096

Autor:
mgr inż. Bohdan Sabela

Kierownik Pracowni: mgr inż. Wojciech Mickiewicz
Prezes Zarządu: mgr inż. Marek Roszkowski

Warszawa, czerwiec 2006 r.

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	4
2.	UWARUNKOWANIA DLA III LINII METRA	4
	Uwarunkowania przestrzenne	4
	Uwarunkowania wynikające z układu komunikacji kolejowej	5
	Uwarunkowania związane z innymi liniami metra	6
	Uwarunkowania związane z komunikacją tramwajową	6
	Uwarunkowania związane z komunikacją autobusową podmiejską i dalekobieżną	6
3.	STUDIA KORYTARZY III LINII METRA	7
4.	PROGNOZA OBCIĄŻEŃ KORYTARZY III LINII METRA W WARIANTACH	8
5.	OCENA PRZEWOZOWO – FUNKCJONALNA KORYTARZY III LINII METRA	9
6.	TRASY III LINII METRA, STACJE	11
	Odcinek Dworzec Zachodni – Ursus	11
	Odcinek Międzynarodowy Port Lotniczy im. F. Chopina na Okęciu - Rondo Daszyńskiego	11
7.	POWIĄZANIA III LINII METRA Z TRANSPORTEM NAZIEMNYM: TRAMWAJ, AUTOBUS I KOLEJ	13
	Odcinek Dworzec Zachodni – Ursus	13
	Odcinek Międzynarodowy Port Lotniczy im. F. Chopina na Okęciu - Rondo Daszyńskiego	13
8.	PODSUMOWANIE, WNIOSKI	15

SPIS SCHEMATÓW

Schemat nr 1. Korytarz III linii metra wariant I-1

Schemat nr 2. Korytarz III linii metra wariant I-2

Schemat nr 3. Korytarz III linii metra wariant II-1

Schemat nr 4. Korytarz III linii metra wariant II-2

Schemat nr 5. Metro III linia – rok 2025 – Potoki ruchu - wariant I-1

Schemat nr 6. Metro III linia – rok 2025 – Potoki ruchu - wariant I-2

Schemat nr 7. Metro III linia – rok 2025 – Potoki ruchu - wariant II-1

Schemat nr 8. Metro III linia – rok 2025 – Potoki ruchu – wariant III-2

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. III linia metra wariant I-1 odcinek Dworzec Zachodni – Ursus

Rysunek nr 2. III linia metra wariant II-1 odcinek Lotnisko – Rondo Daszyńskiego

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiotem opracowania są studia korytarzy III linii metra w Warszawie. W zakończonym w grudniu 2005 roku opracowaniu pt. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy” III linia metra obciążała się potokami rzędu 10–12 tys./godz. Wskazuje to na potrzebę prowadzenia dalszych prac studialnych nad korytarzami III linii metra.

2. UWARUNKOWANIA DLA III LINII METRA

UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE

2.1. Wg danych Biura Naczelnego Architekta Miasta, liczba ludności i miejsc pracy w Warszawie do roku 2025 ulegnie istotnemu zwiększeniu¹. W Biurze NAM opracowano również docelowe chłonności liczby ludności i miejsc pracy w poszczególnych rejonach komunikacyjnych. Dane te posłużyły do opracowania tablic 1 i 2.

Tabela 2-1. Szacunkowa liczba mieszkańców w latach 2015 - 2025 według rejonów komunikacyjnych

kod dzielnicy	dzielnica	stan w 2005r.	szacunkowa liczba mieszkańców w 2015r.	szacunkowa liczba mieszkańców w 2025r.	chłonność wg projektu studium
1	Śródmieście	131200	128100	126800	126800
2	Żoliborz	49200	56900	65200	71800
3	Wola	140420	159700	180600	186000
4	Ochota	85536	91500	98700	100300
5	Mokotów	220373	243000	267800	324000
6	Praga Płd.	180226	208000	237400	266200
7	Praga Pn.	71052	81300	92200	104200
11	Bielany	133385	155000	177300	222600
12	Bemowo	102106	122700	144700	195400
13	Włochy	36463	61800	88400	141600
14	Ursus	44319	68700	93500	117800
15	Ursynów	128370	146500	165500	167400
16	Wilanów	13417	39000	65300	87600
17	Wawer	60324	90100	118800	179200
18	Rembertów	21112	31700	42700	57100
19	Targówek	120689	142000	164500	218000
20	Białołęka	63396	116400	169600	281400
21	Wesoła	17499	28200	39000	52200
	Warszawa	1 619 087	1 970 600	2 338 000	2 899 600

¹ Na podstawie tych danych wykonano prognozę ruchu oraz obliczenia przewozowe w opracowaniu „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy”.

Tabela 2-2. Szacunkowa liczba miejsc pracy w latach 2015 – 2025 według rejonów komunikacyjnych

kod dzielnicy	dzielnica	Stan 2005	szacunkowa liczba miejsc pracy 2015	szacunkowa liczba miejsc pracy 2025	szacunkowa liczba miejsc pracy wg studium
1	Śródmieście	198471,9	206500	214600	239000
2	Żoliborz	28119	29100	30300	34000
3	Wola	110161	133100	152600	208400
4	Ochota	68042	65200	63200	59100
5	Mokotów	135571	149400	162800	202400
6	Praga Płd.	96421	109200	120200	152400
7	Praga Pn.	38054	49000	58000	83500
11	Bielany	51209	63900	75000	105600
12	Bemowo	41949	45700	49600	61000
13	Włochy	53092	71400	86900	130500
14	Ursus	14745	21600	27500	43700
15	Ursynów	60189	60700	62400	69500
16	Wilanów	9787	15200	19900	34400
17	Wawer	38589	47700	55700	79300
18	Rembertów	13145	14800	16400	20900
19	Targówek	45221	61100	75200	115000
20	Białołęka	37488	64400	86700	150300
21	Wesoła	9384	11000	12500	16600
Warszawa		1 049 638	1 219 000	1 369 500	1 805 600

Tabela 2-3. Ludność i miejsca pracy w dzielnicach lewobrzeżnych i prawobrzeżnych Warszawy w roku 2005 i 2025

	Liczba mieszkańców			Liczba miejsc pracy		
	2005r	2025r.	Chłonność. docelowa	2005r	2025r	Chłonność. docelowa
Dzielnice lewobrzeżne	1 084 789	1 473 800	1 741 300	771 336	944 800	1 187 600
Dzielnice prawobrzeżne	534 298	864 200	1 158 300	278 302	424 700	618 000
Warszawa	1 619 087	2 338 000	2 899 600	1 049 638	1 369 500	1 805 600

2.2. Z powyższych danych wynika, że dąży się do zniwelowania różnic w liczbach mieszkańców i miejsc pracy między lewobrzeżnymi, a prawobrzeżnymi dzielnicami Warszawy. Prognozowana liczba mieszkańców Warszawy w roku 2025, a zwłaszcza chłonności docelowe wskazują na zasadność studiowania trasy III linii metra.

UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z UKŁADU KOMUNIKACJI KOLEJOWEJ

2.3. Podstawowym elementem układu kolejowego w Warszawie będzie nadal 4-torowa linia średnicowa (odcinek linii kolejowej nr 448 Warszawa Zachodnia – Warszawa Rembertów obsługujący pociągi podmiejskie oraz odcinki linii kolejowych nr 1 Warszawa Centralna – Katowice i nr 2 Warszawa Centralna – Terespol obsługujące pociągi dalekobieżne). Linią średnicową prowadzone są pociągi podmiejskie (również pociągi SKM) z 5 linii kolejowych zbiegających się w Warszawie oraz wszystkie pociągi dalekobieżne.

2.4. Ważnymi elementami kolejowymi w Warszawie są również:

- ◆ linia nr 21 Warszawa Wileńska – Zielonka, w przedłużeniu linia kolejowa nr 6 Zielonka – Kuźnica Białostocka,
- ◆ linia kolejowa nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny,
- ◆ linia kolejowa nr 8 Warszawa Zachodnia – Kraków Główny Osobowy,
- ◆ odcinek linii kolejowej nr 20 Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Praga,
- ◆ linia kolejowa nr 7 Warszawa Wschodnia – Dorohusk.

2.5. Dla uzyskania powiązania z układem kolei podmiejskich oraz SKM w Warszawie, III linię metra należy powiązać przesiadkowo z dworcem lub przystankiem na linii średnicowej, między dworcami Warszawa Zachodnia – Warszawa Wschodnia. III linia metra powinna obsługiwać jeden z 3-ch dworców komunikacji kolejowej dalekobieżnej usytuowanych na linii średnicowej (odcinki linii kolejowych nr 1 i nr 2)².

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z INNYMI LINIAMI METRA

2.6. III linię metra należy wiązać stacjami przesiadkowymi z I i II linią metra.

2.7. W dotychczas kształtowanych układach III linii metra, stacjami takimi na I linii miały być: planowana stacja A12 „Pl. Konstytucji” lub stacja A11 „Politechnika”.

2.8. W przyjętej trasie III linii metra (w opracowaniu p.t. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy”, Warszawa 2005) stacją wspólną dla II i III linii metra miała być stacja „Praga Centrum” położona w rejonie ul. Sokolej przy przystanku kolejowym Warszawa Stadion.

2.9. III linię metra należy powiązać łącznicą techniczną z II linią metra. Jest to zadanie bardzo istotne wobec dużych komplikacji technicznych budowy takiego połączenia między III, a I linią metra.

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z KOMUNIKACJĄ TRAMWAJOWĄ

2.10. Zachowany będzie obecny układ komunikacji tramwajowej w Warszawie wzbogacony o dalsze trasy:

- ◆ na ciągu Powstańców Śląskich od ul. Górczewskiej do ul. Radiowej,
- ◆ od pętli tramwajowej FSO do Tarchomina oraz na Trasie Mostu Północnego od pętli Młociny (obecnie Huta) do trasy tramwajowej FSO – Tarchomin,
- ◆ od pętli tramwajowej Banacha do Wilanowa o przebiegu ul.ul. Rostafińskich, Rakowiecką, Puławską, Goworka, Spacerową, Sobieskiego i jej przedłużeniem.

UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z KOMUNIKACJĄ AUTOBUSOWĄ PODMIEJSKĄ I DALEKOBIEŻNĄ

2.11. Należy przewidzieć obsługę tą linią metra dworców komunikacji autobusowej podmiejskiej i dalekobieżnej Warszawa Zachodnia (istniejący) i Warszawa Wschodnia (planowany).

² po określeniu trasy (z dworcem w Warszawie) linii kolejowej transeuropejskiej V=300 km/godz celowym byłoby zapewnienie obsługi tego dworca metrem

3. STUDIA KORYTARZY III LINII METRA

- 3.1. Skonstruowano 4 warianty korytarzy III linii metra. Dwa warianty III linii metra przechodzącej pod rz. Wisłą i wiążącej dzielnicę prawobrzeżną z lewobrzeżnymi Warszawy oraz dwa warianty III linii metra wiążące dzielnice lewobrzeżnej Warszawy. Warianty korytarzy III linii metra wyznaczono na mapie gęstości mieszkańców/ha określonej dla docelowej chłonności mieszkańców w rejonach komunikacyjnych. Mapy te są podkładem dla wszystkich wariantów korytarzy. Uznano, że taka metoda jest najbardziej miarodajna.
- 3.2. **WARIANT I-1** (schemat 1). III linia łączy Gocław przez Pragę Południe, Śródmieście południowe, Ochotę z Ursusem. Jest to zmodyfikowana wersja wariantu 2 przebiegu III linii z opracowania p.t. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy”. Celem wariantu jest zbadanie celowości przedłużenia III linii do Ursusa. Trasa III linii przez Szczęśliwice przedłużana jest do Ursusa. Linią wiąże się przesiadkowo z I linią metra na stacji A11 „Politechnika”, a z II linią metra na stacji „Praga Centrum”.
- 3.3. **WARIANT I-2** (schemat 2). III linia łączy Gocław przez Pragę Północ Śródmieście północne, Wolę, Ochotę z Ursusem. Jest również zmodyfikowaną wersją wariantu 2 przebiegu III linii z opracowania p.t. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy”. Celem wariantu jest zbadanie możliwości przejścia III linii metra przez Śródmieście północne (korytarz ul. Anielewicza) oraz przez Wolę (korytarz ulic Płocka – Krzyżanowskiego). Trasa III linii przez Szczęśliwice przedłużana jest do Ursusa. Linią wiąże się przesiadkowo z I linią metra na stacji A16 „Muranów”, a z II linią metra na stacji „Stalowa”.
- 3.4. **WARIANT II-1** (schemat 3). III linia łączy Śródmieście północne przez Wolę, Ochotę, Mokotów z Portem Lotniczym im. F. Chopina. Celem wariantu jest sprawdzenie potrzeby II linii metra na kierunku północ – południe w lewobrzeżnej części Warszawy. Trasa zaczyna się przy st. A17 „Dworzec Gdański” (na I linii metra) następnie przez rejon ulic Stawki, Anielewicza prowadzi do ciągu ulic Okopowa – Towarowa – Raszyńska, dochodząc nim do III linii metra (wariant 2 przebiegu III linii z opracowania p.t. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy”). Od st. „Politechnika” (węzeł przesiadkowy na I linię metra) trasa skręca w stronę Pl. Unii Lubelskiej, następnie korytarzem ulicy Belwederskiej dochodzi do ul. Dolnej, skręcając w kierunku st. A7 „Wilanowska” (na I linii metra). Dalej przez PDPS trasa dochodzi do Portu Lotniczego im. F. Chopina, przejmując jego obsługę zamiast kolei.
- 3.5. **WARIANT II-2** (schemat 4). III linia łączy Śródmieście północne przez Wolę, Ochotę i fragment Włoch z Mokotowem st. A7 „Wilanowska” (na I linii metra). Celem wariantu jest sprawdzenie potrzeby II linii metra na kierunku północ – południe w lewobrzeżnej części Warszawy Trasa zaczyna w rejonie Nowego Miasta przechodzi przy st. A16 „Muranów” (planowana do budowy) następnie przez rejon ulic Anielewicza i Żytniej prowadzi do ciągu

ulic Płocka – Krzyżanowskiego dochodząc do dworca kolejowego Warszawa Zachodnia. Następnie przez Szczęśliwice dochodzi do ul. Grójeckiej przekraczając ją w rejonie przystanku kolejowego Warszawa Rakowiec. Po przejściu pod linią kolejową nr 8 Warszawa Zachodnia – Kraków Główny Osobowy, przez osiedle Rakowiec i PDPS trasa dochodzi do st. A7 „Wilanowska” (na I linii metra).

4. PROGNOZA OBCIĄŻEŃ KORYTARZY III LINII METRA W WARIANTACH

4.1. Korytarze III linii metra zostały obciążone więźbą ruchu roku 2025. Prognoza obciążeń korytarzy III linii metra przedstawia się następująco:

Tabela 4-1. Przewozy i praca przewozowa metra w wariantach korytarzy (w godz. szczytu)

Wyszczególnienie	Warianty			
	I -1	I -2	II - 1	II - 2
Przewozy metrem	207 009	189 246	189 027	177 034
w tym III linia	43 687	29 991	31 484	18 767
Pasażerokilometry	1 254 244	1 176 229	1 112 359	1 059 499
w tym III linia	253 983	209 422	167 568	94 941
Pasażerogodziny	38 516	36 301	34 136	32 862
w tym III linia	7 201	6 028	4 611	2 688

4.2. Najlepszymi wynikami przewozowymi i pracy przewozowej charakteryzuje się wariant III – 1 (jest to dotychczasowy wariant 2 III linii metra z wariantu D sieci metra, patrz oprac. pt. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy” z 2005 r) Również dobre wyniki ma wariant II-1 będący nowym korytarzem metra.

5. OCENA PRZEWOZOWO – FUNKCJONALNA KORYTARZY III LINII METRA

5.1. Korytarze III linii metra zostały obciążone więźbą ruchu roku 2025. Wyniki obciążeń wariantów korytarzy III linii metra przedstawiają schematy 5 – 8.

Tabela 5-1. Wielkości potoków w charakterystycznych miejscach w wariantach korytarzy (pas./godz.).

Wyszczególnienie	Wariant I - 1	Wariant I - 2	Wariant II - 1	Wariant II - 2
największy na trasie	12351/4475	6813/4473	13128/9102	5633/4380
w przekroju Wisły	12351/4475	6744/4169	-	-
na granicy Śródmieścia.	E 12351/4475 W 8663/10523	E 6744/4169 W 6313/5861	S 12363/8092 W 8560/12944	W 3091/2911

Objaśnienia do tabeli.

Potoki na granicy Śródmieścia: E - wschodnia granica Śródmieścia,
S - południowa granica Śródmieścia, W - zachodnia granica Śródmieścia.
Wjazd do Śródmieścia / wyjazd ze Śródmieścia.

5.2. Wielkości prognozowanych obciążeń korytarzy III linii metra pozwalają na następujące stwierdzenia:

- ◆ Wielkości maksymalnych potoków tylko w 2-ch wariantach przekraczają 10 000 pasażerów/godzinę. Są to warianty: I – 1 dotychczasowy wariant 2 (sformułowany w 2005³) przedłużony o odcinek od Dworca Zachodniego do Ursusa; II – 2 III linii wiążący Port Lotniczy im. F. Chopina przez Mokotów, Ochotę z Wołą i Śródmieściem.
- ◆ Pozostałe dwa warianty korytarzy III linii (I-2 i II-2) charakteryzują się największymi potokami rzędu 6000 – 7000 pasażerów/godzinę w jednym kierunku. Są to wielkości zbyt małe dla linii metra.
- ◆ Obciążenia wariantów III linii z przekroczeniami rz. Wisły wskazują, że przejście przez południową część Śródmieścia charakteryzuje się prawie dwukrotnie większym obciążeniem od przejścia przez północną część Śródmieścia.
- ◆ Warianty I-1 oraz II-1 charakteryzują się znacząco większymi obciążeniami na wlotach do Śródmieścia od pozostałych wariantów.

Tabela 5-2. Porównanie (wskaźniki) wielkości potoków wariantów I-1 i I-2 z wariantem 2 III linii

Wyszczególnienie	Potoki w wariantie 2 III linii	Wariant I-1 porównanie z potokami w wariantie 2	Wariant I-2 porównanie z potokami w wariantie 2
Największy na trasie	11579/3782	1,067/1,18	0,59/1,18
W przekroju Wisły	11579/3782	1,067/1,18	0,58/1,10
Na granicy Śródmieścia	E 11579/3782 W 6458/8989	1,06/1,18 1,34/1,17	-

³ Patrz opracowanie pt. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy” wariant sieci metra D wariant 2 III linii metra.

5.3. Przedłużenia III linii metra do Ursusa powoduje niewielki przyrost potoków pasażerskich w granicy na przekroju Wisły, nieco większym wzrostem charakteryzują się potoki na zachodnim wlocie do śródmieścia (w wariantcie I-1).

Tabela 5-3. Powiązania funkcjonalne wariantów III linii metra

wyszczególnienie	Wariant I - 1	Wariant I - 2	Wariant II - 1	Wariant II- 2
węzły z I linią metra	w Śródmieściu	w Śródmieściu	2 węzły w Śródmieściu	w Śródmieściu
węzły z II linią metra	na Pradze Płn.	na Pradze Płn.	na Woli	na Woli
linia średnicowa	2 na Pradze Płn. i Ochocie	na Pradze Płn. i Ochocie	na Ochocie	na Ochocie
pozost. linie kolejowe	-	-	w Śródmieściu	-
dworce kolej. dalekob.	2	2	-	1
dworce autobusowe	2	2	-	1

5.4. Wszystkie analizowane warianty korytarzy III linii metra wiążą się węzłami przesiadkowymi z I i II linią metra. Warianty I – 1 oraz II – 2 tworzą trójwęzłowe układy metra. Warianty I – 2 oraz II – 1 są czterowęzłowymi układami metra.

5.5. Wszystkie warianty korytarzy wiążą się węzłami przesiadkowymi z dworcami lub przystankami na kolejowej linii średnicowej (linia kolejowa nr 448 Warszawa Zachodnia – Rembertów, pociągi podmiejskie i SKM). Korzystniejsze są warianty I – 1 z trzema oraz I – 2 z dwoma węzłami przesiadkowymi na tej linii kolejowej. Wariant II – 1 ponadto zapewnia powiązanie z linią nasielską (linia kolejowa nr 20 Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Praga, dalej linia kolejowa nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny) na dworcu Warszawa Gdańska.

5.6. Warianty I – 1 oraz I – 2 zapewniają powiązanie z dworcami Warszawa Wschodnia i Warszawa Zachodnia. Wariant II 1 nie wiąże się z żadnym dworcem kolejowym, a wariant II – 2 tylko z dworcem Warszawa Zachodnia. Podobnie jest z powiązaniem z dworcami autobusowymi.

5.7. Na podstawie powyższych rozważań można stwierdzić, że warianty z I - 1 oraz I – 2 realizują więcej powiązań funkcjonalnych niż warianty II - 1 i II - 2.

6. TRASY III LINII METRA, STACJE

6.1. Do opracowania w skali 1:5000 wybrano 2 odcinki z wariantów korytarzy III linii metra:

- ◆ odcinek od Dworca Zachodniego do Ursusa, będący fragmentem wariantów I-1 i I-2 korytarzy III linii metra. Jest on również przedłużeniem wariantu 2 III linii z opracowania „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy” z 2005r,
- ◆ odcinek od Portu Lotniczego im. F. Chopina na Okęciu do Ronda Daszyńskiego będący fragmentem wariantu II – 1 korytarza III linii metra.

ODCINEK DWORZEC ZACHODNI – URSUS

6.2. Odcinek ten (rysunek nr 1) ma długość ok. 8,3 km, będzie na nim 5 stacji (nie licząc stacji „Dworzec Zachodni”), średnia odległość międzystacyjna wyniesie 1652 m. Najmniejsza odległość międzystacyjna wynosiłaby 1120m, a największa 2200 m. Minimalny promień łuków na trasie – 400 m.

6.3. Odcinek ten zaczyna się na stacji „Dworzec Zachodni” położonej przy dworcu kolejowym Warszawa Zachodnia, a kończy na stacji „Ursus” pod ul. Bohaterów Warszawy przy przystanku kolejowym Warszawa Ursus na linii kolejowej nr 447.

6.4. Od stacji „Dworzec Zachodni” linia biegłaby pod ul. Bohaterów Września, przechodziłaby po wschodniej stronie Stawów Szczęśliwickich, następnie pod torami linii kolejowej nr 8 Warszawa Zachodnia – Kraków Główny Osobowy. Dalej linia przechodziłaby przez Raków, pod ul. Łopuszańską (skrzyżowanie), następnie skręcałaby w kierunku Salomei, gdzie przy przystanku WKD Warszawa Salomea przechodziłaby pod linią kolejową nr 47 Warszawa Śródmieście – Grodzisk Mazowiecki Radońska, kierując się w stronę osiedla Skorosze. W Skoroszach przechodziłaby pod Al. Jerozolimskimi. Do Ursusa linia wchodziłaby pod ul. Bohaterów Warszawy.

6.5. Na całym odcinku linia prowadzona byłaby możliwie płytko tunelem.

6.6. Stacje na tym odcinku zlokalizowane byłyby w następujących miejscach:

- ◆ „Szczęśliwice” po zachodniej stronie pętli autobusowej Szczęśliwice,
- ◆ „Raków” po południowej stronie ul. Łopuszańskiej pod ul. Orzechową,
- ◆ „Salomea” po wschodniej stronie przystanku WKD „Warszawa Salomea”,
- ◆ „Skorosze” po północno-zachodniej stronie Al. Jerozolimskich,
- ◆ „Ursus” po południowej stronie przystanku kolejowego Warszawa Ursus.

6.7. Stacja „Ursus” wyposażona byłaby w tory odstawkowe.

ODCINEK MIĘDZYNARODOWY PORT LOTNICZY IM. F. CHOPINA NA OKĘCIU - RONDO DASZYŃSKIEGO

6.8. Odcinek ten (rysunek 2) ma długość ok. 11,9 km, będzie na nim 11 stacji, średnia odległość międzystacyjna wyniesie 1192 m. Najmniejsza odległość międzystacyjna wynosiłaby 630 m, (między stacjami „Rondo Daszyńskiego”, a „Pl. A. Zawiszy”), największa 2200 m. Minimalny

promień łuków na trasie - 400 m.

- 6.9. Odcinek ten zaczyna się na stacji „Lotnisko”⁴ położonej przy Terminalu 1 Międzynarodowego Portu Lotniczego im. F. Chopina, a kończy na stacji „Rondo Daszyńskiego” zlokalizowanej pod ul. Towarową po północnej stronie ronda.
- 6.10. Od stacji „Lotnisko” linia biegłaby w kierunku wschodnim, następnie pod torami linii kolejowej nr 8 Warszawa Zachodnia – Kraków Główny Osobowy. Dalej linia przechodziłaby pod PDPS, skręcając pod ul. Gotarda, przechodziłaby pod ul. Rzymowskiego. Następnie pod zabudową os. Zagościniec dochodziłaby do d. Dworca Południowego, przechodząc pod stacją I linii metra „Wilanowska”. Dalszy odcinek trasy wiódłby pod ul. Puławską do rejonu ul. Woronicza, gdzie trasa odginałaby się w kierunku ulic Belwederskiej i Dolnej. Następnie trasa przechodziłaby pod ulicami: Belwederską, Spacerową i Klonową do Pl. Unii Lubelskiej. Pod ul. Polną trasa dochodziłaby do Ronda Jazdy Polskiej przecinając I linię metra po południowej stronie tego ronda. Do stadionu Skry linia biegłaby wzdłuż Trasy Łazienkowskiej po jej południowej stronie. Następnie linia odginałaby się w kierunku północnym przechodząc pod zabudową, biegłaby pod ulicami Raszyńską, Pl. A. Zawiszy, pod liniami kolejowymi: nr 47 Warszawa Śródmieście – Grodzisk Mazowiecki Radońska, nr 448 Warszawa Zachodnia – Warszawa Rembertów oraz nr 1 Warszawa Centralna – Katowice. Dalej trasa biegłaby pod ulicą Towarową.
- 6.11. Na całym odcinku linia prowadzona byłaby tunelem o różnym zagłębieniu. Oba przejścia pod skarpą wymagać będą szczególnej uwagi. Trasa III linii na skrzyżowaniach z I i II linią przechodziłaby pod tymi liniami.
- 6.12. Stacje na tym odcinku zlokalizowane byłyby w następujących miejscach:
- ◆ „Lotnisko” przy Terminalu nr 1 Międzynarodowego Portu Lotniczego im. F. Chopina,
 - ◆ „Okęcie” po wschodniej stronie stacji kolejowej Warszawa Okęcie,
 - ◆ „Rzymowskiego” pod ul. Gotarda przy ul. Rzymowskiego,
 - ◆ „Wilanowska” pod ul. Puławską po północnej stronie stacji A7 „Wilanowska” na I linii metra,
 - ◆ „Dolna” pod ul. Belwederską,
 - ◆ „Pl. Unii Lubelskiej” pod ul. Klonową,
 - ◆ „Politechnika” po zachodniej stronie ul. Waryńskiego,
 - ◆ „Wawelska” po zachodniej stronie Al. Niepodległości,
 - ◆ „Stadion Skra” po północnej stronie Trasy Łazienkowskiej,
 - ◆ „Pl. A. Zawiszy” pod ul. Towarową,
 - ◆ „Rondo Daszyńskiego” pod ul. Towarową po północnej stronie ronda.
- 6.13. W tym wariantcie III linii metra w rejonie Ronda Daszyńskiego należałoby wybudować łącznicę techniczną między II a III linią metra.

⁴ Przewiduje się wykorzystanie realizowanej obecnie konstrukcji podziemnej stacji kolejowej. Gabaryty tej konstrukcji są również dostosowane do metra. Zamiast kolei Lotnisko obsługiwane byłoby metrem. Stacji prawdopodobnie wymagałaby adaptacji dostosowującej ją do metra.

7. POWIĄZANIA III LINII METRA Z TRANSPORTEM NAZIEMNYM: TRAMWAJ, AUTOBUS I KOLEJ

ODCINEK DWORZEC ZACHODNI – URSUS

- 7.1. Stacja „**Dworzec Zachodni**” jeden z najważniejszych węzłów integrujących III linię metra z transportem naziemnym. Będą to powiązania z koleją dalekobieżną (w przyszłości powinny zatrzymywać się na dworcu Warszawa Zachodnia również wszystkie pociągi kwalifikowane), regionalną i SKM, komunikacją autobusową dalekobieżną (w tym międzynarodową), regionalną i podmiejską korzystającą z dworca autobusowego Warszawa Zachodnia. Ponadto metro integrowałoby się z miejską komunikacją autobusową prowadzoną Al. Jerozolimskimi⁵.
- 7.2. Stacja „**Szczęśliwice**” powiązana będzie przesiadkami z komunikacją autobusową korzystającą z pętli Szczęśliwice (obecnie jest to 6 linii autobusowych).
- 7.3. Stacja „**Raków**” powiązana będzie przesiadkami z komunikacją autobusową prowadzoną tym odcinkiem ul. Łopuszańskiej (obecnie 2 linie).
- 7.4. Stacja „**Salomea**” powiązana będzie przesiadkami z koleją WKD (przystanek Warszawa Salomea na linii kolejowej nr 47).
- 7.5. Stacja „**Skorosze**” powiązana będzie przesiadkowo z komunikacją autobusową prowadzoną tym odcinkiem Al. Jerozolimskich (obecnie 2 linie).
- 7.6. Stacja „**Ursus**” powiązana będzie przesiadkowo z koleją podmiejską i SKM (przystanek kolejowy Warszawa Ursus na linii kolejowej nr 447) oraz z komunikacją autobusową prowadzoną ul. Bohaterów Warszawy.

ODCINEK MIĘDZYNARODOWY PORT LOTNICZY IM. F. CHOPINA NA OKĘCIU - RONDO DASZYŃSKIEGO

- 7.7. Stacja „**Lotnisko**” jedyny węzeł wiążący metro z komunikacją lotniczą korzystającą z Międzynarodowego Portu Lotniczego im. F. Chopina oraz z komunikacją autobusową doprowadzoną do MDL.
- 7.8. Stacja „**Okęcie**” powiązana będzie przesiadkami z koleją podmiejską i SKM (przystanek kolejowy Warszawa Okęcie na linii kolejowej nr 8).
- 7.9. Stacja „**Rzymowskiego**” powiązana będzie przesiadkami z komunikacją autobusową prowadzoną ulicami Rzymowskiego oraz Gotarda.
- 7.10. Stacja „**Wilanowska**” jeden z ważniejszych już obecnie węzłów komunikacji zbiorowej. Powiązanie z I linią metra przez stację A7 „Wilanowska”, powiązanie z komunikacją tramwajową prowadzoną ul. Puławską oraz autobusową (w tym korzystających z pętli autobusowej). Ważnym dla tego węzła jest powstanie w tym rejonie parkingu P&R.

⁵ Przy Dworcu Zachodnim jest również pętla autobusowa,

- 7.11. Stacja „**Dolna**” powiązana będzie przesiadkami z komunikacją autobusową prowadzoną ulicami Belwederską i Dolną. Ponadto istotne będzie powiązanie przesiadkowe z planowanym tramwajem na ciągu ul. Belwederska – Al. Sobieskiego (trasa Banacha - Wilanów).
- 7.12. Stacja „**Pl. Unii Lubelskiej**” powiązanie z komunikacją tramwajową oraz autobusową przechodzącą przez Pl. Unii Lubelskiej.
- 7.13. Stacja „**Politechnika**” bardzo ważny już obecnie węzeł komunikacji zbiorowej. Powiązanie z I linią metra przez stację A11 „Politechnika”, powiązanie z komunikacją autobusową przechodzącą przez Rondo Jazdy Polskiej (4 kierunki).
- 7.14. Stacja „**Wawelska**” powiązanie z komunikacją tramwajową oraz autobusową prowadzoną Al. Niepodległości oraz komunikacją autobusową na ul. Wawelskiej.
- 7.15. Stacja „**Stadion Skra**” powiązanie z komunikacją autobusową prowadzoną ul. Wawelską.
- 7.16. Stacja „**Pl. A. Zawiszy**” ważny węzeł przesiadkowy. Powiązanie przesiadkami z koleją podmiejską i SKM (przystanek kolejowy Warszawa Ochota na linii kolejowej nr 448) oraz pociągami WKD (przystanek kolejowy Warszawa Ochota WKD na linii kolejowej nr 47). Powiązanie z komunikacją tramwajową oraz autobusową przechodzącą przez Pl. A. Zawiszy (3 kierunki tramwajowe oraz 6 kierunków autobusowych).
- 7.17. Stacja „**Rondo Daszyńskiego**” Powiązanie z planowaną II linią metra przez stację „Rondo Daszyńskiego” na tej linii. Powiązanie z komunikacją tramwajową przechodzącą przez Rondo Daszyńskiego (4 kierunki) oraz autobusową przechodzącą przez to Rondo (obecnie 3 kierunki).

8. PODSUMOWANIE, WNIOSKI

- 8.1. W zakończonym w grudniu 2005 roku opracowaniu pt. „Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy” potoki na III linii metra obliczone dla roku 2025 wyniosły 10 – 12 tys./godz. W Biurze Naczelnego Architekta Miasta opracowano docelowe chłonności liczby ludności i miejsc pracy w poszczególnych rejonach urbanistycznych Warszawy, które wynoszą: 2 898 000 mieszkańców oraz 1 805 600 miejsc pracy. Wielkości te wskazują to na celowość prowadzenia dalszych prac studialnych nad korytarzami III linii metra.
- 8.2. Opracowano 4 warianty korytarzy III linii metra. Dwa warianty III korytarzy linii metra przechodzącej pod rz. Wisłą i wiążącej dzielnicę prawobrzeżną z lewobrzeżnymi Warszawy. Jeden z tych wariantów jest przedłużeniem od Dworca Zachodniego do Ursusa wariantu 2 III linii z opracowania „Analiza...”; drugi wariant jest nowym korytarzem III linii od Dworca Wschodniego przez północne śródmieście, Dworzec Zachodni do Ursusa. Ponadto opracowano dwa warianty III linii metra wiążące wyłącznie dzielnice lewobrzeżnej Warszawy. Korytarze III linii w tych wariantach wyznaczono na mapach: gęstości mieszkańców/ha oraz gęstości miejsc pracy dla chłonności docelowych.
- 8.3. Warianty korytarzy obciążono więźbą 2025r, co pozwoliło uzyskać materiał porównywalny z opracowaniem z 2005r („Analiza obsługi metrem obszaru śródmiejskiego Warszawy”).
- 8.4. Uzyskane wyniki analiz przewozowych i funkcjonalnych wskazują, że najlepszymi wynikami charakteryzują się warianty I – 1 oraz II – 1 korytarzy III linii metra. Jest dotychczasowy wariant 2 III linii metra z opracowania „Analiza...”; drugi wariant wiąże Międzynarodowy Port Lotniczy im. F. Chopina z dworcem Warszawa Gdańska, z trasą przechodzącą wyłącznie przez lewobrzeżne dzielnice Warszawy. Odcinki obu tych wariantów opracowano w skali 1:5000.
- 8.5. Zdaniem autorów niezbędne jest opracowanie modelu ruchu dla docelowych chłonności mieszkańców i miejsc pracy, a następnie obciążenie korytarzy III linii metra takim modelem. Pozwoliłoby to uzyskać materiał miarodajny z odpowiednimi wielkościami ruchu.
- 8.6. Celowym byłoby prowadzenie dalszych prac studialnych na systemem komunikacji szynowych w Warszawie i aglomeracji warszawskiej określających zakresy rozwoju poszczególnych jej rodzajów, funkcje i zadania przewozowe.
- 8.7. W dotychczasowych studiach systemu metra w Warszawie proponowano przyjąć zasadę obsługi każdej linii metra przez stację techniczno-postojową związaną z daną linią metra, z wyłączeniem niektórych funkcji i służb które będą dotyczyły całej sieci metra i mogą być zlokalizowane na STP „Kabaty”. Zasadę taką należy traktować jako optymalną, jest ona

stosowana przez większość budowanych obecnie systemów metra na świecie. Zasada ta oznacza również pewne oszczędności terenowe, STP dla kolejnych linii metra nie będą tak terenochłonne jak STP „Kabaty”. Niezbędne byłoby wykonanie odrębnego opracowania określającego zasady organizacji zaplecza technicznego systemu metra w Warszawie. Wiąże się to z zakresem budowy łącznic między poszczególnymi liniami metra oraz niezbędnymi wielkościami działek pod STP. Uwarunkowanie dla terenów pod stacje techniczno-postojowe są następujące:

- ◆ działka pod taką stacją powinna znajdować się możliwie blisko danej linii metra, im większa odległość od linii metra tym wyższy koszt budowy łącznicy od linii metra do STP oraz wyższe koszty eksploatacyjne związane z codziennymi wyjazdami i zjazdami pociągów.
- ◆ działka powinna być wyposażona we wszystkie media (ewentualnie bez gazu),
- ◆ konieczne jest dobre powiązanie z układem ulicznym.

8.8. Dla III linii metra biegnącej korytarzami w wariantach I – 1 i I– 2 STP mogłaby się mieścić na Koziej Górze. Dla III linii metra biegnącej korytarzami w wariantach II 1 i II –2 miejsca pod STP należałoby szukać w pobliżu stacji kolejowej Warszawa Okęcie.