

Studium wykonalności dla projektu „Poprawa dostępu kolejowego do lotnisk regionu poprzez zakup taboru oraz modernizacja bocznicy kolejowej i budowa stacji/przystanku kolejowego na terenie Portu Lotniczego w Modlinie z uwzględnieniem budowy skrzyżowania bocznicy kolejowej z drogą krajową nr 62 wraz z przystankiem na terenie lotniska oraz zakupem 16 czterowagonowych Elektrycznych Zespołów Trakcyjnych”

RAPORT KOŃCOWY 2

SYNTEZA

Zespół Doradców Gospodarczych



Sp. z o.o.

Warszawa, listopad 2009

Opracowanie pt.

Studium wykonalności dla projektu „Poprawa dostępu kolejowego do lotnisk regionu poprzez zakup taboru oraz modernizacja bocznic kolejowej i budowa stacji/przystanku kolejowego na terenie Portu Lotniczego w Modlinie z uwzględnieniem budowy skrzyżowania bocznic kolejowej z drogą krajową nr 62 wraz z przystankiem na terenie lotniska oraz zakupem 16 czterowagonowych Elektrycznych Zespołów Trakcyjnych”

zostało przygotowane dla Województwa Mazowieckiego (Zamawiającego) przez:

„ZESPÓŁ DORADCÓW GOSPODARCZYCH TOR” SP. Z O.O.

na podstawie umowy NI.ITI/ZP/U-335-10/09 z dnia 21 kwietnia 2009 r.

ZESPÓŁ DORADCÓW GOSPODARCZYCH TOR
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
03-581 WARSZAWA UL. KARKONOSZY 45
01-518 WARSZAWA, UL. GEN. J. ZAJĄCZKA 9 (BIURO I KORESPONDENCJA)
TEL., FAX +48 22 323 77 44 DO 46 WWW.TOR.NET.PL TOR@TOR.NET.PL
NIP 113-20-41-930, KRS 0000133090, KAPITAŁ ZAKŁADOWY 54 000 PLN
PREZES ZARZĄDU: HENRYK KLIMKIEWICZ PROKURENT: PIOTR FARYNA

W imieniu ZDG TOR Sp. z o.o.

Piotr Rydzyński
Ekspert
Kierownik projektu

Warszawa, dnia 19 listopada 2009r.

Spis treści

1.	WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ ANALIZY – PODSUMOWANIE	4
1.1	BENEFICJENT.....	4
1.2	PRZEDMIOT ANALIZY.....	4
	<i>Nazwa projektu</i>	<i>4</i>
	<i>Nakłady finansowe</i>	<i>4</i>
	<i>Opis projektu</i>	<i>5</i>
1.3	CELE.....	6
1.4	DOTYCHCZASOWE DOŚWIADCZENIA Z PODOBNYMI PROJEKTAMI	6
1.5	OPIS.....	7
	<i>Autorzy Studium</i>	<i>7</i>
	<i>Zakres raportu. Powiązania z innymi projektami</i>	<i>7</i>
	<i>Metodologia analizy projektu.....</i>	<i>7</i>
1.6	WYNIKI ANALIZY	9
	<i>Wskaźniki efektywności finansowej</i>	<i>9</i>
	<i>Wskaźniki efektywności ekonomicznej.....</i>	<i>9</i>
	<i>Wskaźniki produktu</i>	<i>10</i>
	<i>Wskaźniki rezultatu</i>	<i>10</i>
	<i>Ocena wpływu na środowisko</i>	<i>11</i>
	<i>Inne wyniki.....</i>	<i>11</i>
	<i>Wyniki prognozy ruchu</i>	<i>12</i>
2.	HARMONOGRAM REALIZACJI INWESTYCJI	15
3.	REKOMENDACJE.....	17
	SPIS TABEL I RYSUNKÓW	18

1. Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie

1.1 Beneficjent

Beneficjentem projektu jest Województwo Mazowieckie.

1.2 Przedmiot analizy

Nazwa projektu

Poprawa dostępu kolejowego do lotnisk regionu poprzez zakup taboru oraz modernizacja bocznic kolejowej i budowa stacji/przystanku kolejowego na terenie Portu Lotniczego w Modlinie.

Nakłady finansowe

W ramach niniejszego studium, szczegółowo zbadane zostały trzy warianty inwestycyjne: W1, W2 i W3 których szczegółowa definicja podana jest dalej. Dla każdego z przedmiotowych wariantów, nakłady inwestycyjne są zróżnicowane. Ich oszacowanie, zostało zestawione w tabeli poniżej:

Tabela 1. Nakłady inwestycyjne w różnych wariantach

	Nakłady inwestycyjne w wariantcie W1	Nakłady inwestycyjne w wariantcie W2	Nakłady Inwestycyjne w wariantcie W3
Infrastruktura	180 775 938	197 109 138	99 024 498
Tabor	366 549 200	366 549 200	366 549 200
Razem	547 325 138	563 658 338	465 573 698

Zakłada się, iż zadanie przebudowy i rozbudowy bocznic kolejowej wraz z budową stacji/ przystanku kolejowego na terenie Portu Lotniczego Modlin byłoby realizowane przez Województwo Mazowieckie. Zgodnie z WPI Województwa Mazowieckiego przyjętym uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego w dniu 6 lipca br. w budżecie województwa na lata 2009 – 2011 na ten cel została zapisana

kwota w wysokości 84 000 000,00 zł (34 426 229,00 zł dofinansowanie UE, 49 573 771,00 zł wkład własny).

Zakup 16 EZT byłby sfinansowany przez Spółkę Koleje Mazowieckie. Szacunkowa kwota planowanych wydatków wynosi 326 800 000,00 zł (133 930 000,00 zł dofinansowanie UE, 192 870 000,00 zł wkład własny – kredyt EBI).

Opis projektu

Projekt zakłada przebudowę i rozbudowę dawnej wojskowej bocznic kolejowej łączącej stację Modlin na linii kolejowej E65 z powstającym Mazowieckim Portem Lotniczym Warszawa-Modlin oraz pozyskanie taboru kolejowego, niezbędnego do uruchomienia pasażerskich przewozów kolejowych w następujących, bezpośrednich relacjach na terenie aglomeracji warszawskiej:

- MPL Okęcie – Warszawa Centralna – Legionowo – MPL Modlin;
- Warszawa Gdańska – Legionowo – MPL Modlin.

Uruchomienie w/w oferty przewozowej zgodnie z przyjętymi założeniami m.in. co do częstotliwości kursowania wymaga pozyskania 16 nowoczesnych elektrycznych zespołów trakcyjnych (ezt) o określonych parametrach techniczno-funkcjonalnych oraz adaptację wspomnianej bocznic do standardu jednotorowej zelektryfikowanej linii kolejowej wraz z budową stacji na terenie MPL Warszawa-Modlin.

Wszystkie w/w elementy przedmiotowego projektu wiążą się z wydatkami kwalifikowanymi.

Beneficjentem projektu jest Województwo Mazowieckie. Właścicielem majątku – taboru będzie spółka „Koleje Mazowieckie-KM” Sp z o.o., a infrastruktury Województwo Mazowieckie.

Lider w projekcie – Województwo Mazowieckie jest jednostką samorządu terytorialnego. Województwo ma osobowość prawną. Partner w projekcie spółka „Koleje Mazowieckie-KM” Sp. z o.o. jest spółką prawa handlowego. Obecnie jedynym udziałowcem Spółki jest Województwo Mazowieckie. Głównym celem działania spółki jest prowadzenie kolejowych przewozów regionalnych na terenie województwa mazowieckiego. Na terenie aglomeracji warszawskiej pociągi KM są włączone w system Wspólnego Biletu, za co Spółka otrzymuje rekompensatę utraconych przychodów od Zarządu Transportu Miejskiego – organu m.st. Warszawy odpowiedzialnego za organizowanie komunikacji publicznej.

Samorząd (w postaci jego organu pomocniczego – Urzędu Marszałkowskiego) i spółka „Koleje Mazowieckie-KM” Sp. z o.o. są przygotowane do przeprowadzenia projektu. Zarządzanie infrastrukturą powstałą w ramach projektu zostanie zlecone za wynagrodzeniem przez Samorząd spółce PKP Polskie Linie Kolejowe SA.

Beneficjent zapewni realizację projektu gwarantującą osiągnięcie celów oraz założeń projektu. Projekt nie będzie poddawany znaczącym modyfikacjom w myśl art. 57 Rozporządzenia Rady (WE) 1083/2006 w okresie 5 lat od finansowego zakończenia projektu.

Konstrukcja prawna prowadzonej działalności przez KM i Województwo umożliwi stabilne funkcjonowanie projektu. Kwestia trwałości finansowej projektu dowiedziona została w ramach analiz w studium wykonalności

1.3 Cele

Podstawowymi celami projektu są:

- zwiększenie udziału przyjaznego środowisku transportu publicznego w obsłudze mieszkańców Warszawy (głównego węzła komunikacyjnego aglomeracji i całego województwa mazowieckiego) oraz warszawskiego obszaru metropolitalnego, a konkretnie Warszawy oraz terenów powiatów legionowskiego i nowodworskiego;
- zapewnienie obsługi kolejowej Międzynarodowego Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie – usprawni transport pasażerów (i osób towarzyszących) oraz pracowników lotniska pomiędzy lotniskiem z centrum Warszawy i miejscowościami w północnej części warszawskiego obszaru metropolitalnego;
- zapewnienie obsługi kolejowej Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa-Modlin w Nowym Dworze Mazowieckim – usprawni transport pasażerów (i osób towarzyszących) oraz pracowników lotniska z centrum Warszawy i miejscowościami w północnej części warszawskiego obszaru metropolitalnego;
- uruchomienie większej liczby pociągów regionalnych łączących Warszawę z powiatem legionowskim i nowodworskim – pozwoli na poszerzenie terenu warszawskiego obszaru metropolitalnego obsługiwanego przez kolej regionalną.

1.4 Dotychczasowe doświadczenia z podobnymi projektami

Województwo Mazowieckie korzystało z dofinansowania projektów w ramach funduszy strukturalnych UE, m.in. w ramach SPO-T (zakup 10 elektrycznych zespołów trakcyjnych).

Partner w projekcie – „Koleje Mazowieckie-KM” Sp. z o.o. nie prowadziły samodzielnie projektów dofinansowanych z funduszy UE.

1.5 Opis

Autorzy Studium

Autorem Studium Wykonalności jest „Zespół Doradców Gospodarczych TOR” Sp. z o.o. z Warszawy.

Zakres raportu. Powiązania z innymi projektami

Studium Wykonalności objęło swym zakresem następujące zagadnienia: otoczenie społeczno-gospodarcze, logika interwencji, analiza techniczna wraz z analizą ruchową, analiza finansowa oraz kosztów i korzyści, analiza wrażliwości i ryzyka, analiza prawna i instytucjonalnej, ochrona środowiska.

Można mówić o komplementarności z projektem: Modernizacja linii kolejowej nr 8 Warszawa Zachodnia – Kraków Główny, budowa łącznicy do lotniska Warszawa Okęcie od przystanku osobowego Warszawa Służewiec na linii kolejowej nr 8 do stacji MPL Okęcie, modernizacja linii kolejowej nr 9 Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny, uruchomienie przewozów w relacji MPL Warszawa Okęcie – Legionowo przez spółkę SKM.

Metodologia analizy projektu

Projekt był analizowany w oparciu o wytyczne Niebieskiej Księgi dla Sektora Transportu Publicznego oraz Niebieskiej Księgi dla Sektora kolejowego opracowanych przez inicjatywę JASPERS, które są zgodne z „Przewodnikiem po analizie kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych” oraz „Wytycznymi dotyczącymi metodologii przeprowadzania analizy kosztów i korzyści” (dokument roboczy Nr 4). Wykonalność projektu była badana pod kątem szeregu aspektów, przede wszystkim: zbieżności z celami programów operacyjnych, otoczenia społeczno-gospodarczego, logiki interwencji, analiz technicznych, analiz ruchowych opartych o model ruchu, analizy finansowej oraz kosztów i korzyści, analizy wrażliwości i ryzyka, analizy prawnej i instytucjonalnej, ochrony środowiska.

W oparciu o preselekcję wykonaną w ramach fazy wstępnej projektu, do szczegółowego zbadania w studium wybrane zostały ostatecznie trzy warianty inwestycyjne, których definicje podane są w tabeli poniżej:

Tabela 2. Definicja wariantów inwestycyjnych projektu

	Wariant bezinwestycyjny (kod: WB)	Warianty inwestycyjne (kod: W)
<p><u>Wariant inwestycyjny W1:</u> Obsługa pociągów 4-ro wagonowymi, elektrycznymi zespołami trakcyjnymi nowej generacji. Dojazd do terminala lotniczego Modlin ze stacji Modlin (E65) bocznicą, zaadaptowaną na jednotorową, zelektryfikowaną linię pasażerską miejscowego znaczenia, na ostatnim odcinku na terenie portu lotniczego Modlin, poprowadzoną w częściowo przykrytym wykopie</p>	WB	W1
<p><u>Wariant inwestycyjny W2:</u> Obsługa pociągów 4-ro wagonowymi, elektrycznymi zespołami trakcyjnymi nowej generacji. Dojazd do terminala lotniczego Modlin ze stacji Modlin (E65) bocznicą, zaadaptowaną na jednotorową, zelektryfikowaną linię pasażerską miejscowego znaczenia, na ostatnim odcinku na terenie portu lotniczego Modlin, poprowadzoną w tunelu</p>	WB	W2
<p><u>Wariant inwestycyjny W3:</u> Obsługa pociągów 4-ro wagonowymi, elektrycznymi zespołami trakcyjnymi nowej generacji. Dojazd do terminala lotniczego Modlin ze stacji Modlin (E65) bocznicą, zaadaptowaną na jednotorową, zelektryfikowaną linię pasażerską miejscowego znaczenia. Zakończenie linii na skraju dworca lotniczego, dalszy dowóz do terminala autobusem</p>	WB	W3

1.6 Wyniki analizy

Wskaźniki efektywności finansowej

Podstawowe wskaźniki efektywności finansowej zbadanych wariantów inwestycyjnych projektu, przedstawione są w tabeli poniżej:

Tabela 3. Wskaźniki efektywności finansowej

	W1	W2	W3
Finansowa zaktualizowana wartość netto FNPV/C	- 1 100 044 277,90	- 1 134 462 944,54	- 1 012 735 375,96
Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu FRR/C	-13,47%	-16,04%	-15,04%

Dla wszystkich wariantów, wskaźniki finansowej FNPV i FRR nie osiągają wartości dodatniej. To oznacza, że projekt może być współfinansowany ze źródeł funduszy UE. Przedstawione powyżej wartości wskaźników efektywności finansowej (ujemna wartość FNPV, FIRR znacznie poniżej stopy dyskontowej) wskazują na brak efektywności finansowej projektu. Wariant W3 powoduje jednak mniejsze, niż warianty W1 i W2, obciążenie finansowe Beneficjenta ze względu na niższe nakłady inwestycyjne i niższe koszty utrzymania i eksploatacji infrastruktury

Wskaźniki efektywności ekonomicznej

Podstawowe wskaźniki efektywności ekonomicznej zbadanych wariantów inwestycyjnych projektu, przedstawione są w tabeli poniżej. Ich wyliczenie zostało przeprowadzone przy założeniu, że liczba prognozowana liczba pasażerów podróżujących na lotnisko, we wszystkich wariantach inwestycyjnych jest taka sama (por. dalej):

Tabela 4. Wskaźniki efektywności ekonomicznej

	W1	W2	W3
Ekonomiczna zaktualizowana wartość netto ENPV	1 703 725 035	1 689 949 936	1 650 366 137
Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu ERR	18,3%	18,0%	19,8%

Dodatnie wartości wskaźników ekonomicznej ENPV i ERR wskazują, iż we wszystkich wariantach projekt jest uzasadniony z ekonomicznego punktu widzenia. Formalnie najwyższą wartość wskaźnika ERR wykazuje wariant inwestycyjny W3 (ERR = 19,8 %), ale różnica pomiędzy tym wariantem a W1 i W2 jest niewielka (ERR = odpowiednio 18,0 % i 18,3 %).

Wskaźniki produktu

Tabela 5. Wskaźniki produktu projektu

lp.	wskaźnik produktu	jednostka miary	wartość bazowa wskaźnika	2010	2011	2012
1.	Liczba jednostek zakupionego taboru szynowej i trolejbusowej komunikacji miejskiej	sztuki	0	0	16	16
2.	Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego	km	0	0	0,896	0,896
3.	Długość przebudowanej i rozbudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego	km	0	0	4,730	4,730

Źródło: opracowanie własne

Wskaźniki rezultatu

Jako rezultat projektu oczekiwany jest przyrost liczby pasażerów przewożonych przez Koleje Mazowieckie w analizowanych relacjach: „Aglo Express” MPL Warszawa-Okęcie – Warszawa Centralna – MPL Modlin i Warszawa Gdańska – MPL Modlin. Dodatkowa liczba pasażerów została wyliczona metodą matematycznego modelowania prognoz. Liczba ta podana jest w tabeli poniżej, odpowiednio dla lat wskazanych w tabeli. Wskaźnik został zdefiniowany jako dotyczący „transportu miejskiego” zgodnie z terminologią stosowaną w Uszczegółowieniu do Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. „Transport miejski” rozumiany jest w tym wypadku jako pociągi aglomeracyjne.

Tabela 6. Wskaźniki rezultatu projektu

Dodatkowa liczba pasażerów obsługanych przez usprawniony transport miejski (os./rok)	
wartość bazowa wskaźnika	0
2012	112055
2015	167900
2020	215715
2025	263530
2030	312805
2035	367190
2040	418655

Źródło: opracowanie własne

Ocena wpływu na środowisko

Projekt zakłada przeprowadzenie inwestycji infrastrukturalnej oraz nabycie taboru kolejowego. Przeprowadzono analizę środowiskową, która wykazała, że konieczne może być przeprowadzenie głębszych analiz w postaci raportu oddziaływania inwestycji na środowisko oraz raportu dla obszaru Natura 2000 *Forty Modlińskie* (ostoja nietoperzy), ponieważ rozpatrywana inwestycja będzie przebiegać przez teren objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000.

W przypadku części projektu związane z zakupem taboru nie prowadzono analiz środowiskowych. Uruchomienie przewozów w ramach analizowanego projektu z wykorzystaniem transportu kolejowego pozwala zmniejszyć pracę eksploatacyjną alternatywnych środków transportu (transportu indywidualnego oraz zbiorowego autobusowego), które generują istotnie większe koszty zewnętrzne. Pozwala to osiągnąć wymierne oszczędności kosztów emisji toksycznych składników spalin.

Inne wyniki

Każdego roku począwszy od pierwszych lat trwania, projekt spowoduje przejście pasażerów z komunikacji indywidualnej na korzyść transportu zbiorowego. W pierwszym roku projektu (2012) należy spodziewać się przejść na poziomie ok. 112 tys. przejętych pasażerów rocznie. W dalszych latach (2040) należy spodziewać się, że liczba ta osiągnie poziom ponad 418 tys. pasażerów rocznie.

Wyniki prognozy ruchu

Prognozy ruchu (dla godziny szczytu porannego) wykonano z wykorzystaniem programu VISUM PTV. Prognozy wykonano dla wariantów

:

- Bezinwestycyjnego, w którym założono, że nie nastąpi poprawa oferty przewozowej i obsługa linii lotniskowych przez Koleje Mazowieckie;
- Inwestycyjnych, w których założono, że nastąpi poprawa oferty przewozowej, wraz z obsługą linii lotniskowych przez Koleje Mazowieckie.

W szczególności na potrzeby analizy przyjęto założenie, że liczba pasażerów korzystających z oferty transportu szynowego w dojeździe do lotniska w wariacie W3, będzie taka jak w W1 i W2.

Prowadzone badania nad preferencjami podróżnych w wyborze środków transportu publicznego wskazują, że dla pasażerów jednym z najważniejszych kryteriów jest tzw. „odczuwany” czas trwania podróży.

Pasażerowie, którzy będą przesiadać się w odległości kilkuset metrów od budynku dworca lotniczego z pociągu na autobus, który dowiezie ich do budynku dworca w istocie nie będą odczuwać wydłużenia czasu podróży. Przesiadka będzie traktowana przez nich jako przemieszczanie się wewnątrz samego węzła jakim jest obszar portu lotniczego.

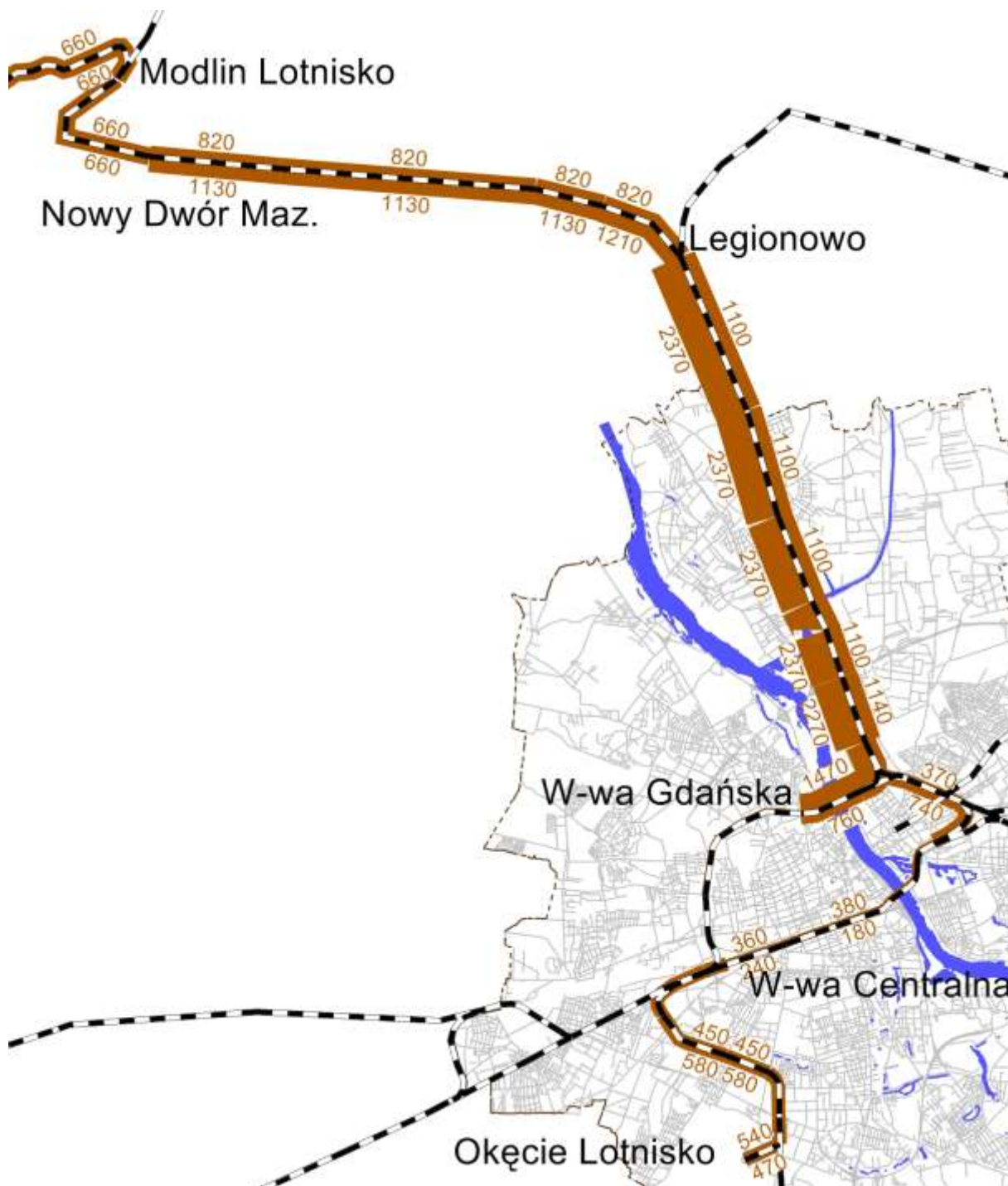
Lotnisko projektowane jest głównie do obsługi tanich linii lotniczych. Pasażerowie tych linii są przyzwyczajeni do mniej komfortowych warunków jak np. dojazd autobusami do samolotów zamiast korzystanie z wygodnego rękawa jak to miejsce np. na funkcjonującym lotnisku w Warszawie.

Ponadto dojazd koleją i przesiadka na autobus na specjalnie zaprojektowanej platformie (przesiadka z dużym bagażem nie będzie stanowić problemu) będzie w dalszym ciągu najbardziej efektywną i najszybszą metodą dotarcia do portu lotniczego w Modlinie. Dodatkowo przy wyborze środka transportu do odbycia podróży do portu lotniczego nie tylko czas podróży odgrywa ważną rolę, ale także poczucie pewnej gwarancji, że taka podróż na pewno będzie zrealizowana. Transport szynowy daje największe poczucie bezpieczeństwa podróżnym co do dotarcia na czas do celu podróży. Przesiadka na terenie dworca lotniczego nie umniejsza tego poczucia.

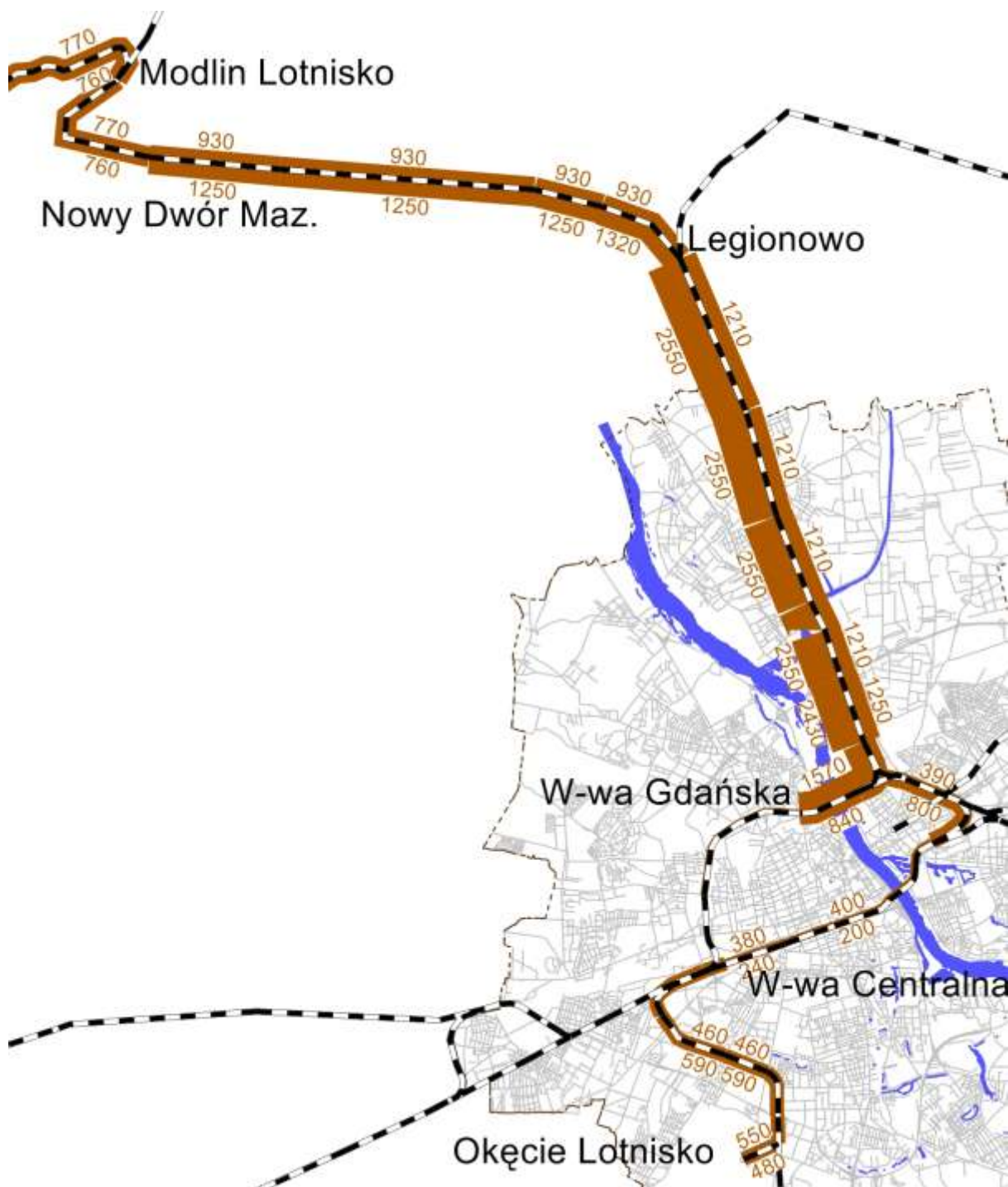
Z uwagi na powyższe założono, że przesiadka na autobus w odległości kilkuset metrów od budynku dworca nie zmieni podziału zadań przewozowych, natomiast na potrzeby analizy ekonomicznej oszacowano wydłużenie czasu podróży podróżnych.

Wyniki prognoz przedstawiono na rysunkach poniżej:

Rys 1. Prognoza liczby pasażerów w nowych relacjach Kolei Mazowieckich w roku 2012



Rys 2. Prognoza liczby pasażerów w nowych relacjach Kolei Mazowieckich w roku 2040



2. Harmonogram realizacji inwestycji

Harmonogram podany jest w tabeli na następnej stronie.

3. Rekomendacje

W związku z tym, iż podane w w rozdziale 1.6, wyniki analizy ekonomicznej niewiele się różnią, w celu ostatecznego wyboru wariantu do realizacji, Wykonawca rekomenduje rozważenie także innych kryteriów, istotnych dla realizacji projektu:

- ❖ dostępności środków finansowych po stronie beneficjenta;
- ❖ wpływu poszczególnych wariantów na potencjał rozwojowy lotniska;
- ❖ wpływu poszczególnych wariantów na wizerunek projektu.

Jednocześnie, z uwagi na brak pojęcia „modernizacja” w przepisach polskiego prawa budowlanego, Wykonawca rekomenduje zmianę takiego zapisu na sformułowanie: „przebudowa i rozbudowa”.

Zespół Doradców Gospodarczych TOR

Spis tabel i rysunków

Spis tabel

TABELA 1. NAKŁADY INWESTYCYJNE W RÓŻNYCH WARIANTACH	4
TABELA 2. DEFINICJA WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH PROJEKTU	8
TABELA 3. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ	9
TABELA 4. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ	9
TABELA 5. WSKAŹNIKI PRODUKTU PROJEKTU	10
TABELA 6. WSKAŹNIKI REZULTATU PROJEKTU	11
TABELA 7. HARMONOGRAM REALIZACJI PROJEKTU	16

Spis rysunków

RYS 1. PROGNOZA LICZBY PASAŻERÓW W NOWYCH RELACJACH KOLEI MAZOWIECKICH W ROKU 2012	13
RYS 2. PROGNOZA LICZBY PASAŻERÓW W NOWYCH RELACJACH KOLEI MAZOWIECKICH W ROKU 2040	14