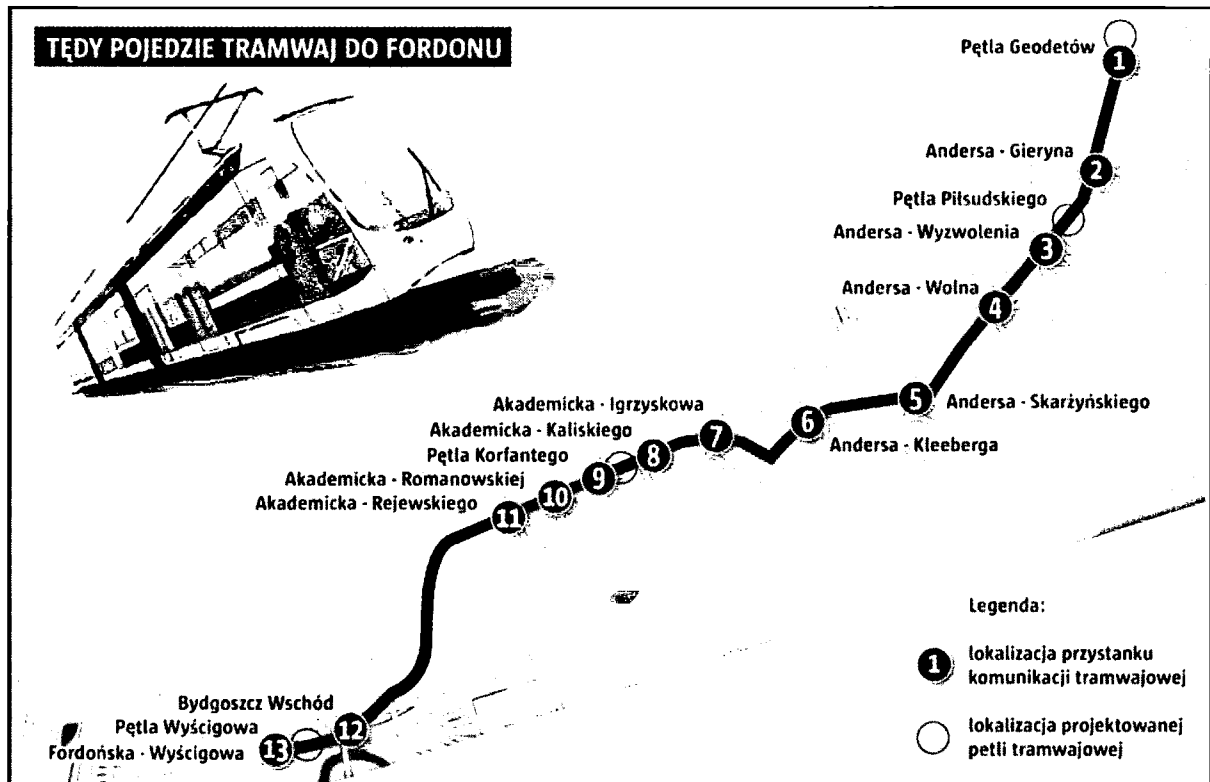




STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU:

BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY



Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
Priorytet VII: Transport przyjazny środowisku,
Działanie 7.3. Transport miejski w obszarach metropolitalnych

Zamawiający	TRAMWAJ FORDON SP. Z O.O. ul. Toruńska 174a 85-844 Bydgoszcz
Wykonawca	Progress Consulting Sp. z o.o. ul. Prosta 36 53-508 Wrocław

BYDGOSZCZ, KWIECIEŃ 2013

TRAMWAJ FORDON Sp. z o.o.
ul. Toruńska 174 A
85-844 BYDGOSZCZ
REGON 340560490, NIP 5542829803
KRS 0000332741

Członek Zarządu
Z-ca Dyrektora ds. Technicznych
Maciej Kozakiewicz

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR
inż. Witold Debicki

Zespół projektowy:

Katarzyna Bisiuk - Starszy Konsultant ds. Przygotowania Projektów

Paweł Bodak – Menadżer Działu Analiz Finansowych

SPIS TREŚCI

1. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ ANALIZY.....	6
2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU	13
2.1. Podstawowe informacje o podmiocie wdrażającym projekt.....	13
2.2. Definicja projektu	17
2.3. Podstawowe informacje o projekcie	18
2.3.1. Tytuł.....	18
2.3.2. Lokalizacja projektu.....	18
2.3.3 Cele ogólne i szczegółowe projektowanego przedsięwzięcia	24
3. ODNIESIENIE DO ZATWIERDZONEJ STRATEGII ROZWOJU DANEGO OBSZARU	26
3.1. Ocena projektu z punktu widzenia celów Polityki UE	26
3.2. Strategia rozwoju obszaru.....	33
4. ANALIZA OTOCZENIA SPOŁECZNO - GOSPODARCZEGO PROJEKTU	45
4.1. Podstawowe dane społeczno - gospodarcze	45
4.1.1 EDUKACJA	51
4.1.2 KULTURA.....	52
4.1.3 GOSPODARKA	53
4.2. Stan zagospodarowania przestrzennego otoczenia projektu.....	59
4.3. Istniejący system transportowy	64
4.4 Analiza potrzeb komunikacyjnych mieszkańców – stan obecny i założenia planistyczne.....	71
5. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE.....	82
5.1. Plany zagospodarowania przestrzennego	82
5.2. Plany rozwoju systemu transportu publicznego.....	85
5.3. Uwarunkowania społeczne.....	94
5.4. Uwarunkowania prawne	100
5.5. Uwarunkowania finansowe.....	104
6. ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY.....	104
7. LOGIKA INTERWENCJI	110
7.1 Oczekiwane wskaźniki oddziaływania projektu - jako cele ogólne projektu	110
7.2. Oczekiwane produkty realizacji projektu	111
7.3 Oczekiwane rezultaty projektu.....	111
7.4 .Komplementarność z innymi działaniami	112
8. ANALIZA TECHNICZNA.....	116
8.1. Stan istniejącej infrastruktury transportowej w transporcie publicznym..	116
8.2. Bezpieczeństwo ruchu.....	127
8.3. Identyfikacja potencjalnych rozwiązań umożliwiających realizację celów	

projektu	128
8.4. Analiza dotychczasowych wariantów	129
8.5. Preselekcja wariantów pod względem technicznym	131
9. ANALIZY I PROGNOZY RUCHU	142
9.1. Analiza danych historycznych i stanu istniejącego	142
9.2. Model sieci w roku bazowym	142
9.3. Modele sieci dla horyzontów prognozy	143
9.4. Założenia do prognozy ruchu	145
9.5 Wskaźniki wzrostu ruchu	148
9.6. Zmiany innych wskaźników modelu	148
9.7. Wyniki prognozy ruchu	148
9.8. Podsumowanie	154
10. IDENTYFIKACJA WARIANTÓW MOŻLIWYCH DO REALIZACJI	156
10.1. Aspekty techniczne.....	156
10.2. Aspekty środowiskowe	161
10.3. Aspekty finansowe	164
11. KOSZTY REALIZACJI I SPOSÓB FINANSOWANIA	166
11.1. Koszty inwestycji.....	166
11.2. Źródła finansowania	170
12. ANALIZA EKONOMICZNA.....	176
12.1. Metodyka analizy	176
12.2. Analiza scenariuszy.....	179
12.3. Koszty realizacji inwestycji	180
12.3.1. Korekta kosztów inwestycyjnych o podatek VAT	182
12.3.2. Korekta kosztów inwestycyjnych o efekty fiskalne	182
12.4. Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego	185
12.5. Koszty utrzymania taboru	187
12.6. Koszty ogólne operatora.....	189
12.7. Inne koszty ekonomiczne.....	190
12.8. Obliczenie korzyści użytkowników i korzyści prostych.....	190
12.9. Obliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej.....	194
12.10. Podsumowanie analizy ekonomicznej	198
13. ANALIZA FINANSOWA.....	199
13.1. Metodyka analizy	199
13.2. Koszty inwestycyjne	200
13.3. Koszty operacyjne i utrzymania	202
13.4. Przychody	211
13.4.1. Przychody JST.....	211

13.4.2. Przychody z tytułu rekompensaty dla Beneficjenta.....	212
13.5. Obliczenia finansowe	221
13.6. Podsumowanie analizy finansowej	243
14. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI.....	244
15. OCENA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO	247
15. 1. Opis przedsięwzięcia.....	247
15.2. Analizowane warianty przedsięwzięcia	248
15.3. Etapowanie realizacji przedsięwzięcia.....	250
15.4. Środowisko w otoczeniu inwestycji.....	251
15.5. Potencjalne oddziaływanie na środowisko.....	252
15.6. Środki ochrony środowiska	253
15.7. Oddziaływanie na krajowy i europejski system ochrony	255
15.8. Oddziaływanie na etapie budowy i eksploatacji	258
15.9. Wpływ przedsięwzięcia na dobra materialne i dobra kultury	260
15.10. Okresowe badania środowiska.....	261
15.11. Konsultacje społeczne.....	261
16. ANALIZA INSTYTUCJONALNA	264
16.1. Wykonalność instytucjonalna projektu. Status prawny beneficjenta.....	264
16.2 Trwałość projektu a sytuacja finansowa beneficjenta	270
17. ANALIZA PRAWNA WYKONALNOŚCI INWESTYCJI	273
18. WYBÓR JEDNEGO LUB KILKU WARIANTÓW LUB REKOMENDOWANEGO WARIANTU INWESTYCYJNEGO DO DALSZYCH ANALIZ	291
19. PLAN WDROŻENIA PROJEKTU	292
19.1 Harmonogram realizacji inwestycji.....	292
19.2 Zaawansowanie projektu - posiadane uzgodnienia i decyzje, warunki techniczne.....	294
20. ANALIZA POTENCJALNYCH RYZYK PROJEKTU	297
ZAŁĄCZNIK NR 1	314

1. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ ANALIZY

Uzasadnienie realizacji projektu:

Bydgoszcz to dynamicznie rozwijające się z roku na rok miasto. Jednakże rozwój miasta wywołuje szereg negatywnych skutków w tym znaczne jego komunikacyjne zatłoczenie, a przez to także silne zanieczyszczenie powietrza. Mając na uwadze ten problem władze miasta podjęły się działań mających na celu stopniowe ograniczanie ruchu samochodowego w centrum. Aby osiągnąć ten cel, konieczne są inwestycje w transport publiczny, który zachęci mieszkańców do rezygnacji z własnych samochodów na rzecz komunikacji zbiorowej. Dlatego władze miasta wykonały szczegółowe analizy ruchu w mieście z uwzględnieniem największych skupisk mieszkaniowych i wytypowały określone obszary do stworzenia na ich terenie nowych inwestycji w zakresie nowoczesnego i ekologicznego transportu publicznego. Wśród najważniejszych obszarów Bydgoszczy, które będą miały wpływ na realizację planów strategicznych miasta i przyczynią się do poprawy funkcjonowania transportu zbiorowego znalazła się dzielnica Fordon.

Idea połączenia dzielnicy Fordon z centrum miasta transportem szynowym sięga już lat 70-tych XX-wieku. Dla potwierdzenia sensowności i opłacalności realizacji inwestycji tramwajowej już od lat 80-tych XX wieku przeprowadzono szereg analiz, opracowań naukowych i badań, także badań ankietowych mieszkańców dzielnicy. Fordon miał zawsze charakter jednej z „sypialni” miasta, stale obserwuje się dynamiczny rozwój dalszego osadnictwa mieszkaniowego na jego terenie. Mieszkańcy Fordonu stanowią dzisiaj 20% mieszkańców całej Bydgoszczy, co pokazuje jak duże jest to skupisko ludzkie na mapie miasta. Ruchliwość tej dzielnicy obrazują także potoki ruchu, Fordon jest trzecią dzielnicą w Bydgoszczy, w tym aspekcie, po Starym Mieście i Śródmieściu.

Wszystkie te argumenty wskazane powyżej spowodowały, iż władze Bydgoszczy podjęły się realizacji projektu infrastrukturalnego polegającego na budowie linii tramwajowej do dzielnicy Fordon z przebudową układu drogowego w ciągu ulic Fordońskiej, Lewińskiego, Akademicka i Andersa i węzłem integracyjnym w obszarze stacji kolejowej „Bydgoszcz Wschód” wraz z zakupem nowego taboru tramwajowego.

Cel główny :

Celem głównym przedmiotowego projektu jest: poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego w Bydgoszczy poprzez usprawnienia komunikacyjne w dzielnicy Fordon.

Zakres rzeczowy projektu :

Aby osiągnąć zakładany cel główny dla projektu, konieczne jest zrealizowanie następującego zakresu rzeczowego, który obejmuje:

- Budowę kompletnej dwutorowej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon na odcinku od ul. Wyścigowej (pętla tramwajowo – autobusowa) w rejon ulic Geodetów, Bora Komorowskiego, Brzegowa (pętla końcowa – tramwajowo– autobusowa „Mariampol”) wraz z przebudową układu drogowego wzdłuż projektowanej linii tramwajowej oraz niezbędną infrastrukturę,
- Budowę wiaduktu tramwajowego wraz z platformą przesiadkową (Węzeł Wschodni),
- Urządzenia infrastrukturalne, w szczególności urządzenia umożliwiające zasilanie linii tramwajowej w energię elektryczną,
- Zakup 12 jednostek tramwajowych.

Podstawowe parametry linii tramwajowej:

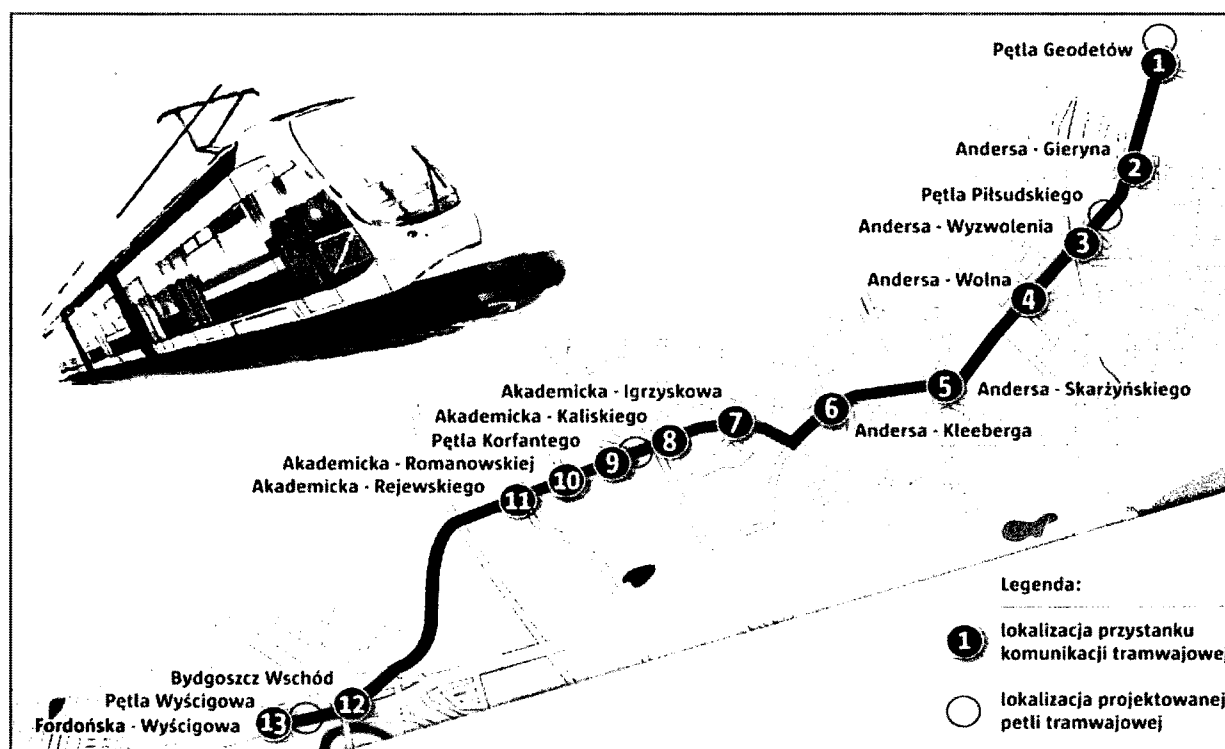
- długość dwutorowego torowiska tramwajowego – 9,473 km;
- długość toru pojedynczego (z pętlami) – 24,860 km

Przebieg linii i opis zasadniczych rozwiązań:

- Odcinek po śladzie torowiska w ul. Fordońskiej z całkowitą przebudową pętli tramwajowo – autobusowej (awaryjnej), trasa od ul. Fordońskiej po estakadzie nad torami kolejowymi i dalej po północnej stronie istniejącej ul. Cz. Lewińskiego do skrzyżowania z ul. Jasieniecką i skrzyżowania z ul. M. Rejewskiego.
- Od ul. M. Rejewskiego linia tramwajowa przebiegać będzie między istniejącą i projektowaną jezdnią ul. Akademickiej do ul. W. Korfantego i dalej do ul. S. Kaliskiego.
- Przy ul. W. Korfantego powstanie awaryjna pętla: tramwajowo – autobusowa.
- Za ul. S. Kaliskiego linia tramwajowa przebiegać będzie po południowej stronie istniejącej ul. Akademickiej (ze skrzyżowaniem z ul. Jasieniecką) do ul. Wł. Andersa.
- Od skrzyżowania ul. Akademicka – ul. Wł. Andersa trasa przechodzi na północną stronę ul. Wł. Andersa.
- Skrzyżowanie z ul. Fr. Kleberga w poziomie, a z ul. J. Brzechwy – St. Skarżyńskiego pod wiaduktem.

- Za ul. Piastową, a przed ul. K. Bachledy, linia tramwajowa przecina ul. Wł. Andersa i przechodzi na jej południową stronę. Następne skrzyżowania to ul. Wyzwolenia, ul. Piłsudskiego, ul. N. Gieryna i ul. Geodetów.
- Przy ul. J. Piłsudskiego powstanie awaryjna pętla tramwajowo – autobusowa (awaryjna).
- Za ulicą Geodetów usytuowana będzie końcowa pętla tramwajowo – autobusowa „Mariampol” ze stanowiskiem przeglądowym i budynkiem dozoru z węzłem sanitarnym i pomieszczeniem dla motorniczych.

Rysunek 1: Lokalizacja projektowanej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon



Źródło: www.tramwajfordon.bydgoszcz.pl

Wskaźniki projektu:

W efekcie realizacji projektu Wnioskodawca osiągnie następujące wskaźniki produktu i rezultatu:

Wskaźniki produktu dla projektu:

- Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej) - 9,473 km;
- Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej – 12 szt.

Wskaźniki rezultatu:

- Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej – 4 562 798 osoba/rok.

- Dodatkowa liczba pasażerów obsługiwanych przez usprawniony transport miejski (mln os./rok) – 2,6 mln pasażerów ¹

Koszty projektu:

Nakłady inwestycyjne na realizację przedmiotowego projektu zaplanowano na lata 2009-2014. Całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą **437 308 983,67zł brutto** w wariantcie W1. W wariantcie W2 koszty inwestycyjne wyniosą **592 650 186,10zł brutto**, W wariantcie W3 koszty stanowią będą **572 152 236,10zł brutto**.

W związku z tym, że Beneficjent ma możliwość odzyskania podatku VAT, koszty kwalifikowane równe będą kosztom netto inwestycji, a więc **355 539 918,96zł** w wariantcie W1. W wariantcie W2 koszty kwalifikowane wyniosą **481 843 426,63zł**, natomiast w W3 **465 178 426,63zł**.

Wskaźniki finansowe i ekonomiczne projektu:

W celu wyliczenia wskaźników analizy ekonomicznej przyjęto stopę dyskonta na poziomie 5% oraz okres odniesienia równy 25 lat. W celu dokonania oceny ekonomicznej projektu posłużono się następującymi ekonomicznymi wskaźnikami efektywności:

- ekonomiczną wartością bieżącą netto (ENPV), która dla wybranego wariantu realizacji inwestycji W1wynosi **355 849 521,20zł**,
- ekonomiczną stopą zwrotu (ERR), która wynosi 13,58%,
- relacją korzyści do kosztów (B/C), która powinna być wyższa od jedności, a w badanym przypadku stanowi 2,0.

Pod względem finansowym inwestycja nie generuje nadmiernych korzyści . Aby opisać efektywność finansową przedsięwzięcia zostały zanalizowane następujące wskaźniki:

- Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C);
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C);
- Finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FPNV/K);
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K).

Powyższe wskaźniki w badanym przypadku są niższe od wartości brzegowych, wskaźniki NPV są ujemne, a FRR poniżej przyjętej na poziomie 5% stopy dyskonta.

¹ Wskaźnik ten oznacza ilość pasażerów nie natomiast osób. Ilość osób będzie znacząco mniejsza, gdyż 1 osoba może być w skali miesiąca pasażerem 30razy.

Warianty realizacji projektu:

Przed podjęciem decyzji dotyczącej wyboru wariantu, który zagwarantowałby osiągnięcie zamierzonych celów, Miasto Bydgoszcz przeprowadziło w 2007 roku analizę wariantów realizacji projektu. Zasadniczym celem analizy jest przedstawienie wariantów linii tramwajowej do dzielnicy Fordon od istniejącej pętli tramwajowej przy ulicy Wyścigowej do pętli Mariampol, wraz z zapleczem technicznym i postojowym. Na podstawie analizy technicznej, funkcjonalnej, ekonomicznej, ruchowej i środowiskowej nastąpiło rozstrzygnięcie o wyborze korytarza pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon.

Analiza ocenia proponowane rozwiązania i wskazuje optymalny wariant pod względem funkcjonalności, efektów ekonomicznych z uwzględnieniem kosztów inwestycji, eksploatacji, użytkowników, środowiska i bezpieczeństwa ruchu. Analiza wielokryterialna jest elementem dokumentacji dotyczącej planowanej inwestycji budowy linii tramwajowej łączącej dzielnicę Fordon z centralną częścią Bydgoszczy. Jej zadaniem jest sformułowanie kryteriów, w oparciu o które dokonane zostanie porównanie wariantów, opis sposobu obliczania ich wartości i utworzenie macierzy decyzyjnej. Analiza macierzy tworzy uporządkowania, które pozwalają na weryfikację wad i zalet poszczególnych wariantów. Operując ważnymi, często wzajemnie wykluczającymi się kryteriami oceny, daje ona możliwość zauważenia konfliktów wynikających z występowania różnych problemów np. terenowych, technicznych, funkcjonalnych, ekonomicznych czy społecznych. Analiza ta, posługując się uproszczonymi metodami obliczania wartości kryteriów, pozwala na zastosowanie tych samych metod do porównania różnych wariantów wykonania inwestycji. Nie stanowi ona jednak alternatywy dla dokumentów szczegółowo analizujących i oceniających np. analizy oddziaływania na środowisko.

Rozpatrywano następujące warianty:

Warianty przebiegu linii tramwajowej:

- **Wariant I: Węzeł Wschodni (wariant A)** – Czesława Lewińskiego – Akademicka – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów),
- **Wariant II: Węzeł Wschodni (wariant B)** – Wiadukt Warszawski – Fordońska – M. Rejewskiego – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów),
- **Wariant III: Węzeł Wschodni (wariant B)** – Wiadukt Warszawski – Fordońska – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów),

Wpływ projektu na środowisko:

Projekt charakteryzuje umiarkowane oddziaływanie na środowisko, przy czym obszar tego oddziaływania jest niewielki i ogranicza się do bezpośredniego sąsiedztwa ciągów komunikacyjnych. Na obecnym etapie stosowanych rozwiązań technologicznych należy uznać, że skala tego oddziaływania jest w pełni uzasadniona. W wyniku wykonanej analizy wielokryterialnej stwierdzono, że wariant w jakim będzie realizowana przyjęty do realizacji nie jest bardziej uciążliwy dla środowiska od pozostałych możliwych.

Harmonogram realizacji:

Tabela 1: Harmonogram realizacji inwestycji

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Prace przygotowawcze: *dokumentacja projektowa *aktualizacja studium wykonalności							
Prace około-projektowe *obsługa prawna, koszty agencji ratingowej i inne związane z pozyskaniem finansowania dla inwestycji *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.)*Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem							
Umowy przyłączeniowe							
Promocja							
Zakup Taboru							
Nadzór (inżynier kontraktu)							
Nadzór autorski							
Roboty budowlano - montażowe							

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Beneficjent projektu:

Beneficjentem projektu jest **Tramwaj Fordon Spółka z o.o.** powstała jako jednoosobowa Spółka Miasta Bydgoszcz, na mocy Uchwały Nr XLII/601/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 18-02-2009 roku w sprawie utworzenia spółki Tramwaj Fordon Spółka z o.o.

Wnioskodawca projektu spełnia wszystkie warunki prawne kwalifikujące przedsięwzięcia do dofinansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko:

- Zakres projektu jest zgodny z Wytycznymi Ministra Rozwoju Regionalnego w zakresie zasad dofinansowania z programów operacyjnych podmiotów realizujących obowiązek świadczenia usług publicznych w transporcie zbiorowym.
- Tramwaj Fordon Sp. z o.o., jako jednoosobowa Spółka Miasta Bydgoszcz ma prawo występować w roli Beneficjenta Działania 7.3. Transport miejski w obszarach

metropolitalnych, Priorytet VII Transport przyjazny środowisku Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 ponieważ:

- o występuje na liście typów Beneficjentów (Gminy i miasta na prawach powiatu leżące w 9 obszarach metropolitalnych lub działające w ich imieniu jednostki organizacyjne) ujętych w Szczegółowym opisie priorytetów POIS, Działania 7.3.;
 - o podstawowy przedmiot działalności Spółki: PKD 49.3 - pozostały transport lądowy pasażerski jest zgodny z klasyfikacją kategorii interwencji funduszy strukturalnych dotyczących działalności gospodarczej ww. Działaniu.
 - o funkcjonuje na wyszczególnionym do PL613 - toruńsko-bydgoski obszarze metropolitalnym.
- Występowanie Spółki Tramwaj Fordon jako Beneficjenta reguluje Porozumienie ramowe określające sposób przygotowania projektu przez wszystkich Partnerów projektu: Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Miasto Bydgoszcz, Miasto Toruń, Miasto i Gminę Solec Kujawski oraz Tramwaj Fordon Sp. z o. o., Polskie Koleje Państwowe S.A. i PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2009 r. Dokument ten określa zakres rzeczowy współpracy Stron zawarty w załącznikach do Porozumienia oraz proces postępowania w celu przygotowania Projektu.
 - Tramwaj Fordon Sp. z o.o. będzie realizował zadania przewozowe w oparciu umowę na świadczenie usług publicznych zawartą z Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz, zgodnie z ustawą z dnia 16 grudnia 2010 roku o publicznym transporcie zbiorowym oraz stanem prawnym obowiązującym po 3 grudnia 2009 r. na mocy Rozporządzenia (WE) Nr 1370/07 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego. Umowa podpisana z Zarządem gwarantuje stabilną sytuację finansową Wnioskodawcy i tym samym zdolność do utrzymywania trwałości produktów projektu w tym okresie.

2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

2.1. Podstawowe informacje o podmiocie wdrażającym projekt

Wnioskodawcą i investorem projektu jest spółka pod nazwą: **Tramwaj Fordon Spółka z o.o.**

Tramwaj Fordon Spółka z o.o. powstała jako jednoosobowa Spółka Miasta Bydgoszcz, na mocy Uchwały Nr XLII/601/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 18.02.2009 roku w sprawie utworzenia spółki Tramwaj Fordon Spółka z o.o.

Tabela 2: Dane Wnioskodawcy

Nazwa podmiotu	Tramwaj Fordon Spółka z o.o.
Status prawny	Spółka prawa handlowego
Dane teleadresowe	ul. Toruńska 174a 85-844 Bydgoszcz tel./fax 52 58 59 400/52 58 59 409
KRS	0000332741
REGON	340560490
NIP	554-282-98-03
PKD:	49.3 - Pozostały transport lądowy pasażerski

Źródło: www.tramwajfordon.bydgoszcz.pl

Dnia 26 lutego 2009 roku (akt notarialny zarejestrowany w Repertorium A Kancelarii pod nr 673/2009) Miasto Bydgoszcz zawiązało spółkę pn: Tramwaj Fordon spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Bydgoszczy.

Spółka została powołana w celu zaspokojenia potrzeb społeczności lokalnej oraz zapewnienia zrównoważonego rozwoju w zakresie lokalnego transportu zbiorowego, a także' nowoczesnego i funkcjonalnego kształtowania przestrzeni miejskiej. Zadaniem Spółki jest organizacja i realizacja przedsięwzięcia, obejmującego przygotowanie i realizację budowy linii tramwajowej do Fordonu wraz z łącznicą pomiędzy nową linią tramwajową a istniejącym systemem transportu oraz jej eksploatacją.

Czas trwania Spółki jest nieograniczony.

Podstawowym przedmiotem działalności Spółki jest: PKD 49.3 - pozostały transport lądowy pasażerski.

KAPITAŁ ZAKŁADOWY SPÓŁKI

Kapitał zakładowy Spółki wynosi 6.236.000 PLN i dzieli się na 6.236 udziałów o wartości nominalnej 1.000 PLN każdy. Udziały w Spółce są równe i niepodzielne.

Udziały w kapitale zakładowym objęte w następujący sposób:

1. Wspólnik - Założyciel Miasto Bydgoszcz objął wszystkie udziały o łącznej wartości nominalnej 6.236.000 PLN i pokrył je w następujący sposób:

- 6.027 udziałów o wartości nominalnej 1.000,- (jeden tysiąc) złotych każdy, o łącznej wartości 6.027.000,- (sześć milionów dwadzieścia siedem tysięcy) PLN – wkładem pieniężnym;
- 209 udziałów o wartości nominalnej 1.000,- (jeden tysiąc) PLN każdy, o łącznej wartości 209.000,- (dwieście dziewięć tysięcy) - wkładem niepieniężnym, w postaci autorskich praw majątkowych do dokumentacji przedsięwzięcia - Bydgoski Tramwaj do Fordonu, w skład której wchodzi:
 - a) Studium wykonalności dla realizacji zadania inwestycyjnego,
 - b) Analiza wielokryterialna przebiegu linii tramwajowej do dzielnicy Fordon - w zakresie niezbędnym do swobodnego korzystania w całości lub w częściach.

Tabela 3: Struktura udziałowa Spółki

Lp.	Udziałowiec	Liczba udziałów	% udziałów	Wartość udziałów	Liczba głosów	% głosów
1	Miasto Bydgoszcz	6 236	100	6 236 000 zł	6 236	10

Źródło: www.tramwajfordon.bydgoszcz.pl

Do zbycia udziałów należących do Miasta Bydgoszcz stosuje się przepisy działu IV Ustawy o komercjalizacji i prywatyzacji, z tym że przewidziane w tej Ustawie kompetencje ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa, wykonuje Prezydent Miasta Bydgoszcz. Zbycie udziału wymaga dla swej ważności zgody Założyciela Spółki.

ORGANY I OSOBY SPRAWUJĄCE FUNKCJE ORAZ ICH KOMPETENCJE**Władzami Spółki są:**

- Zgromadzenie Wspólników
- Rada Nadzorcza
- Zarząd

ZGROMADZENIE WSPÓLNIKÓW

Uchwał Zgromadzenia Wspólników wymagają następujące sprawy:

- rozpatrzenie i zatwierdzenie sprawozdania zarządu z działalności Spółki, sprawozdania finansowego za ubiegły rok obrotowy;
- podejmowanie na umotywowany wniosek Rady Nadzorczej decyzji w sprawie wyboru biegłego rewidenta do przeprowadzania badania sprawozdania finansowego;
- udzielenie absolutorium członkom organów Spółki z wykonywania przez nich obowiązków;
- podział zysku lub pokrycie straty;
- podwyższenie lub obniżenie kapitału zakładowego;
- inne zmiany aktu założycielskiego;
- zatwierdzenie rocznych i wieloletnich planów Spółki;
- połączenie, podział lub przekształcenie Spółki;
- rozwiązanie Spółki;
- zbycie przedsiębiorstwa lub jego zorganizowanej części;
- wydzierżawienie przedsiębiorstwa lub jego zorganizowanej części oraz ustanowienie na nim prawa użytkowania;
- zmiana przedmiotu działalności Spółki;
- rozporządzenie prawem lub zaciągnięcie zobowiązania do świadczenia o wartości dwukrotnie przewyższającej wysokość kapitału zakładowego;
- nabycie i zbycie środków trwałych za cenę przewyższającą jedną czwartą kapitału zakładowego, przed upływem dwóch lat od dnia zarejestrowania Spółki;
- nabycie i zbycie nieruchomości, użytkowania wieczystego lub udziału w nieruchomości,
- wszelkie postanowienia dotyczące roszczeń o naprawienie szkody wyrządzonej przy zawiązywaniu Spółki lub sprawowaniu zarządu bądź nadzoru;
- ustalanie zasad wynagradzania członków Zarządu i Rady Nadzorczej;
- regulamin obrad Zgromadzenia Wspólników;
- regulamin Rady Nadzorczej;
- dalsze istnienie Spółki, w przypadku, gdy bilans sporządzony przez Zarząd wykaże stratę przewyższającą sumę kapitałów zapasowego i rezerwowych oraz połowę kapitału zakładowego.

Każdy udział daje podczas Zgromadzenia Wspólników prawo do jednego głosu.

RADA NADZORCZA

Rada Nadzorcza Tramwaj Fordon Sp. z o.o.:

Przewodniczący RN: Michał Bukowiński

Wiceprzewodniczący RN: Stanisław Jańczak

Sekretarz RN: Michał Buzalski

Rada Nadzorcza sprawuje stały nadzór nad działalnością Spółki we wszystkich dziedzinach jej działalności.

Do szczególnych obowiązków Rady Nadzorczej należy:

- powołanie, odwołanie lub zawieszanie w czynnościach, z ważnych powodów, członków Zarządu;
- zapewnienie, aby sprawozdanie finansowe oraz sprawozdanie z działalności spełniały wymagania przewidziane w ustawie o rachunkowości;
- ocena sprawozdań Zarządu z działalności Spółki oraz sprawozdania finansowego za ubiegły rok obrotowy w zakresie ich zgodności z księgami i dokumentami, jak i ze stanem faktycznym oraz wniosków Zarządu Spółki dotyczących podziału zysku albo pokrycia straty, a także składanie Zgromadzeniu Wspólników corocznego pisemnego sprawozdania z wyników tej oceny;
- ustalanie liczebności Zarządu, z wyłączeniem Zarządu ustanowionego przy zawiązywaniu Spółki;
- zatwierdzenie Regulaminu pracy Zarządu Spółki;
- wyrażanie zgody członkom Zarządu na prowadzenie interesów konkurencyjnych lub na udział albo sprawowanie funkcji w spółkach konkurencyjnych;
- przedstawianie swojego stanowiska we wszystkich sprawach mających być przedmiotem obrad Zgromadzenia Wspólników.

ZARZĄD

Zarząd Tramwaj Fordon Sp. z o.o.:

Prezes Zarządu: Witold Dębicki

Członek Zarządu: Maciej Kozakiewicz

Zarząd prowadzi sprawy Spółki i reprezentuje Spółkę.

Zarząd Spółki składa się z jednej do trzech osób, w tym Prezesa Zarządu.

Zarząd Spółki powoływany jest przez Radę Nadzorczą.

W przypadku Zarządu jednoosobowego oświadczenie woli w imieniu Spółki składa Prezes Zarządu, a w przypadku Zarządu wieloosobowego, do składania oświadczeń woli

i podpisywania w imieniu Spółki upoważnieni są dwaj członkowie Zarządu łącznie lub członek zarządu łącznie z prokurentem.

Zarząd Spółki spełnia swoje obowiązki, nie zastrzeżone dla pozostałych organów Spółki, ze starannością wymaganą w obrocie gospodarczym, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów prawa, postanowień niniejszego aktu, obowiązujących regulaminów wewnętrznych Spółki oraz uchwał podjętych przez Zgromadzenie Wspólników.

Tramwaj Fordon Sp. z o.o. jest jednocześnie Wnioskodawcą i Beneficjentem oraz Operatorem w ramach niniejszego projektu. Do zadań Spółki należy przygotowanie projektu, realizacja oraz zarządzanie projektem po jego zakończeniu. Infrastruktura powstała w ramach projektu będzie własnością Spółki.

2.2. Definicja projektu

Przedmiot projektu obejmuje następujący zakres inwestycji:

- Budowę kompletnej dwutorowej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon na odcinku od ul. Wyścigowej (pętla tramwajowo – autobusowa) w rejon ulic Geodetów, Bora Komorowskiego, Brzegowa (pętla końcowa – tramwajowo – autobusowa „Mariampol”) wraz z przebudową układu drogowego wzdłuż projektowanej linii tramwajowej oraz niezbędną infrastrukturą.
- Budowę wiaduktu tramwajowego wraz z platformą przesiadkową (Węzeł Wschodni).
- Urządzenia infrastrukturalne, w szczególności urządzenia umożliwiające zasilanie linii tramwajowej w energię elektryczną.
- Zakup nowoczesnego taboru tramwajowego – 12 sztuk.

Podstawowe parametry linii tramwajowej:

- długość dwutorowego torowiska tramwajowego – 9,473 km;
- długość toru pojedynczego (z pętlami) – 24,860 km.

Przebieg linii i opis zasadniczych rozwiązań:

- Odcinek po śladzie torowiska w ul. Fordońskiej z całkowitą przebudową pętli tramwajowo – autobusowej (awaryjnej), trasa od ul. Fordońskiej po estakadzie nad torami kolejowymi i dalej po północnej stronie istniejącej ul. Cz. Lewińskiego do skrzyżowania z ul. Jasieniecką i skrzyżowania z ul. M. Rejewskiego.
- Od ul. M. Rejewskiego linia tramwajowa przebiegać będzie między istniejącą i projektowaną jezdnią ul. Akademickiej do ul. W. Korfantego i dalej do ul. S. Kaliskiego.
- Przy ul. W. Korfantego powstanie awaryjna pętla: tramwajowo – autobusowa.

- Za ul. S. Kaliskiego linia tramwajowa przebiegać będzie po południowej stronie istniejącej ul. Akademickiej (ze skrzyżowaniem z ul. Jasieniecką) do ul. Wł. Andersa.
- Od skrzyżowania ul. Akademicka – ul. Wł. Andersa trasa przechodzi na północną stronę ul. Wł. Andersa.
- Skrzyżowanie z ul. Fr. Kleeberga w poziomie, a z ul. J. Brzechwy – St. Skarżyńskiego pod wiaduktem.
- Za ul. Piastową, a przed ul. K. Bachledy, linia tramwajowa przecina ul. Wł. Andersa i przechodzi na jej południową stronę. Następne skrzyżowania to ul. Wyzwolenia, ul. Piłsudskiego, ul. N. Gieryna i ul. Geodetów.
- Przy ul. J. Piłsudskiego powstanie pętla tramwajowo – autobusowa (awaryjna).
- Za ulicą Geodetów usytuowana będzie końcowa pętla tramwajowo – autobusowa „Mariampol” ze stanowiskiem przeglądowym i budynkiem dozoru z węzłem sanitarnym i pomieszczeniem dla motorniczych.

2.3. Podstawowe informacje o projekcie

2.3.1. Tytuł

Tytuł projektu: *BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY.*

2.3.2. Lokalizacja projektu

Projekt pn. „*BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY*” zostanie zrealizowany w stolicy województwa kujawsko – pomorskiego.

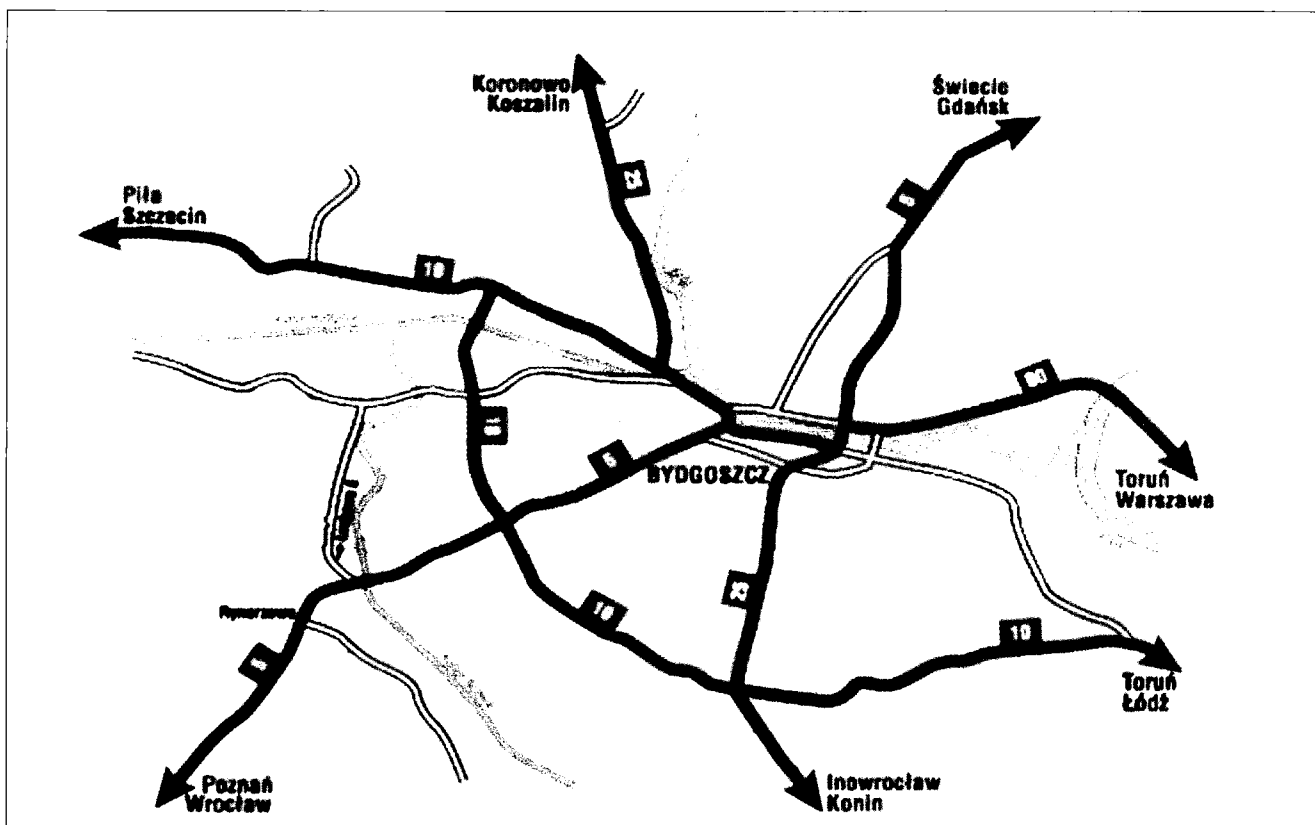
Bydgoszcz jest miastem na prawach powiatu. Powiat grodzki Bydgoszcz znajduje się nieco na zachód od centrum województwa.

Pod względem przyrodniczym miasto jest położone bardzo malowniczo. Od północy Bydgoszcz jest otoczona przez Dolinę Brdy, Wysoczyznę Świecką i Dolinę Fordońską, które leżą w obszarze Pojezierzy Pomorskich. Od zachodu miasto graniczy z Doliną Noteci i terenami Kanału Bydgoskiego. Bydgoszcz jest największym ośrodkiem Kotliny Toruńskiej.

Specyfiką miasta Bydgoszcz jest integracja z Toruniem. Oba te ośrodki, razem z okolicznymi miastami i obszarami wiejskimi tworzą unikalny w skali kraju zespół miast, zamieszkiwany łącznie przez około 800 000 osób².

Ponadto Bydgoszcz stanowi ważny punkt na komunikacyjnej mapie kraju. Przebiegają tamtędy drogi krajowe nr 5, 25 i 80 oraz obwodnicą południową droga krajowa nr 10. W mieście krzyżują się linie kolejowe: Śląsk – Kraków – Gdynia oraz Warszawa – Piła i Wrocław – Gdynia. Istotną rolę odgrywa również bydgoski port lotniczy.

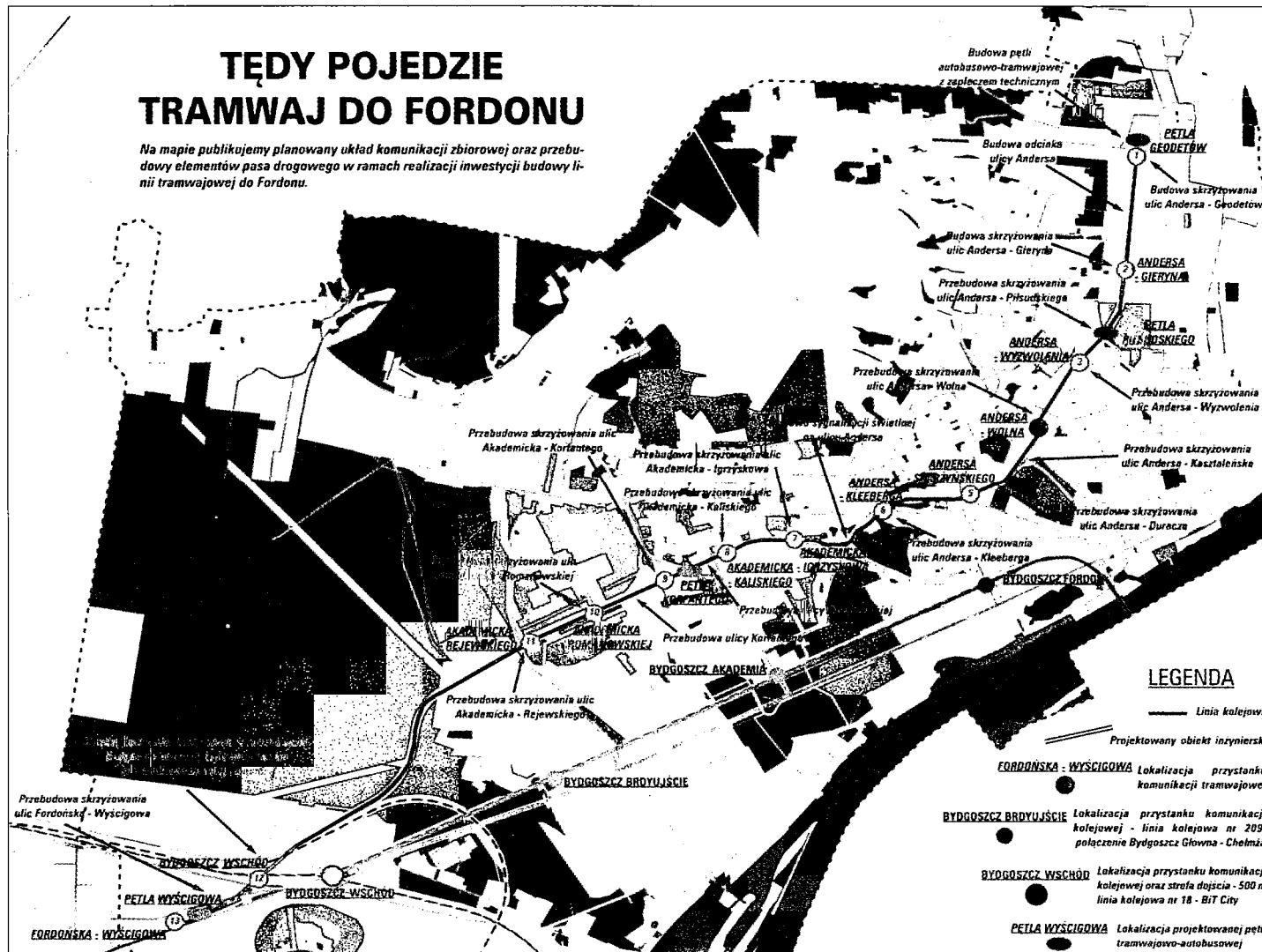
Rysunek 4: Sieć dróg krajowych przebiegających przez Bydgoszcz



Źródło: www.porty-lotnicze.pl

Obszar objęty projektem, dzielnica Fordon, na której powstanie linia tramwajowa, położona jest w północno-wschodniej części Bydgoszczy, w odległości kilkunastu kilometrów od centrum miasta.

²Plan Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009 – 2014



Rysunek 6: Lokalizacja projektowanej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon i infrastruktury towarzyszącej

Źródło: www.tramwajfordon.bydgoszcz.pl

Kolejnym ważnym elementem projektu objętym projektem jest stacja kolejowa Bydgoszcz Wschód, zlokalizowana we wschodniej części Bydgoszczy. Przebiega tamtędy linia kolejowa, łącząca Bydgoszcz z Toruniem, a także linie: Bydgoszcz - Chełmża i Wierzchucין – Bydgoszcz – Nowa Wieś Wielka.

Węzeł Wschodni będzie stanowił rozwinięcie i uzupełnienie wielu innych inwestycji drogowych, przewidzianych do realizacji do 2030 roku. Lokalizacja Węzła we wschodniej części miasta korzystnie wpłynie na skomunikowanie Bydgoszczy z Toruniem. Będzie on również dużym ułatwieniem w dojeździe do centrum dla mieszkańców bydgoskich dzielnic: Fordonu i Brdyujścia, położonych w północno - wschodniej części miasta.

Powstały węzeł transportowy będzie stanowił punkt przesiadkowy, ułatwiający dojazd do dzielnic Bydgoszczy, z którymi komunikacja była do tej pory w znacznym stopniu utrudniona.

Rysunek 7: Lokalizacja stacji Bydgoszcz Wschód na tle mapy linii kolejowych



źródło: http://www.pkp.pl/files/mapa_linii_kolejowych.pdf

Ze względu na strategiczny charakter projektu, obszarem jego oddziaływania jest całe miasto Bydgoszcz.

2.3.3 Cele ogólne i szczegółowe projektowanego przedsięwzięcia

Cel nadrzędny Projektu to: zwiększenie udziału przyjaznego środowisku transportu publicznego w obsłudze mieszkańców obszarów metropolitalnych.

Celem głównym projektu jest: poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego w Bydgoszczy poprzez usprawnienia komunikacyjne w dzielnicy Fordon.

Budowa linii tramwajowej do Fordonu ma na celu usprawnienie komunikacji publicznej w Bydgoszczy i sprawniejsze powiązanie komunikacyjne dzielnicy Fordon z centrum miasta oraz z zintegrowanym węzłem drogowym – Bydgoszcz Wschód, gdzie będzie następowała integracja z szybką koleją metropolitalną BiT City oraz innymi środkami transportu publicznego.

Cele społeczne:

- Poprawa funkcjonowania komunikacji publicznej, przy jednoczesnym wypromowaniu transportu ekologicznego (szynowego).
- Poprawa jakości i bezpieczeństwa usług świadczonych przez transport publiczny.
- Poprawa bezpieczeństwa w czasie podróży, zarówno korzystających z miejskiej komunikacji publicznej jak i innych uczestników ruchu ulicznego (pieszych i zmotoryzowanych).
- Zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego w rejonie węzła wschodniego.
- Dostosowanie miejskiej komunikacji publicznej do potrzeb mieszkańców.
- Przystosowanie środków transportu miejskiego do potrzeb osób niepełnosprawnych.
- Zwiększenie komfortu podróży.
- Zwiększenie płynności transportu publicznego.
- Poprawa wizerunku miejskiej komunikacji publicznej.
- Usprawnienie transportu publicznego w obszarze miasta, a w szczególności z dzielnicą Fordon.
- Zmniejszenie liczby przesiadek.

Cele ekonomiczne:

- Skrócenie czasu podróży pasażerów poprzez wzrost prędkości efektywnej środków transportu publicznego,
- Zmniejszenie awaryjności taboru.
- Zmniejszenie kosztów eksploatacji taboru transportu publicznego.
- Zwiększenie liczby użytkowników transportu publicznego.

- Zachęcenie mieszkańców do korzystania w codziennym życiu z szybkiego i sprawnego systemu transportu zbiorowego (rezygnacja z transportu indywidualnego).
- Tworzenie warunków do przyciągania przedstawicieli otoczenia biznesu wraz z mechanizmami kooperacji oraz poprawa stanu infrastruktury transportowej, informatycznej, środowiska i społecznej.

Cele techniczne:

- Zapewnienie drugiego bezpośredniego połączenia centrum miasta Bydgoszcz z dzielnicą Fordon.
- Zmniejszenie natężenia ruchu drogowego na ul. Fordońskiej - odciążenie drogi krajowej nr 80.
- Poprawa jakości transportowych przestrzeni publicznych oraz jednostek tramwajowych.
- Poprawa sprawności obsługi systemu transportowego.

Cele środowiskowe

- Poprawa środowiska naturalnego poprzez promowanie transportu ekologicznego (szynowego).
- Zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu publicznego na naturalne środowisko poprzez zmniejszenie emisji hałasu oraz substancji zanieczyszczających powietrze.
- Obniżania zanieczyszczeń powietrza emitowanych przez transport i mających wpływ na ludzkie zdrowie.
- Zmniejszenie natężenia ruchu samochodowego.
- Zwiększenie liczby przewozów pasażerskich komunikacji publicznej tramwajowej w stosunku do całości transportu publicznego, a w szczególności do transportu komunikacji autobusowej – promocja transportu ekologicznego.

Osiągnięcie celów będzie monitorowane za pomocą zobiektywizowanych wskaźników produktu i rezultatu.

3. ODNIESIENIE DO ZATWIERDZONEJ STRATEGII ROZWOJU DANEGO OBSZARU

3.1. Ocena projektu z punktu widzenia celów Polityki UE

Transport jako zasadniczy element funkcjonowania nowoczesnych gospodarek, musi stawić czoła ciągłym sprzecznościom pomiędzy społecznością wymagającą ciągle większej mobilności i opinią publiczną, która coraz gorzej znosi ciągłe opóźnienia i przeciętną jakość świadczeń, jakie oferują niektóre usługi. Wobec stale rosnących wymagań wobec transportu, Wspólnoty nie mogą odpowiadać jedynie poprzez budowę nowej infrastruktury i otwarcie rynków. Zgodnie z konkluzjami Rady Europejskiej w Goeteborgu (15-16 czerwiec 2001), system transportu wymaga optymalizacji w celu sprostania wymogom rozszerzenia i zrównoważonego rozwoju. Nowoczesny system transportu musi być systemem trwałym z punktu widzenia ekonomicznego, socjalnego i ochrony środowiska.

Polityka transportowa Unii Europejskiej kładzie nacisk na zrównoważenie gałęziowe rozwoju transportu, eliminację "wąskich gardeł" wspólnotowej infrastruktury, zwrócenie rozwiązań systemowych do poziomu użytkownika i sprostanie wyzwaniom globalnym (Biała Księga z września 2001 r). Przedmiotowy Projekt jest zatem spójny z ww. postulatami.

Strategiczne Wytyczne Wspólnoty dla spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej (2006/702/WE) z dnia 6 października 2006 r.

Strategiczne Wytyczne Wspólnoty dla spójności stanowią zasadniczy dokument wyznaczający kierunki realizacji polityki spójności UE w latach 2007-2013. **Projekt ma bezpośredni związek z WYTYCZNĄ nr 1 p.n.: „Zwiększenie atrakcyjności Europy i jej regionów pod względem inwestycji i zatrudnienia” - 1.1 Rozszerzenie i poprawa infrastruktury transportowej.**

Zapewnienie skutecznej, elastycznej, bezpiecznej i czystej infrastruktury transportowej warunkuje rozwój gospodarczy, ponieważ, ułatwiając przepływ osób i towarów, przyczynia się do zwiększenia wydajności, a tym samym perspektyw rozwoju poszczególnych regionów.

Odnowiona Strategia Lizbońska

Strategia Lizbońska jest obecnie najważniejszym, długofalowym programem społeczno - gospodarczym Unii Europejskiej, obejmującym szereg reform i zmian strukturalnych.

Dla zdynamizowania realizacji Strategii Lizbońskiej, państwa członkowskie zobowiązały się do przygotowania trzyletnich krajowych programów reform (KPR), akcentując w ten sposób swoją współodpowiedzialność za powodzenie jej realizacji na poziomie krajowym.

Kierując się celami rozwoju społeczno - gospodarczego oraz wytycznymi KE, w KPR wskazano sześć priorytetów oraz zaproponowano odpowiednie działania dla ich realizacji. Priorytety te, to:

1. Poprawa stanu finansów publicznych i zarządzanie nimi.
2. Rozwój przedsiębiorczości.
3. Wzrost innowacyjności przedsiębiorstw.
4. **Rozwój i modernizacje podstawowej infrastruktury (drogowej, kolejowej, mieszkaniowej, energetycznej).**
5. Tworzenie i utrzymanie nowych miejsc pracy oraz zmniejszenie bezrobocia.
6. Poprawa zdolności adaptacyjnych na rynku pracy.

Realizacja projektu pn. „**BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY**” jest odpowiedzią na zdefiniowany priorytet nr 4.

Strategia Europa 2020

„Europa 2020” to strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu.

W komunikacie zostały zaproponowane trzy podstawowe, wzajemnie wzmacniające się priorytety:

- wzrost inteligentny, czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony, czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu, czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Wszystkie one mają się przysłużyć wspólnemu działaniu państw członkowskich na rzecz wychodzenia z kryzysu oraz wdrażania reform, umożliwiających stawienie czoła wyzwaniom związanym z: globalizacją, starzeniem się społeczeństw czy rosnącą potrzebą racjonalnego wykorzystywania zasobów.

Zgodnie z założeniami strategii powstały Krajowe Programy Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”, których celem jest budowa trwałych podstaw wzrostu gospodarczego, łącząc cele unijne z priorytetami krajowymi. Konstrukcja KPR zakłada korelację polskich celów rozwojowych z priorytetami wyznaczonymi w strategii „Europa 2020”. Tym samym nakierowuje się na:

- Rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach,
- Promowanie gospodarki zrównoważonej – mniej obciążającej środowisko, efektywniej wykorzystującej zasoby, a zarazem konkurencyjnej
- wzmacnianie gospodarki charakteryzującej się wysokim zatrudnieniem oraz spójnością ekonomiczną, społeczną i terytorialną (ang. inclusive growth).

Projekt jest zgodny z powyższymi założeniami.

Polityki horyzontalne

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z politykami horyzontalnymi Unii Europejskiej:

Polityka równych szans. Projekt ma pozytywny wpływ na politykę równych szans. Działania podjęte w projekcie są zgodne z podstawowymi kierunkami rozwoju wynikającymi z polityk wspólnotowych, a w szczególności z polityką równych szans.

Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie zgodna z artykułem 16 rozporządzenia 1083/2006, który mówi o zapobieganiu wszelkiej dyskryminacji ze względu na płeć, rasę lub pochodzenie etniczne, religię lub światopogląd, niepełnosprawność, wiek lub orientację seksualną. W realizacji każdej inwestycji i po jej zakończeniu udział biorą następujące „grupy”:

- osoby tworzące strukturę zarządzania projektem;
- projektanci oraz wykonawcy robót budowlanych;
- dostawy zakupywanego taboru;
- osoby korzystające z produktów projektu.

Pierwszym elementem, który świadczy o zastosowaniu dla inwestycji zasad polityki równych szans, będzie system doboru uczestników projektu na każdym etapie jego realizacji. Zarówno przy wyborze osób tworzących strukturę zarządzania jak i wykonawcy robót budowlanych, dostawców taboru będą brane pod uwagę obiektywne opracowane kryteria.

Zostanie zachowana równość wynagrodzeń za wykonanie takiej samej pracy – regulowana przez Dyrektywę Rady nr 117 z dnia 10 lutego 1975 r. dotycząca stosowania równej płacy za równą pracę (Dz. Urz. Nr L45/1975). Zgodnie z Dyrektywą pracodawca nie będzie dopuszczał dyskryminacji ze względu na płeć w odniesieniu do wszystkich składników i warunków wynagrodzenia.

O wyborze wykonawców rzeczowych projektu zadecydują w głównej mierze takie czynniki jak doświadczenie w realizacji podobnych przedsięwzięć (porównywalny zakres i wartość inwestycji), kompetencje i przygotowanie zawodowe.

W kontekście niniejszego przedsięwzięcia, podstawą realizacji projektu będzie podwyższenie jakości usług publicznych z zakresu transportu publicznego. Tramwaj Fordon Sp. z o.o. – beneficjent projektu zobowiązany jest do realizacji projektu, a następnie zaspokajania potrzeb wspólnoty w zakresie lokalnego transportu zbiorowego, usługę tą będzie świadczyć przestrzegając zasad równego traktowania. W praktycznym wymiarze wiąże się to między innymi z koniecznością zapewnienia dostępu do usług osobom niepełnosprawnym, które mają utrudniony dostęp do korzystania z oferty przewozów publicznych. Ludzi o ograniczonej sprawności ruchowej, niepełnosprawni, starsze osoby, rodziny z małymi dziećmi, młodzież przede wszystkim interesuje dostępność do środków komunikacji miejskiej. Zakupione w ramach projektu nowoczesne tramwaje będą całkowicie dostosowane do potrzeb użytkowników. Ich wyposażenie będzie obejmowało między innymi systemy wizualne i głośnomówiące, przyciski przystanku na żądanie, monitoring. Powstanie węzła przesiadkowego i zintegrowanego przystanku na estakadzie (wyposażonego w windy) różnych środków komunikacji będzie się wiązało ze zoptymalizowaniem czasu podróży, poprawą jakości świadczonych usług wszystkich przewoźników na obszarze Bydgoszczy.

Powstanie dodatkowej linii transportu ekologicznego – linii tramwajowej do tzn. sypialni Bydgoszczy wpłynie na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, zmniejszając tym samym poziom stanu zanieczyszczenia powietrza w Bydgoszczy; poprawiając warunki życia mieszkańców miasta, wyrównując ich szanse na życie w środowisku przyjaznym dla zdrowia. Projekt poprzez wyrównanie szans w jakości oferowanych usług i jakości dostępu, wyrówna szanse mobilności wszystkich grup społecznych oraz przyczyni się do integracji społecznej. Projekt jest przykładem dobrych praktyk wyrównywania szans dostępu do infrastruktury transportu publicznego o odpowiednim standardzie, przyjaznej dla środowiska.

Polityka społeczeństwa informacyjnego. Przedmiotowy projekt będzie posiadał pozytywny wpływ na politykę społeczeństwa informacyjnego. Zakupione tramwaje będą posiadały: elektroniczne tablice wyświetlające informacje o numerze i trasie obsługiwanej przez dany tramwaj linii; system liczenia pasażerów; komputer pokładowy; kamery

pokładowe. W ramach każdego tramwaju zainstalowany zostanie system monitoringu, umożliwiający kontrolę pojazdu i zapobieganie aktom wandalizmu. Ponadto infrastruktura objęta pracami budowlanymi również zostanie wyposażona w najnowocześniejsze osiągnięcia informatyczne: system pasażerski, system sterowania ruchem poprzez sygnalizację świetlną (skonfigurowanie sygnalizacji świetlnej pod kątem priorytetowego przejazdu przez skrzyżowania tramwajów). Linia tramwajowa zostanie objęta tzw. inteligentnymi systemami transportowymi, które będą odpowiadały za sterowanie i zarządzanie ruchem drogowym z uwzględnieniem optymalizacji transportu publicznego. Systemy te są obecnie wdrażane przez Miasto Bydgoszcz.

Przedsięwzięcie w perspektywie długofalowej przyczyni się do ukształtowania społeczeństwa informacyjnego, w którym podstawową umiejętnością będzie posługiwanie się narzędziami i usługami teleinformatycznymi. Ponadto na każdym etapie realizacji projektu zostaną wykorzystane najnowocześniejsze rozwiązania komunikacyjne, w celu poinformowania o realizacji projektu, źródłach finansowania oraz zakresie, zasadach korzystania z produktów projektu.

Polityka ochrony środowiska. Projekt ma pozytywny wpływ na politykę ochrony środowiska. Problematyka ochrony środowiska, niezależnie od kierunków wyznaczonych Strategiami Zrównoważonego Rozwoju jest przedmiotem regulacji prawa unijnego, zarówno Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską, jak i wydanych na jego podstawie dyrektyw, regulujących dziewięć obszarów tematycznych: ochronę środowiska w procesie inwestycyjnym, jakość powietrza, gospodarowanie odpadami, jakość wody, ochronę przyrody, ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych i zarządzanie ryzykiem, chemikalia i genetycznie zmodyfikowane organizmy, ochrona przed hałasem oraz bezpieczeństwo nuklearne i ochrona przed promieniowaniem. Postanowienia dyrektyw środowiskowych zostały implementowane do prawa polskiego.

Oznacza to, że biorąc pod uwagę specyfikę projektów kwalifikujących się do uzyskania dofinansowania z funduszy strukturalnych, beneficjenci przygotowując projekt inwestycyjny i wniosek o dofinansowanie, powinni przede wszystkim zwrócić uwagę na zapewnienie zgodności projektu z przepisami prawa odnoszącymi się do ochrony środowiska i oddziaływania na nie. Szczególnie ważna jest prawidłowa realizacja procesu inwestycyjnego uwzględniającego wszelkie niezbędne procedury wymagane prawem.

Dla danej inwestycji przeprowadzono ocenę oddziaływania na środowisko. Poniżej przedstawiono najważniejsze aspekty w niespecjalistycznym streszczeniu raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia, które potwierdzają pozytywny oddziaływanie inwestycji w szerszej perspektywie czasowej:

Tabela 4: Najważniejsze elementy pod kątem oddziaływania na środowisko

wymagania ustawowe	streszczenie
uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:	
a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,	<p>Wariant wnioskowany przez Inwestora jest racjonalny z technicznego punktu widzenia, jego realizacja charakteryzuje się oddziaływaniem na środowisko możliwym do zaakceptowania bez zastrzeżeń. Komponentami środowiska, na które realizacja przedsięwzięcia będzie miała pewien wpływ są:</p> <p>Na etapie budowy: poza jednorazowym przekształceniem powierzchni – różnorodne, lecz lokalne oddziaływania podczas prowadzenia prac ziemnych i budowlanych.</p> <p>Na etapie Użytkowania: klimat akustyczny – oddziaływanie porównywalne do obecnego (tramwaj, stanowiący nowe źródło hałasu przejmie część ruchu osobowego, w tym ruch autobusowy). Projektowana linia tramwajowa nie powoduje przekroczeń wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku. Przekroczenia poziomu hałasu w rejonie zabudowy mieszkaniowej (od komunikacji samochodowej) wynoszą ok. 8 dB w godzinach nocnych.</p> <p>Powietrze – brak nowych źródeł emisji, poprawa płynności ruchu na zmodernizowanych odcinkach ulic i skrzyżowaniach spowoduje obniżenie emisji z pojazdów.</p> <p>Środowisko wodno-gruntowe: brak zapotrzebowania na wodę, brak ścieków technologicznych, wody opadowe i roztopowe odprowadzane przez wpusty uliczne do kanalizacji (woda wraca do środowiska). Projektowane odwodnienie terenu wraz z układem oczyszczającym i zbiornikiem retencyjno - rozszczepiającym przy zachowaniu poprawnej eksploatacji nie będzie wywierało negatywnego wpływu na środowisko. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanej kanalizacji deszczowej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane.</p> <p>Oddziaływanie na świat roślin: jednorazowe w związku z koniecznością wycinki drzew i krzewów. W rejonie przebiegu trasy tramwajowej zidentyfikowano gatunki roślin objęte ochroną prawną. Planowana inwestycja w przedstawionym jej przebiegu nie spowoduje zagrożeń dla środowiska – pobliskich siedlisk i stanowisk roślin chronionych.</p> <p>Inne oddziaływanie na świat roślin i zwierząt, dobra materialne, zabytki, klimat nie wystąpi.</p>
b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,	
c) dobra materialne,	
d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,	
e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;	
Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;	<p>Zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko polega na stworzeniu szczelnej, odwadniającej nawierzchni na ciągach komunikacyjnych oraz na zastosowaniu rozwiązań ograniczających emisję hałasu z linii tramwajowej (szczególnie istotny jest zakup nowoczesnego taboru).</p> <p>Kompensacja przyrodnicza nie jest wymagana – inwestycja nie ingeruje nadmiernie w środowisko przyrodnicze.</p> <p>Znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 ani na inne obszary cenne przyrodniczo – nie wystąpi.</p>
Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	<p>Emisja do powietrza generowana przez ruch samochodów nie wzrośnie w stosunku do stanu obecnego. Możliwy spadek emisji (przejęcie części ruchu pasażerskiego przez tramwaj, poprawa płynności ruchu samochodów).</p> <p>Emisja hałasu pochodzi od ruchu kołowego i obecnie generuje natężenie dźwięku wyższe od dopuszczalnego (dla pierwszej linii zabudowy sytuacja typowa nie tylko w Polsce). Po realizacji przedsięwzięcia osiągnięcie stanu w pełni zgodnego z przepisami prawa nie jest możliwe. Należy dążyć do maksymalnego – w granicach możliwości – ograniczenia nadmiernego oddziaływania. Postulat ten jest spełniony.</p> <p>Powstaną wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych (głównie z odwadnianych ulic i chodników) w ilości większej niż obecnie, gdyż zwiększy się powierzchnia</p>

wymagania ustawowe	streszczenie
uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:	
	odwadniana. Proporcjonalnie także wzrośnie ilość odpadów generowanych w związku z utrzymaniem czystości, jednak zmiany te w skali miasta będą znikome.

Źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia

Wnioskowany wariant charakteryzuje umiarkowane oddziaływanie na środowisko, przy czym obszar tego oddziaływania jest niewielki i ogranicza się do bezpośredniego sąsiedztwa ciągów komunikacyjnych. Na obecnym etapie techniki należy uznać, że skala tego oddziaływania jest w pełni uzasadniona. W wyniku analizy wielokryterialnej stwierdzono, że wariant przyjęty do realizacji nie jest bardziej uciążliwy dla środowiska od pozostałych możliwych.

W marcu 2001 r. Komisja zainicjowała program „Czyste powietrze dla Europy” (CAFE), którego główne elementy wymieniono w komunikacie z dnia 4 maja 2005r. Skutkiem tego było przyjęcie strategii tematycznej dotyczącej zanieczyszczenia powietrza w komunikacie z dnia 21 września 2005 r. Jednym z wniosków strategii tematycznej jest konieczność dalszego ograniczenia emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportu (transport powietrzny, morski i lądowy), gospodarstw domowych oraz sektora energetyki, rolniczego i przemysłu w celu realizacji celów EU w zakresie jakości powietrza. W tym kontekście obniżenie emisji zanieczyszczeń pojazdów silnikowych, poprzez wprowadzenie transportu publicznego ekologicznego (budowa linii tramwajowych wraz zakupem taboru) należy traktować jako część kompleksowej strategii.

Zrównoważony rozwój. Projekt ma pozytywny wpływ na politykę zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój definiuje się jako rozwój społeczno - gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

W ramach realizacji projektu spełnione zostaną założenia koncepcji zrównoważonego rozwoju, gdyż polegają na zrównoważeniu działań na rzecz społeczności, warunkujących jej dobrobyt oraz wysoki standard życia zapewniający równość szans z uwzględnieniem wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego oraz wydajności ekologicznej.

Obecnie jednym z głównych problemów związanych z transportem miejskim w Bydgoszczy jest brak sprawnego połączenia linii komunikacyjnej pomiędzy centrum

miasta, a największą tzn. Sypialnią Bydgoszczy dzielnicą Fordon. Budowa linii tramwajowej na tym odcinku umożliwi większą mobilność w mieście oraz skuteczne zarządzania transportem publicznym.

Celem projektu jest podniesienie jakości infrastruktury transportu publicznego poprzez rozbudowę linii tramwajowych, zakup nowego taboru, stworzenie węzła zintegrowanego z wszystkimi środkami komunikacji, zapewnienie transportu pozytywnie oddziałującego na środowisko.

Istotą zrównoważonego rozwoju jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki. Inwestycja będzie sprzyjała ograniczaniu emisji substancji zanieczyszczających, gdyż budowa nowej linii tramwajowej wyposażonej w nowoczesne tramwaje w ramach projektu, wyposażone w układy spełniające normy ekologiczne, zastąpią komunikację publiczną opartą o transport autobusowy i indywidualną (prywatne samochody) odpowie na oczekiwania społeczne oraz wpłynie pozytywnie na ekonomiczne wykorzystanie komunikacji miejskiej.

3.2. Strategia rozwoju obszaru

Projekt pn. „**BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY**” jest powiązany z następującymi dokumentami określającymi warunki rozwoju Polski i województwa kujawsko - pomorskiego oraz dokumentami lokalnymi.

NARODOWE STRATEGICZNE RAMY ODNIESIENIA 2007 – 2013

Przyjęte przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w Warszawie, w maju 2007 r.

Zły stan infrastruktury technicznej, zwłaszcza transportowej oraz infrastruktury społecznej, skutkuje opóźnieniami w stosunku do innych krajów UE i stanowi istotną barierę dla rozwoju Polskich miast wpływając także negatywnie na wielkość wymiany zagranicznej oraz ograniczając mobilność mieszkańców.

Przestarzała i niedostosowana do rosnących potrzeb infrastruktura transportu generuje następujące problemy szczegółowo wymienione w dokumencie **Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007 – 2013:**

- niedostateczne połączenia transportowe na głównych korytarzach transportowych (TEN – T);
- niedostateczne powiązanie najważniejszych ośrodków miejskich w Polsce siecią autostrad i dróg szybkiego ruchu;
- brak zintegrowanych systemów transportu publicznego;

- niski poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- brak zintegrowanych systemów połączeń portów morskich z inną infrastrukturą transportową;
- słaby dostęp do portów od strony morza i lądu.

Powyższe problemy wpływają na brak szeregu kluczowych powiązań transportowych, poprzez które znaczna część miast jest niedostatecznie skomunikowana, co stanowi o poważnej barierze dostępności wielu miast i regionów.

Słabo rozwinięta infrastruktura transportu publicznego sprawia, iż odsetek mieszkańców z niego korzystających jest niezadowalający. Działanie 5.4.3. *Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski* wskazuje na konieczność podjęcia kroków przeciwdziałających obecnej, niekorzystnej sytuacji w miastach. Dokument wskazuje na konieczność wprowadzenia zintegrowanych systemów zarządzania ruchem, tworzenie zintegrowanych węzłów transportowych. W dokumencie podkreślono potrzebę rozwoju infrastruktury transportu publicznego, jako czynnika istotnie ograniczającego presję transportu indywidualnego na stan środowiska naturalnego. Rozbudowa trakcji tramwajowej, a także budowa węzłów transportowych, wpływa na podniesienie atrakcyjności i dostępności komunikacyjnej dużych miast. *Inwestycja wykazuje również związek z celem horyzontalnym 5: "wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej"*. Zakłada on między innymi konieczność rozwijania połączeń komunikacyjnych między dużymi miastami, a otaczającymi je terenami.

Budowa i poprawa jakości sieci drogowej, tramwajowej, wraz z węzłem integracyjnym, zintegrowanym systemem zarządzania ruchem zwiększy dostępność komunikacyjną Bydgoszczy, podnosząc jej konkurencyjność jako miejsca zamieszkania i lokalizacji inwestycji sektora przedsiębiorstw.

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2007-2015**Przyjęta przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w Warszawie w listopadzie 2006 r.**

Głównym celem Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 jest podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski, poszczególnych obywateli i rodzin. Założenie to może być osiągnięte poprzez realizację sześciu priorytetów. Inicjatywa budowy linii tramwajowej prowadzącej do dzielnicy Fordon oraz budowa Węzła Wschodniego w Bydgoszczy jest zgodna zwłaszcza z dwoma z nich. Projekt nawiązuje bezpośrednio do priorytetu 2: *"poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej"*. Zakłada on między innymi przeprowadzanie inwestycji w zakresie rozwijania miejskich systemów transportu publicznego. Powinny one stwarzać ciekawą alternatywę w stosunku

do motoryzacji indywidualnej, zwłaszcza w aglomeracjach. Duże znaczenie przypisuje się przede wszystkim koncepcjom tworzenia zintegrowanych węzłów transportowych oraz unowocześnianiu taboru, co pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa podróżnych oraz ułatwi dostęp do komunikacji publicznej osobom niepełnosprawnym.

Inwestycja wykazuje także związek z priorytetem 6 Strategii: *“rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej”*. Dzięki realizacji projektu istotnie wzrośnie dostępność komunikacyjna metropolii bydgosko-toruńskiej. Tym samym wypełnione zostaną takie założenia Strategii jak: wykorzystanie potencjału endogenicznego największych ośrodków miejskich, wzmocnienie związków między metropoliami, a otaczającymi je terenami wiejskimi i małymi miasteczkami, ułatwienie dostępu do infrastruktury usługowej, społecznej i kulturalnej oraz do miejsc pracy osobom spoza ścisłego centrum metropolii.

POLITYKA TRANSPORTOWA PAŃSTWA NA LATA 2006-2025

Przyjęta przez Ministerstwo Infrastruktury w Warszawie, w dniu 27 czerwca 2005 r.

Planowana inwestycja jest spójna z podstawowym celem polityki transportowej na lata 2006-2025, jakim jest: zdecydowana poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Projekt wpisuje się zarówno w aspekt społeczny (ułatwienie dostępu do miejsc pracy, szkół, usług i rekreacji), jak i gospodarczy (usuwanie barier w rozwoju gospodarczym), przestrzenny (racjonalna lokalizacja) oraz ekologiczny (ograniczenie uciążliwego wpływu transportu samochodowego na środowisko). Tym samym przedsięwzięcie spełnia szczegółowy cel 1: *“poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki”*. Jednocześnie inwestycja pozwala na wypełnienie zasad polityki transportowej, w tym w szczególności zasady wpływania na popyt na transport i sposób jego zaspokajania (ograniczanie roli transportu indywidualnego w miastach) oraz zasady wspierania energooszczędnych i mniej obciążających środowisko form transportu, takich jak transport szynowy.

W Polityce Transportowej Państwa na lata 2006-2025 założono 10 priorytetów. Inwestycja wykazuje szczególny związek z priorytetem 4: *“poprawa jakości transportu w miastach poprzez poprawienie konkurencyjności transportu publicznego wobec indywidualnego”* oraz priorytetem 5: *“poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitalnych i regionach, w tym przez wprowadzanie ułatwień i zachęt dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnych, wymiany taboru, rozbudowy i modernizacji stanu technicznego infrastruktury”*.

W dokumencie określono także kierunki rozwoju transportu w Polsce. Jedną z założonych płaszczyzn jest rozwój transportu miejskiego. Planiści podkreślili

konieczność promowania w dużych miastach roli transportu szynowego, w tym w szczególności kolei i tramwaju. Dużą rolę w rozwijaniu transportu miejskiego przypisano integracji przewozów kolejowych z innymi systemami transportowymi, zwłaszcza poprzez tworzenie węzłów integracyjnych kolej-autobus oraz węzłów przesiadkowych.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO**Przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 2008 r.**

Projekt wpisuje się bezpośrednio w priorytet VII Transport przyjazny środowisku, w działanie 7.3. Transport miejski w obszarach metropolitalnych. Celem działania jest zwiększenie udziału przyjaznego środowisku transportu publicznego w obsłudze mieszkańców obszarów metropolitalnych. Wśród wymienionych obszarów metropolitalnych znajduje się obszar toruńsko – bydgoski.

W ramach działania wspierane będą projekty promujące przyjazny środowisku system transportu publicznego. Preferowane będą projekty, dzięki którym nastąpi integracja podsystemów transportowych, funkcjonujących na terenie obszaru metropolitalnego oraz takie, które będą zgodne z aktualnymi zintegrowanymi planami rozwoju transportu publicznego. Działania w zakresie promowania transportu publicznego powinny przyczyniać się do zmniejszenia hałasu ulicznego oraz emisji spalin pochodzących od środków transportu. Wsparcie w ramach działania mogą otrzymać wyłącznie systemy przyjaznego środowisku transportu publicznego, to jest szybka kolej miejska, tramwaj, metro i trolejbus. Przedmiotowy projekt, dotyczący budowy linii tramwajowej do dzielnicy Fordon oraz budowy zintegrowanego węzła transportowego, określanego mianem „Węzeł Wschodni”, doskonale wpisuje się w te założenia.

Przedmiotowa inwestycja dotyczy bezpośrednio rodzaju projektu, wymienionego w „Szczegółowym opisie priorytetów dla Programu Operacyjnego INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO”:

- adaptacja, budowa, przebudowa, rozbudowa sieci szynowych (szybkiej kolei miejskiej, tramwaju, metra) i trolejbusowych;
- budowa, przebudowa, rozbudowa przystanków, stacji i węzłów przesiadkowych – zintegrowanych z różnymi rodzajami systemów transportu;
- projekty z zakresu telematyki poprawiające funkcjonowanie transportu publicznego.

Projekt pn. **„BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY”** zakwalifikowany został do projektów indywidualnych realizowanych zgodnie z listą opublikowaną na podst. art. 28

ust. 1a ustawy z 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2006 r. Nr 227 poz. 1658 z późn. zm.) na stronach internetowych MRR.

Projekt jest elementem (podprojektem) szerszego przedsięwzięcia **„Szybka Kolej Metropolitalna w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT - City oraz integracja systemów transportu miejskiego”**.

**STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA
2007-2020**

**- Uchwała Nr XLI/586/05 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12
grudnia 2005 r.)**

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego, będąc w pełni autonomicznym wyrazem woli samorządu województwa, jest zgodna ze strategicznymi zapisami rozwoju kraju, zamieszczonymi w dokumentach szczebla krajowego.

Inwestycja wpisuje się w priorytetowy obszar działań 2: *“unowocześnienie struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu”*, w działanie 2.1: *“Wspieranie rozwoju sieci osadniczej”*. W poddziałaniu 2.1.1: *“Wspieranie procesów metropolizacji ośrodków stołecznych Bydgoszczy i Torunia”* założono popieranie inwestycji z zakresu rozwoju szybkich drogowych i szynowych połączeń komunikacyjnych pomiędzy ośrodkami stołecznymi, ale także wiążących Bydgoszcz i Toruń z regionalnym otoczeniem.

Projekt wykazuje również związek z działaniem 2.2: *“rozwój infrastruktury technicznej”*. Poddziałanie 2.2.2: *“unowocześnienie układów transportowych wewnątrz-regionalnych”*. Zakłada ono między innymi konieczność stworzenia sieci nowoczesnego, intermodalnego transportu publicznego, który zapewni szybkie, sprawne i bezpieczne połączenia komunikacyjne w obrębie województwa oraz w jego otoczeniu.

**PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-
POMORSKIEGO 2003**

**- Uchwała NR XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26
czerwca 2003 r.**

W wykazie priorytetowych zadań o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, warunkującym rozwój województwa w kierunkach umożliwiających realizację założonych celów, przeważającą ich ilość (70%) stanowią zamierzenia dotyczące rozwoju i modernizacji infrastruktury technicznej, w tym głównie transportowej (52%). Realizacja zadań dotyczących sieci drogowej i kolejowej poprawi dostępność i spójność regionu, pozytywnie oddziaływać będzie na rozwój gospodarczy całego województwa.

Dlatego też, **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego kładzie szczególny nacisk na cele związane z komunikacją i transportem**. Projekt wykazuje powiązanie z celem 1: *“zwiększenie atrakcyjności regionu w wymiarze europejskim jako pochodnej jego walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, wysokich standardów życia mieszkańców, wysoce sprawnych*

systemów infrastruktury technicznej, dogodnych powiązań ze światem zewnętrznym". Jednocześnie realizacja inwestycji będzie pomocna w wypełnieniu szczegółowego celu 2: "przyśpieszenie rozwoju największych miast regionu jako aktywnych biegunów wzrostu, stymulujących wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w ich otoczeniu".

Aglomeracja bydgosko-toruńska, w sieci polskich miast metropolitalnych, zaliczana jest do centrów regionalnych o średnim potencjale (według: liczby ludności, placówek kultury i nauki, liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON, dochodów własnych na 1 mieszkańca). Obecne związki Bydgoszczy i Torunia z ich regionalnym zapleczem są wyraźne i w licznych dziedzinach bardzo silne, niemniej stwierdza się niedorozwój ich niektórych funkcji metropolitalnych. Osiągnięcie jeszcze wyższego potencjału intelektualnego, gospodarczego, poprawa dostępności komunikacyjnej zwiększą ich konkurencyjność w wymiarze tak krajowym jak międzynarodowym. W dłuższym okresie czasu aglomeracja ta ma szansę stać się jednym z europolii Europy Środkowej³.

STRATEGIA ROZWOJU BYDGOSZCZY DO 2015 ROKU

Uchwała Nr XXXVI/795/04 przez Radę Miasta Bydgoszcz w dniu 10 listopada 2004 r.

Planowane przedsięwzięcie jest z zgodne z założeniami Strategii Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku, celu strategicznego II: "nowoczesne i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni miejskiej". Bezpośrednie nawiązanie do inwestycji zawarte zostało w działaniu:

- II.1.: "rozwój transportu zbiorowego", w punkcie 2. Dotyczy ono rozbudowy układu tramwajowego, w tym budowy linii tramwajowej do Fordonu.
- II.1.4. przewidziano natomiast zakup i modernizację taboru w ramach miejskiego systemu transportu zbiorowego.
- II.3: "poprawa dostępności komunikacyjnej Bydgoszczy w układzie krajowym i międzynarodowym", w punkcie 6. Dotyczy ono stworzenia węzła integracyjnego komunikacji zewnętrznej i wewnątrzmijskiej na stacji kolejowej Bydgoszcz Wschód, dzięki czemu podniesiona zostanie jej ranga.

Projekt pod nazwą: „**BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY**” jest powiązany również z innymi działaniami, przewidzianymi w Strategii Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku:

- I.2.B.3 - Dążenie do modelu miasta bez barier architektonicznych, urbanistycznych oraz transportowych;
- II.1.1 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportu zbiorowego;

³ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2003

- II.1.2 – Rozbudowa układu tramwajowego: połączenie tramwajowe do dworca kolejowego Bydgoszcz Główna, linia tramwajowa Zbożowy Rynek – ul. Kujawska;
- II.1.3 - Kontynuacja wdrożenia nowoczesnego systemu sterowania ruchem, uwzględniającego priorytety dla transportu zbiorowego;
- II.1.5 - Integracja różnych form transportu zbiorowego w obszarze miasta i aglomeracji (w tym transportu szynowego, drogowego, lotniczego, wodnego);
- II.1.6 - Uruchomienie autobusu szynowego na trasie Osowa Góra – Bydgoszcz Główna – Bydgoszcz Wschód – Fordon, z przedłużeniem do Solca Kujawskiego i Torunia;
- II.2.7 - Rozwój infrastruktury dojazdowej dla Bydgoskiego Parku Przemysłowego, Portu Lotniczego oraz dworców kolejowych i autobusowych;
- II.3.3 - Rozbudowa i modernizacja Portu Lotniczego;
- II.3.4 - Modernizacja infrastruktury kolejowej w dostosowaniu do standardów europejskich w szczególności na odcinku Bydgoszcz-Toruń;
- II.3.7 - Aktywizacja Bydgoskiego Węzła Wodnego poprzez modernizację i budowę przystani dla pływających jednostek turystycznych wraz z zapleczem oraz bulwarów nadrzecznych w obszarze miasta;
- II.5.2 - Poprawa ładu przestrzennego i estetyki miasta, w tym kompleksowe remonty budynków, modernizacje ulic, chodników, terenów zieleni;
- II.5.4 - Regulowanie stanu prawnego gruntów, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb inwestycyjnych miasta;
- II.7.10 - Kontynuowanie prac związanych z ochroną mieszkańców przed hałasem, m.in. budowa wyciszonych torów tramwajowych;
- II. 7.11 – Obniżenie emisji substancji toksycznych do atmosfery, w tym poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych;
- IV.5.6 - Rozwój i modernizacja infrastruktury dla celów statystycznych.
- IV.6.4 - Poprawa komunikacyjnego powiązania Bydgoszczy i Torunia.

PLAN ROZWOJU BYDGOSZCZY NA LATA 2009-2014**- Uchwała Nr XLV/632/09 Radę Miasta Bydgoszcz w dniu 1 kwietnia 2009 r.**

Plan nie posiada rangi prawa miejscowego, jest jednak wiążący na obszarze województwa, gdyż jego ustalenia muszą być uwzględnione w uchwalanych przez organy samorządu terytorialnego studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, z którymi z kolei musi być spójny każdy opracowywany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Obowiązujące stają się także wszystkie zadania rządowe i samorządu województwa służące realizacji ponadlokalnych celów publicznych ze wskazaniem obszarów, na których przewiduje się ich realizację.

Inwestycja wykazuje istotny związek z priorytetem 1 PRB: “dostępność komunikacyjna zewnętrzna i wewnętrzna”, cel: Nowoczesne i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni miejskiej. W jego ramach opracowano program pod nazwą: “Bydgoszcz sprawna komunikacyjnie”. Podkreślono w nim konieczność poprawy stanu infrastruktury transportowej miasta, jako czynnika warunkującego harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny Bydgoszczy. W programie opisano mankamenty obecnego stanu miejskiej sieci transportowej. Zauważono znaczny niedorozwój połączeń tramwajowych w stosunku do innych dostępnych środków transportu. Słabą stroną jest również brak integracji kolei z miejskimi podsystemami transportowymi.

Jednym z projektów zaplanowanych do realizacji w ramach programu “Bydgoszcz sprawna komunikacyjnie”, jest budowa linii tramwajowej do Fordonu wraz z zakupem taboru oraz budowa Węzła Wschodniego. Rezultaty osiągnięte dzięki realizacji tego przedsięwzięcia wpłyną pozytywnie na stan bydgoskiej infrastruktury transportowej. Zgodnie z założeniami Planu Rozwoju Lokalnego wymieniony projekt ma doprowadzić do uzyskania bezpośredniego połączenia tramwajowego oraz bezkolizyjnego połączenia drogowego centrum miasta z Fordonem, odciążenia ulicy Fordońskiej, integracji środków transportu miejskiego z transportem regionalnym i krajowym, poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz komfortu jazdy.

Korzystny efekt będzie dodatkowo wzmocniony poprzez zrealizowanie innych inwestycji przewidzianych w ramach wymienionego programu. Działaniami komplementarnymi są w szczególności:

- Przebudowa ul. Marszałka Focha (zrealizowana)
- Budowa ul. Deszczowej. Aktualny tytuł - Budowa skrzyżowania DK 80 - ul. Grunwaldzką z ul. Deszczową w Bydgoszczy w celu poprawy bezpieczeństwa (zrealizowana);
- Budowa ul. Ogińskiego na odcinku od ul. Powstańców Wielkopolskich do ul. Wojska Polskiego wraz z obiektami mostowymi i dojazdowymi (w trakcie realizacji);
- Połączenie linią tramwajową dworca kolejowego Bydgoszcz Główna z centrum miasta wraz z zakupem taboru. Aktualny tytuł - Budowa linii tramwajowej z centrum miasta do dworca kolejowego Bydgoszcz Główna wraz z rozbudową ulic: Marszałka Focha, Naruszewicza, Dworcowa i Zygmunta Augusta w Bydgoszczy (w trakcie realizacji);
- Przebudowa ul. Spornej wraz z rozbiórką i odbudową mostu (zrealizowana);
- Budowa drogi łączącej Bydgoski Park Przemysłowy z drogą nr 10 (w trakcie realizacji);
- Przebudowa Węzła Zachodniego - II etap (planowana do realizacji);
- Budowa ul. Nowogrudziądzkiej (zrealizowany I etap);

- Przebudowa ul. Nakielskiej na odcinku od wiaduktu kolejowego do ul. Lisiej (planowana);
- Przebudowa ul. Wyzwolenia na odcinku od ul. Andersa do ul. Pelpińskiej (planowana);
- Przebudowa ul. Gdańskiej na odcinku od ul. Czerkaskiej do ul. Śniadeckich (planowana);
- Budowa drugiej jezdni trasy W-Z wraz z wiaduktami i obiektami mostowymi na odcinku od ul. Łęczyckiej do Węzła Zachodniego (planowana);
- Budowa ulicy Nowostromej (planowana);
- Budowa Zachodniej Obwodnicy Śródmieścia - II i III etap (planowana);
- Budowa Zintegrowanego Węzła Transportowego - Węzeł Wschodni (planowana);
- Rozbudowa miejskiego układu komunikacyjnego w ciągu dróg krajowych nr 25 i 80 w rejonie ronda Bernardyńskiego w Bydgoszczy wraz z budową linii tramwajowej w ul. Kujawskiej (planowana);
- Rozbudowa trasy Łęczycka - Kazimierza Wielkiego wraz z obiektami mostowymi (planowana)
- Rozbudowa ul. Solskiego i ul. Pięknej (planowana);
- Budowa ul. Nowochemicznej (planowana);
- Przebudowa ul. Grunwaldzkiej od Węzła Zachodniego do granic miasta (planowana).

Kolejnym wdrażanym w Bydgoszczy programem, który jest powiązany z budową linii tramwajowej do Fordonu, jest program "Metropolia". Dotyczy on priorytetu: "rozwój obszaru metropolitalnego". W ramach programu założono realizację projektu pod nazwą "Szybka kolej miejska BiT City". Ma ona poprawić komunikację pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem. W opisie projektu wyraźnie podkreślono konieczność integracji kolejki z miejskim systemem transportowym, głównie poprzez udoskonalenie połączenia Fordonu ze Śródmieściem. Program "Metropolia" obejmuje również projekt modernizacji Bydgoskiego Portu Lotniczego. Rosnąca liczba użytkowników lotniska może potencjalnie zwiększyć popyt na usługi tramwajowe w mieście.

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO MIASTA BYDGOSZCZY (Bydgoszcz 2009)
– Uchwała Nr L/756/09 Rady Miasta Bydgoszcz z dnia 15 lipca 2009 r.**

Projekt pn. „**BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY**” jest kompatybilny z kierunkami rozwoju systemów miejskich, w zakresie transportu. W dokumencie założono, że podstawowym zadaniem w sferze transportu publicznego jest rozbudowa układu tramwajowego. Podkreślono, że intensywna rewitalizacja transportu szynowego powinna stać się jednym z podstawowych elementów polityki komunikacyjnej miasta. Za pierwszoplanowe zadanie uznano połączenie centrum miasta z dzielnicą Fordon o przebiegu od Węzła Wschodniego w kierunku Fordonu. Jako uzasadnienie inwestycji podano fakt przesuwania się środka ciężkości miasta w kierunku wschodnim. W związku z tym istnieje potrzeba podniesienia rangi stacji Bydgoszcz Wschód w obsłudze ruchu pasażerskiego, poprzez utworzenie węzła integracyjnego komunikacji zewnętrznej i wewnątrzmięskiej, porównywalnego ze stacją Bydgoszcz Główna.

**Projekt Zintegrowanego Programu Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji
bydgosko-toruńskiej ze szczególnym uwzględnieniem obszaru metropolitalnego na
lata 2010-2015
W toku konsultacji społecznych**

Podobnie jak w całym kraju, podstawowym problemem transportowym w bydgosko – toruńskim obszarze metropolitalnym jest wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, szczególnie dojazdowych do miast i znaczący spadek liczby pasażerów w komunikacji zbiorowej spowodowany niską jakością oferowanych usług, zużyciem środków transportu publicznego oraz złym stanem infrastruktury komunikacyjnej. Nadmierne zatłoczenie dróg w miastach paraliżuje ich funkcjonowanie w godzinach szczytu oraz wpływa negatywnie na komfort życia ich mieszkańców⁴.

Przy tendencji wyprowadzania się mieszkańców miast do obszarów podmiejskich tendencje powyższe są przyspieszane. Brak zintegrowanych taryf, stosowanych przez przewoźników miejskich i regionalnych dla osób przesiadających się zwiększa znacząco koszty przejazdów transportem publicznym. Poprawa obsługi mieszkańców miast komunikacją miejską nie jest już skutecznym rozwiązaniem w powstrzymaniu napływu pojazdów z obszarów podmiejskich. Odwrócenie niekorzystnych trendów wymaga współpracy partnerskiej samorządów w zakresie doskonalenia systemów komunikacji podmiejskiej i regionalnej oraz integracji ich tras, rozkładów jazdy i systemów taryfowych z komunikacjami miejskimi w Bydgoszczy oraz Toruniu.

⁴Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bydgosko-toruńskiego obszaru metropolitalnego na lata 2010 - 2015

Cele, które powinny zostać osiągnięte po wdrożeniu Programu będą oznaczać⁵:

- zwiększenie poziomu jakościowego podróży transportem zbiorowym;
- zbliżenie Bydgoszczy i Torunia poprzez znaczne skrócenie czasu przejazdu pomiędzy nimi;
- faktyczną integrację systemów transportowych obu miast;
- powstanie związku taryfowego wdrażającego system jednolitej taryfy we wszystkich środkach transportu publicznego na obszarze aglomeracji;
- zmniejszenie obciążenia dróg ruchem samochodowym;
- zmniejszenie negatywnych skutków transportu dla środowiska;
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu.

Podstawowym projektem rozwoju transportu publicznego w regionie bydgosko-toruńskim w ramach Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej (ZPRTP) jest projekt BiT-City składający się z szeregu projektów składowych, odpowiednio pogrupowanych według obowiązujących planów inwestycyjnych poszczególnych partnerów projektu. Projekt BiT-City polega na uruchomieniu wysokiej jakości kolejowych połączeń aglomeracyjnych pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem, wraz z całym systemem towarzyszących inwestycji infrastrukturalnych oraz dowozowych linii komunikacji miejskiej w Toruniu i Bydgoszczy. Projekt obejmuje również zakupy taboru (tramwaje i pociągi) oraz utworzenie Kujawsko-Pomorskiego Związku Taryfowego umożliwiające wprowadzenie zintegrowanego systemu taryfowego w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym.

Jednym z podprojektów inwestycji jest przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego studium **„BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY”**.

ZINTEGROWANY PLAN ROZWOJU TRANSPORTU PUBLICZNEGO BYDGOSZCZY NA LATA 2007-2013

Uchwała Nr LVIII/1128/05 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 16 listopada 2005r. oraz jego aktualizacja ZINTEGROWANY PLAN ROZWOJU TRANSPORTU PUBLICZNEGO BYDGOSZCZY NA LATA 2007-2015 [uchwała nr LXV/991/10 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 28 kwietnia 2010 r.]

Projekt budowy linii tramwajowej do Fordonu znajduje się w zestawieniu zadań planowanych do realizacji w ramach wymienionego dokumentu. Celem przedsięwzięcia jest: bezpośrednie połączenie linią tramwajową największej dzielnicy miasta Bydgoszczy z Centrum miasta, odciążającej ciąg ulicy Fordońskiej (DK 80) oraz skrócenie czasu przejazdu na tej relacji, zapewnienie wysokiego poziomu obsługi mieszkańców środkami

⁵Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bydgosko-toruńskiego obszaru metropolitalnego na lata 2010 - 2015

przewozowymi transportu publicznego, promocja transportu szynowego jako ekologicznej i szybkiej alternatywy przemieszczania się, zintegrowanie transportu miejskiego z transportem kolejowym w rejonie stacji Bydgoszcz Wschód, wzrost udziału w przewozach pasażerskich transportu publicznego.

W opracowaniu założono wybudowanie linii tramwajowej od istniejącej pętli przy ulicy Wyścigowej do dzielnicy Fordon.

W ZPRTP Bydgoszczy przeanalizowano funkcjonowanie miejskiego transportu publicznego. Wśród zidentyfikowanych problemów wymieniono m.in. podział zadań przewozowych na środki transportu, niedostosowanie podaży sieci transportowej do popytu na ruch drogowy, zatłoczeni sieci transportowej miasta Bydgoszcz. Budowa połączenia tramwajowego do dzielnicy Fordon oraz zakup taboru dla nowo otwartej trasy znacznie usprawniłaby miejski system transportu publicznego i rozwiązała ww. problemy.

Ponadto z analizy stanu infrastruktury transportowej, zawartej w ZPRTP Bydgoszczy wynika, że tamtejszy układ kolejowy jest mało zintegrowany z miejskimi podsystemami transportowymi. Konsekwencją zmieniających się warunków gospodarczych oraz braku działań restrukturyzacyjnych w sektorze kolejowym, jest spadek udziału kolei w przewozach pasażerskich. Na terenie Bydgoszczy znajduje się 6 stacji kolejowych i 9 przystanków osobowych. Najbardziej obciążona jest stacja Bydgoszcz Główna, która odprawia około 90% podróżnych. W ZPRTP zwrócono uwagę na inicjatywę ożywienia ruchu pasażerskiego na linii nr 18 Bydgoszcz – Toruń. Dąży się do zmniejszenia ruchu samochodowego między wymienionymi miastami. Może to być osiągnięte dzięki stworzeniu korzystnej alternatywy w postaci szybszego, zmodernizowanego połączenia kolejowego. Szczególną rangę powinno się przypisać stacji Bydgoszcz Wschód, która znajduje się na wymienionej linii i z uwagi na rozkład potrzeb przewozowych mieszkańców Bydgoszczy, mogłaby przejąć ruch pasażerski i zintegrować go z istniejącą siecią transportu publicznego. Tym samym planami dotyczącymi rozwoju transportu miasta Bydgoszcz jest zastosowanie istniejącej sieci kolejowej do przejęcia ruchu pasażerskiego, również z części podmiejskich miasta, które zmniejszyłyby ruch samochodowy napływający z rejonów podmiejskich do centrum miasta, głównie z kierunku wschodniego w kontekście połączenia miast Bydgoszczy i Torunia w aglomerację. Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego w ramach projektu bezpośrednio koresponduje z ww. planami Miasta.

4. ANALIZA OTOCZENIA SPOŁECZNO - GOSPODARCZEGO PROJEKTU

4.1. Podstawowe dane społeczno - gospodarcze

Miasto Bydgoszcz stanowi duży ośrodek gospodarczy, kulturalny, akademicki, medyczny, wojskowy i sportowy. Bydgoszcz jako stolica województwa, odgrywa dominującą rolę w rozwoju regionu. Koncentrują się tutaj najważniejsze czynniki rozwoju gospodarczego, takie jak potencjał naukowo-badawczy, instytucje otoczenia biznesu, kapitał zagraniczny, przedsiębiorczość, oraz ponadregionalne usługi w zakresie edukacji, kultury, opieki zdrowotnej, sportu. W obecnych czasach infrastruktura transportu i dostępność komunikacyjna stanowią priorytet, a zarazem warunek dalszego rozwoju miast i prawidłowego spełniania jego funkcji.

Metropolie, Bydgoszcz i Toruń województwa kujawsko - pomorskiego skupiają największy potencjał demograficzny. W Bydgoszczy mieszka 354 236 tys. osób, co stanowi ok. 40,82 % ludności aglomeracji (18% populacji całego województwa kujawsko-pomorskiego), a w Toruniu – ok. 206,0 tys. osób, co stanowi ok. 23% ludności aglomeracji⁶.

Tabela 5: Liczba ludności Bydgoszczy na tle województwa kujawsko-pomorskiego, 2009 r.

Bydgoszcz	2006	2007	2008	2009
Ogólna liczba ludności	360190	357931	356027	354236
Liczba Kobiet	169232	168044	167037	166021
Liczba Mężczyzn	190958	189887	188990	188215

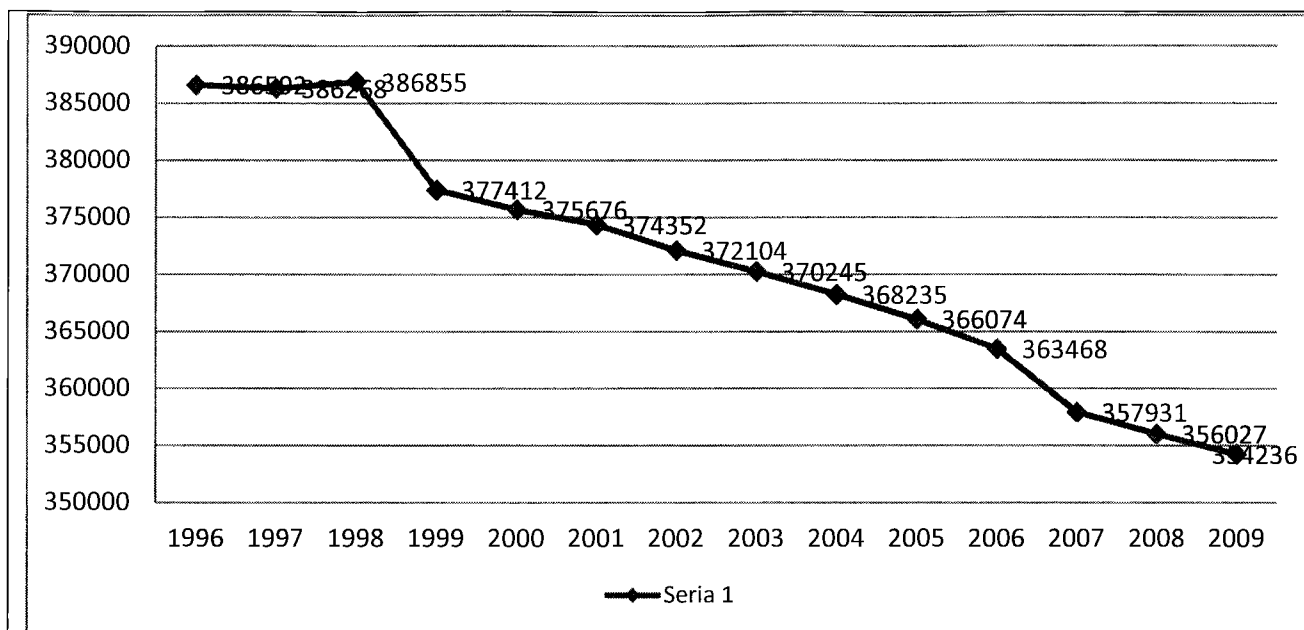
Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS

Bydgoszcz, pod względem liczby ludności, zajmuje ósme miejsce w gronie polskich miast wojewódzkich oraz pierwsze wśród miast województwa kujawsko-pomorskiego.

Ogólna liczba mieszkańców Bydgoszczy, odnotowana na koniec 2009 roku, była niższa w stosunku do 2006 roku o około 6 tysięcy osób. Permanentny spadek liczby ludności miasta jest spowodowany przede wszystkim spadkiem przyrostu naturalnego oraz ujemnym saldem migracji.

⁶www.stat.gov.pl

Rysunek 8: Liczba mieszkańców Miasta Bydgoszcz w latach 1996 – 2009



Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS
www.stat.gov.pl

Ujemne wartości przyrostu naturalnego w mieście Bydgoszczy rejestruje się już od końca lat pięćdziesiątych dwudziestego wieku. Pozytywnym zjawiskiem jest od 2006 roku obserwowalny wzrost liczby urodzeń. Wprawdzie ciągle jeszcze wskaźnik przyrostu naturalnego jest ujemny, ale różnica pomiędzy liczbą urodzeń, a zgonów zmniejsza się. Ma to związek między innymi z faktem zakładania własnych rodzin przez osoby urodzone w wyższym demograficznym lat osiemdziesiątych. Potwierdza to liczba zawieranych małżeństw

Na sytuację demograficzną obszaru wpływają również: zmieniający się model rodziny, odsuwanie decyzji o urodzeniu pierwszego dziecka (co ma związek z większą aktywnością kobiet na rynku pracy), spadek zatrudnienia w dużych zakładach przemysłowych oraz rozwój budownictwa mieszkaniowego poza granicami miasta.

Zmiany zachodzące w Bydgoszczy, mają podobny charakter jak tendencje w pozostałych dziewięciu największych miastach Polski.

Tabela 6: Przyrost naturalny w mieście Bydgoszczy w latach 2006 - 2009

Przyrost naturalny	Bydgoszcz			
	2006	2007	2008	2009
Ogólna liczba ludności	-343	-102	-170	-196
Liczba Kobiet	-208	-58	-53	-91
Liczba Mężczyzn	-135	-44	-117	-105

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS

W latach dziewięćdziesiątych w Bydgoszczy notowano dodatnie saldo migracji w ruchu wewnętrznym. Jednym z powodów osiedlania się w mieście osób przyjezdnych, były możliwości stwarzane przez tamtejszy rynek pracy. Począwszy od 2000 roku sytuacja ta uległa zmianie, w wyniku czego liczba wymeldowań przekroczyła ilość zameldowań. Tendencja ta pogłębiała się w kolejnych latach. Na koniec 2009 roku ogólne saldo migracji wynosiło: -1595 osób, które permanentnie zwiększa się⁷. Obecnie coraz więcej osób decyduje się na opuszczenie miasta i osiedlenie się w gminach otaczających Bydgoszcz. Zachętą mogą być atrakcyjne tereny inwestycyjne i pod budownictwo mieszkaniowe.

Tabela 7: Saldo migracji w mieście Bydgoszczy w latach 2006 - 2009

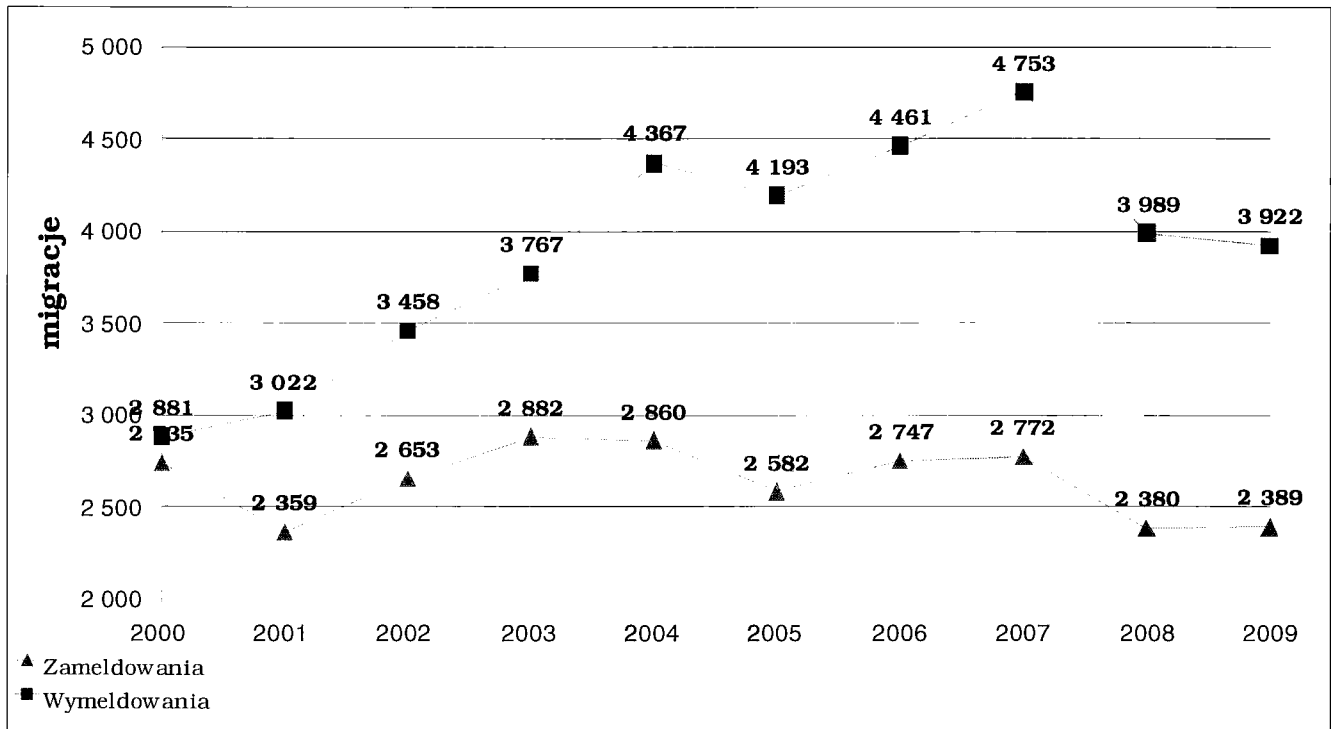
Przyrost naturalny	Bydgoszcz			
	2006	2007	2008	2009
Ogólna liczba ludności	-1908	-2157	-1734	-1595

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS

⁷Dane GUS

Ujemne saldo migracji wynika również z postawy części młodych mieszkańców miasta, którzy decydują się na opuszczenie regionu. Wyniki badań przeprowadzonych wśród uczniów ostatnich klas szkół średnich wykazały, że tylko około 30% uczniów planuje pozostać w Bydgoszczy po ukończeniu nauki.

Rysunek 9: Migracje w ruchu wewnętrznym w mieście Bydgoszczy w latach 2000 – 2009



**Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS
www.stat.gov.pl**

Ponadto w Bydgoszczy obserwowany jest wysoki stopień migracji wewnętrznych, w tym zameldowań na obszarach osiedli mieszkaniowych położonych na peryferiach miasta. Jedną z takich dzielnic cieszących się dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców jest dzielnica Fordon. Na terenie jednostki Fordon zameldowanych jest 69 114 mieszkańców (stan na 31-XII 2009), tj. blisko 20% mieszkańców Bydgoszczy. Fordon nosi obiegowe miano „sypialni Bydgoszczy”. Oznacza to, że połączenie komunikacyjne tej części miasta z innymi dzielnicami, a także z węzłami komunikacyjnymi, zapewniającymi łączność z innymi miejscowościami, ma dla mieszkańców kluczowe znaczenie.

Przyrost naturalny, migracje, jak również fakt przesuwania się wyźów i niżów demograficznych, powodują zmiany w strukturze wiekowej mieszkańców Bydgoszczy.

W 2009 roku najwięcej osób znajdowało się w wieku produkcyjnym. Znaczna część z nich dojeżdża do miejsc pracy komunikacją publiczną. Należy podkreślić, że w Bydgoszczy pracują również mieszkańcy innych miast, dla których niezwykle istotne jest sprawne połączenie kolejowe do Bydgoszczy, zintegrowane z miejską komunikacją tramwajową i autobusową.

Udziały osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym w 2009 roku były zbliżone do siebie i wynosiły około 17%.

Tabela 8: Struktura wiekowa mieszkańców Bydgoszczy według stanu na dzień 31.12.2009

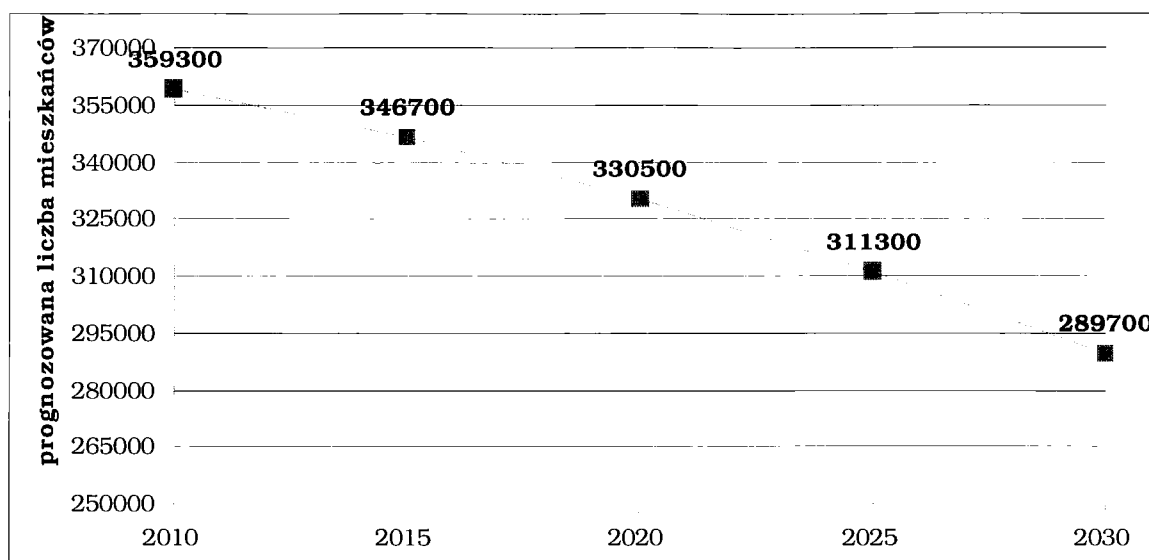
	2006	2007	2008	2009
W wieku przedprodukcyjnym	49130	48028	47022	46630
W wieku produkcyjnym	251407	248662	245717	243265
W wieku poprodukcyjnym	62931	64532	66189	67755

**Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS
www.stat.gov.pl**

W stosunku do lat wcześniejszych, w Bydgoszczy obserwuje się spadek liczby osób w wieku przedprodukcyjnym. Na koniec 2006 roku po raz pierwszy liczba osób znajdujących się w tej grupie wiekowej spadła poniżej wskaźnika ilości osób w wieku poprodukcyjnym. Jest to konsekwencja ujemnego przyrostu naturalnego, a także ogólnego spadku liczby ludności. W 2000 roku 79643 mieszkańców miasta znajdowało się w grupie wiekowej od 0 do 17 roku życia. Od 2003 roku wskaźnik ten spadł poniżej 70 000 osób. Taka sytuacja spowoduje w przyszłości zmiany na wielu płaszczyznach. Jedną z nich będzie rynek edukacji. Zgodnie z prognozami demograficznymi liczba uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych będzie systematycznie malała. Niektóre z funkcjonujących obecnie szkół zostaną przeznaczone do likwidacji, z uwagi na coraz wyższe koszty utrzymania i coraz mniejszą liczbę uczęszczających do nich dzieci. Część uczniów będzie zmuszona dojeżdżać do placówek położonych w dalszej odległości od ich miejsca zamieszkania. Z drugiej strony z roku na rok powiększa się grono osób w wieku emerytalnym. Warto podkreślić, że wielu emerytów i rencistów, z uwagi na różnorodne ograniczenia zdrowotne, nie jest w stanie samodzielnie prowadzić pojazdy mechaniczne. Dlatego też osoby te często decydują się skorzystać z transportu publicznego. Dużym udogodnieniem dla nich jest sprawny system komunikacyjny.

Prognozy demograficzne dla Bydgoszczy zakładają dalszy spadek liczby mieszkańców miasta. Podobne tendencje występować mają także w innych dużych ośrodkach województwa kujawsko-pomorskiego. W przyszłości miasta będą w jeszcze większym stopniu zabiegać o mieszkańców. Potencjał ludzki to dla każdego ośrodka szansa na harmonijny rozwój. Na decyzję o osiedlaniu się na danym terenie wpływa wiele czynników. Dla części osób takim wyznacznikiem może być dostępność komunikacyjna. Dlatego też dbałość o funkcjonalność transportu publicznego może w przyszłości zwiększyć szanse Bydgoszczy na powstrzymanie odpływu ludności.

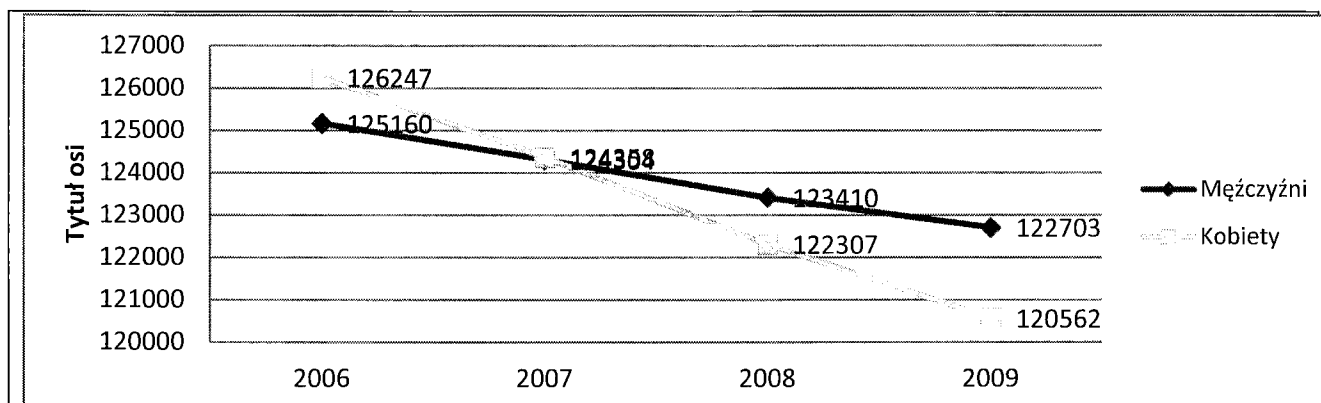
Rysunek 10: Prognoza liczby ludności Miasta Bydgoszczy



Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS
www.stat.gov.pl

W strukturze ludności według płci przeważają kobiety. W 2009 roku w Bydgoszczy mieszkało 188 586 osób płci żeńskiej, czyli 53,11% ogółu mieszkańców⁸. Współczynnik feminizacji kształtował się na tym samym poziomie co w latach poprzednich. W strukturze wiekowej Bydgoszczy w wieku produkcyjnym również przeważają kobiety.

Rysunek 11: Struktura mieszkańców Bydgoszczy w wieku produkcyjnym według płci w latach 2006-2009



Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych GUS
www.stat.gov.pl

W społeczeństwie polskim panuje tendencja do szybszego zdobywania prawa jazdy przez mężczyzn niż przez kobiety. Powszechnie uważa się, że to kobiety częściej korzystają z komunikacji publicznej, w tym autobusowej, tramwajowej i kolejowej.

Utrzymujący się na stabilnym poziomie wskaźnik feminizacji może korzystnie wpłynąć na kształtowanie się popytu na usługi z zakresu transportu publicznego.

Analizując poszczególne wskaźniki demograficzne dla Bydgoszczy, w kontekście planowanej inwestycji budowy linii tramwajowej do dzielnicy Fordon oraz zintegrowanego

⁸Dane GUS

węzła wschodniego można stwierdzić, że przedsięwzięcie to znajduje uzasadnienie. Z projektu skorzysta wielu pracowników, uczniów, osób starszych, kobiet nie posiadających prawa jazdy czy własnego środka transportu. Rozwój infrastruktury transportowej poprawi dostępność komunikacyjną Bydgoszczy, przez co stanie się ona bardziej atrakcyjna dla potencjalnych inwestorów, turystów czy osób szukających nowego miejsca zamieszkania. Napływ ludności spowoduje poprawę prognoz demograficznych dla miasta. Z drugiej strony, dla osób osiedlających się w gminach otaczających Bydgoszcz, dobre skomunikowanie z metropolią będzie również bardzo istotne.

4.1.1 EDUKACJA

Bydgoszcz jest ważnym ośrodkiem akademickim. W mieście funkcjonuje kilkanaście różnego typu szkół wyższych, zarówno państwowych jak i prywatnych. Studiują na nich nie tylko mieszkańcy samego miasta i okolic, ale i osoby spoza regionu. Znaczna część studentów korzysta systematycznie z komunikacji miejskiej oraz z transportu kolejowego. Niektóre placówki to oddziały uczelni macierzystych, znajdujących się w Toruniu, Poznaniu czy Łodzi. Konsekwencją takiej sytuacji jest niejednokrotnie konieczność przemieszczania się kadry pedagogicznej pomiędzy filiami, a siedzibą główną uczelni.

Najważniejsze bydgoskie szkoły wyższe, które kształcą absolwentów zasilających rynek pracy aglomeracji bydgosko-toruńskiej:

- Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
- Uniwersytet Technologiczno - Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich;
- Akademia Muzyczna im. Feliksa Nowowiejskiego;
- Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu. Collegium Medicum im. Ludwika Rydgiera;
- Ośrodek Studiów Wyższych w Bydgoszczy Akademii Ekonomicznej w Poznaniu;
- Sekcja Wydziału Teologicznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
- Wyższe Seminarium Duchowne Diecezji Bydgoskiej im. Błogosławionego Biskupa Michała Kozala;
- Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych;
- Szkoła Podoficerska Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy.

W mieście funkcjonuje rozbudowana sieć szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. W roku szkolnym 2008/2009 łączna liczba uczniów uczęszczających do bydgoskich szkół wynosiła ok. 48 000:

O ile przy wyborze szkoły podstawowej ważnym czynnikiem jest często jej odległość od miejsca zamieszkania dziecka, o tyle dla starszych uczniów najważniejszym aspektem może się okazać profil szkoły. Znaczna część młodzieży zamieszkującej Bydgoszcz, chcąc

kształcić się zgodnie z własnymi zainteresowaniami, wybiera placówki edukacyjne położone w różnych częściach miasta.

Najwięcej szkół ponadgimnazjalnych znajduje się w Śródmieściu, na Starym Mieście, a także na Bartodziejach, Fordonie, Wyżynach, Szwederowie, Kapuściskach, Błoniu, Skrzetusku, Leśnym, Okolu, Bielawach, Brdujściu⁹.

Konsekwencją wyboru placówki edukacyjnej, mieszczącej się poza własną dzielnicą zamieszkania czy w innej miejscowości, jest konieczność codziennych dojazdów do miejsca nauki.

Warto podkreślić, że Bydgoszcz posiada najbogatszą w regionie ofertę szkół specjalnych dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnej, upośledzonej, uczniów przewlekle chorych, słabo widzących i słyszących. Placówki te spełniają funkcję ponadlokalną. Uczniowie są dowożeni z terenu całego miasta i okolic.

W Bydgoszczy zlokalizowane są również regionalne instytucje oświatowe, w tym Kuratorium Oświaty i Centrum Doksztalcania Nauczycieli.

Realizacja projektu pozytywnie wpłynie na mobilność uczniów. Uczniowie i studenci spoza Bydgoszczy dojeżdżający koleją, będą mogli samodzielnie zdecydować, czy korzystniejsze dla nich będzie wysiadanie na stacji Bydgoszcz Główna, czy na stacji Bydgoszcz Wschód. Zakładając zintegrowanie dworca kolejowego Bydgoszcz Wschód z liniami tramwajowymi i autobusowymi, dojazd do szkół położonych nawet poza ścisłym centrum miasta będzie znacznie łatwiejszy. Ponadto połączenie z dzielnicą Fordon będzie przebiegało sprawniej oraz w lepszych warunkach podróży.

4.1.2 KULTURA

Bydgoszcz jest ważnym ośrodkiem kultury i sztuki w skali całego województwa kujawsko-pomorskiego. Miasto jest również coraz liczniej odwiedzane przez turystów z kraju i z zagranicy. Magnesem przyciągającym do Bydgoszczy są liczne zabytki a także rozbudowana oferta kulturalna.

Aby Bydgoszcz spełniała faktycznie rolę znaczącego ośrodka kulturalnego regionu kujawsko - pomorskiego, ważne jest poprawienie dostępności komunikacyjnej miasta. Projekt budowy zintegrowanego węzła wschodniego oraz linii tramwajowej do Fordonu pomoże osiągnąć ten cel. Osoby przyjeżdżające do Bydgoszczy koleją od strony Torunia, będą mogły zarówno wysiadać na stacji Bydgoszcz Główna jak i na stacji Bydgoszcz Wschód, nie obawiając się braku dalszego skomunikowania z siecią połączeń tramwajowych i autobusowych.

⁹. <http://wirtualnabydgoszcz.pl>

Ponadto osoby zamieszczone jedną z największych tzw. „sypialni Bydgoszczy” będą mogły sprawnie, w komfortowych warunkach przemieszczać się linią tramwajową do centrum Bydgoszczy, pełniące rolę m.in. centrum kulturalno – rozrywkowe.

Z drugiej strony nie można wykluczyć, że sami bydgoszczanie będą zainteresowani udawaniem się do placówek kulturalnych zlokalizowanych poza ich miejscem zamieszkania, na przykład w Toruniu. Również w takim przypadku możliwość skorzystania ze zintegrowanego węzła wschodniego będzie dla nich dużym udogodnieniem. Zakładając powroty do Bydgoszczy w godzinach wieczornych i nocnych, dla wielu osób bezpieczniej i szybciej będzie przesiadać się z pociągu do tramwaju czy autobusu na planowanym węźle.

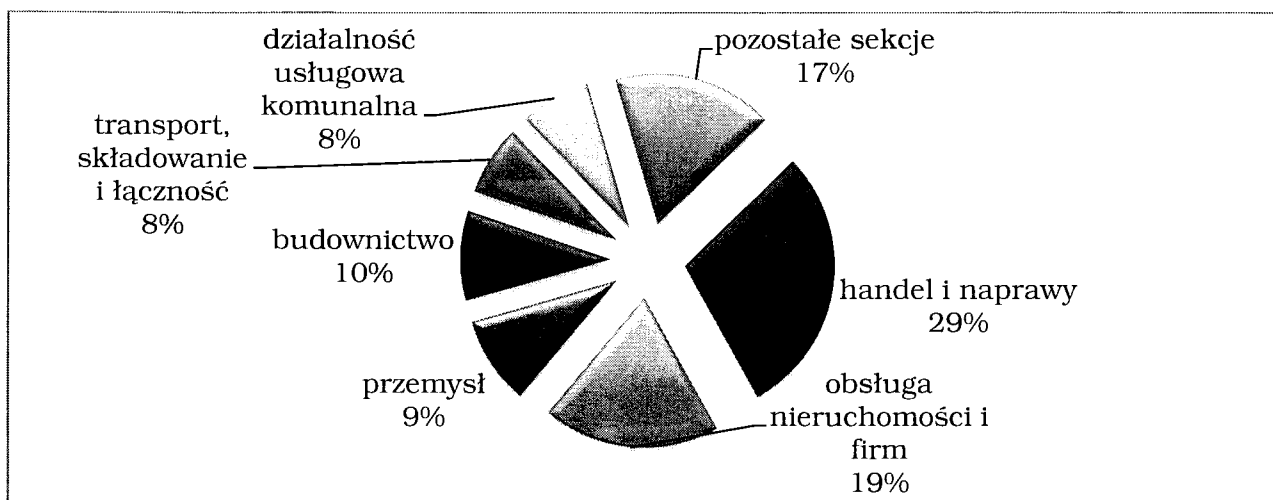
4.1.3 GOSPODARKA

Bydgoszcz uznawana jest za najsilniejszy ośrodek gospodarczy w regionie kujawsko - pomorskim. Wysoko zdywersyfikowana struktura przemysłu obejmuje wiele przedsiębiorstw z dziedziny wysokich technologii: przemysłu elektromaszynowego, elektronicznego, informatycznego. Silna jest ponadto branża chemiczna i spożywcza. Najlepiej rozwiniętą gałąź przemysłu stanowią usługi, w tym otoczenia biznesu, banki, usługi finansowe, instytucje ubezpieczeniowe, obsługa nieruchomości i firm, targi, organizacje gospodarcze, baza hotelowa klasy prestiż, połączenia lotnicze dla biznesmenów. Pozytywną cechą społeczeństwa bydgoskiego jest jego wysoka aktywność gospodarcza.

Analiza stref dostępnych do zainwestowania przemysłowego wskazuje, iż tereny te to: na zachodzie miasta w części dzielnicy Osowa Góra, na wschodzie w Brdujściu, na południu na osiedlu Glinki, na północy w rejonie dworca kolejowego. Na uwagę potencjalnych inwestorów zasługuje wielki ogrodzony teren Zakładów Chemicznych Zachem zajmujący kilkadziesiąt kilometrów kwadratowych w południowo - wschodniej części miasta. Zakłady wykorzystują część terenu, pozostałą porasta las i znajdują się tam pozostałości niemieckiej fabryki dynamitu z czasów wojny. Stanowi on potencjalną strefę wielkiego parku przemysłowego, z dostępem do ekspresowej obwodnicy, linii kolejowej Śląsk-Gdynia i portu lotniczego.

Ogółem w Bydgoszczy w końcu grudnia 2009 r. funkcjonowało 42,8 tys. podmiotów gospodarki narodowej (ponad 2,4 tys. mniej niż w analogicznym okresie ub. roku – co było spowodowane dalszym porządkowaniem ewidencji działalności gospodarczej w związku z wprowadzeniem nowej klasyfikacji PKD-2007). Podmioty te stanowiły 23,5% wszystkich jednostek w województwie. W sektorze prywatnym działało 97,9% jednostek (tyle samo co w analogicznym okresie ub. roku)¹⁰.

¹⁰Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej Bydgoszczy za 2009 rok

Rysunek 12: Struktura podmiotów gospodarczych wg sekcji w 2009 roku

Źródło: Informacja o sytuacji społeczno – gospodarczej Bydgoszczy za 2009 rok

Jak wynika z wykresu powyżej, najczęściej zarejestrowanych podmiotów działa w branży handel i naprawy i jest to 29 %, na kolejnych miejscach uplasowały się obsługa nieruchomości i firm oraz budownictwo.

W przeciągu roku przybyło spółek prawa handlowego (wzrost o 2,9%). Nastąpił nieznaczny spadek liczby podmiotów w sektorze publicznym (spadek o ok. 30 firm, tj. o 3,4%) oraz w sektorze prywatnym (spadek o 2,4 tys. firm, tj. o 5,4%). Znaczący spadek nastąpił wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (spadek o 2,6 tys. osób, tj. o 7,6%). W ogólnym rozrachunku nastąpił spadek liczby firm w większości sekcji, jedynie wzrosła sekcja: ochrona zdrowia i pomoc społeczna (wzrost o 0,8%).

W oparciu o kapitał zagraniczny działalność gospodarczą prowadziło 535 spółek (tj. o 15 więcej niż przed rokiem). Nowe firmy zagraniczne zainwestowały głównie w sektory: obsługa nieruchomości i firm (przybyło 8 firm), przemysł (przybyło 6 firm), handel i naprawy oraz działalność usługowa komunalna (przybyły po 2 firmy).

Nastąpiły dalsze zmiany w zakresie struktury podmiotów gospodarczych według liczby zatrudnionych. Nastąpił spadek liczby średnich firm zatrudniających od 50 do 249 osób (spadek o 1,8%) i firm małych, w tym zatrudniających do 9 osób (spadek o 5,7%). Nieznacznie wzrosła liczba dużych (wzrost o 4,1%).

Do najważniejszych firm ogólnopolskich, które w Bydgoszczy wytwarzają pewną część swoich przychodów (nie rzadko znaczną) należą:

Do największych pracodawców w Bydgoszczy pod względem przychodów oraz zatrudnienia w roku 2009 należą:

- Centrum Chirurgiczne – Chirurgia;
- Plastyczna Bieńkowski Sp. z o.o.;

- Kancelaria Doradztwa Podatkowego Mariusz Gotowicz;
- Abramczyk Sp. z o.o.;
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowe „Elwind” Sp. z o.o.;
- HR Polska S. Ciepły, J. Owedyk Sp. j.;
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych CORIMP Sp. z o.o.;
- Przedsiębiorstwo Informatyki „Zeto” Bydgoszcz s.a.;
- EGB Investments s.a.;
- Oponeo.PL SA;
- Innowacyjno-Wdrożeniowa Spółka z o.o. Sopur;
- Slican Sp. z o.o.;
- Zakład Usług.-Handl.-Prod. „Eko-Instal”;
- R. Chabowski, G. Śmigielski Sp. j.;
- Logon SA;
- Polmass SA;
- Innowacyjne Materiały Przemysłowe Horus Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Bydgoszczy Sp. z o.o.;
- Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.;
- Zakłady Chemiczne Zachem S.A.;
- „Polon-Alfa” Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Sp. z o.o.;
- Moto Budrex Sp. z o.o.;
- Grupa Kapitałowa Projprzem SA
- Pojazdy szynowe PESA Bydgoszcz SA;
- GCB Centrostal Bydgoszcz SA.

Przedsiębiorstwa mające siedzibę w Bydgoszczy wypracowały w 2009 roku przychód ze sprzedaży wyrobów i usług w wysokości 10.034,8 mln zł (z wyłączeniem handlu i napraw) tj. o 90,3 mln zł wyższy (o 3,0% wyższy) niż w analogicznym okresie poprzedniego roku. Dominujący udział w przychodach ze sprzedaży w sektorze przedsiębiorstw ma przemysł – 67,8%.

Pozytywnym elementem analizy pod kątem przychodów podmiotów gospodarki, jest 24- procentowy wzrost dochodów, który zanotowano w przedsiębiorstwach z sektora budownictwa. Największy przychód wypracował sektor prywatny, którego udział we wszystkich przychodach wyniósł 79,3% i w stosunku do roku poprzedniego wzrósł o 0,2%.

Rozpoczęta po 1989 roku nowa era w życiu gospodarczym kraju, nie ominęła Bydgoszczy. Również bydgoskie przedsiębiorstwa musiały radzić sobie na rynku uwzględniając realia ekonomiczne i coraz większe wpływy globalizacji. Rozpoczęto prywatyzację przedsiębiorstw państwowych. W wyniku tych procesów w latach 1990-

2005 kilkanaście dużych firm bydgoskich w wyniku fuzji zostało wchłoniętych przez duże koncerny, bądź wchłonęło inne jednostki.

Niestety kilka znanych w kraju bydgoskich firm nie przetrwało procesów restrukturyzacyjnych z lat 90-tych i upadły. Od połowy lat dziewięćdziesiątych nie notuje się już w Bydgoszczy upadku innych dużych przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa przemysłowe uzyskały w 2009 roku gorsze wyniki niż przed rokiem. Przychody ze sprzedaży wyrobów i usług (w cenach bieżących) w wysokości 6.808,0 mln zł były o 5,5% niższe niż w analogicznym okresie ubiegłego roku.

Wartość produkcji sprzedanej przemysłu w kraju zmalała o 3,2%, a w województwie o 3,7%.

W stosunku do analogicznego okresu poprzedniego roku bydgoskie firmy odnotowały wzrost produkcji w 6 działach, przy czym największy w zakresie:

- poligrafii i reprodukcji zapisanych nośników informacji (o 62,5%);
- produkcji wyrobów tekstylnych (o 17,7%);
- produkcji maszyn i urządzeń (o 7,7%);
- dostawy wody (o 7,2%).

Największy spadek przychodów dotyczył:

- produkcji metali (o 49,5%);
- produkcji wyrobów z metali (o 34,2%);
- produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (o 29,5%);
- naprawy, konserwacji i instalowania maszyn i urządzeń (o 15,3%).

W strukturze produkcji przemysłowej dominował dział naprawy, konstrukcji i instalowania maszyn i urządzeń (12,9%), produkcja artykułów spożywczych (10,1%), produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (9,3%) oraz produkcja wyrobów z metali (7,8%). Struktura produkcji przemysłowej, w której udział poszczególnych sekcji jest równomierny, odzwierciedla korzystną tendencję zróżnicowania gospodarki miasta.

Budownictwo

W 2009 roku budownictwo zrealizowało sprzedaż (w bieżących cenach bazowych) w wysokości 991,9 mln zł tj. o 21,3% niższą niż w 2008 roku (w województwie o 1,5% niższą, w kraju o 5,7% wyższą), w tym odnotowano wzrost w dziale budowy obiektów inżynierii lądowej i wodnej o 5,9%, natomiast w województwie o 23,0%.

Produkcja budowlana bydgoskich firm stanowiła ok. 20,2% produkcji wszystkich firm budowlanych w województwie kujawsko-pomorskim.

Wsparcie dla przemysłu i gospodarki miasta jest działalność Bydgoskiego Klastra Przemysłowego oraz Bydgoskiego Parku Przemysłowego(BPP)

- **Bydgoski Klaster Przemysłowy** skupia firmy branży chemicznej sektora tworzyw sztucznych oraz narzędziowej, w których to Bydgoszcz posiada znakomite kilkudziesięcioletnie tradycje i stanowi swoiste zagłębie produkcyjne w tych

dziedzinach. Ponadto w przedsięwzięciu tym uczestniczą przedstawiciele świata nauki i biznesu. Głównym celem powołania Bydgoskiego Klastra Przemysłowego jest zdynamizowanie rozwoju i konsolidacja firm branży przetwórstwa tworzyw sztucznych i narzędziowej, tak licznie zlokalizowanych na terenie Miasta Bydgoszczy i w jego najbliższym otoczeniu. Ponadto przedsięwzięcie to ma na celu tworzenie dogodnych warunków do rozwoju przedsiębiorczości, podnoszenie kwalifikacji pracowników firm powyższych branż, szkolenie nowych kadr, rozwój badań nad nowymi technologiami oraz poprawę konkurencyjności przedsiębiorstw w oparciu o przedsięwzięcia zwiększające ich innowacyjność, a także wspólne promowanie marki klastra i produktów oferowanych przez jego podmioty. Wszystkie te zmiany mają przyczynić się do wzmocnienia pozycji regionu jako wiodącego pod tym względem w kraju i Europie.

Wśród celów szczegółowych działań podejmowanych przez Bydgoski Klaster Przemysłowy wymienia się:

- polepszanie istniejącej bazy produkcyjnej;
- wspieranie i promocja przedsiębiorstw z branży tworzyw sztucznych;
- rozwój badań oraz podwyższanie umiejętności i kwalifikacji kadr w branży;
- promocja polskiego przemysłu;
- współpraca przemysłu z uczelniami wyższymi, które będą promować nowe koncepcje rozwijające sektor, a także szkolić nowe kadry;
- nawiązywanie współpracy z firmami, kontrahentami i innymi ośrodkami tej samej branży w Europie;
- przyciąganie inwestorów zagranicznych;
- wpływanie na politykę gospodarczą rządu polskiego w sprawach, dotyczących rozwoju przemysłu i branży.

Bydgoski Park Przemysłowo – Technologiczny

Do stycznia 2011 roku park funkcjonował pod nazwą Bydgoski Park Przemysłowy. Porozumienie Intencyjne w sprawie utworzenia BPP podpisano 22 września 2003 r., a jego sygnatariuszami były: Miasto Bydgoszcz, Zakłady Chemiczne ZACHEM S.A., Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy (dawna Akademia Techniczno-Rolnicza), Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. w Warszawie.

Jest on jednym z najmłodszych i jednocześnie największych parków przemysłowych w Polsce. BPPT zajmuje powierzchnię około 280 ha zlokalizowaną na terenach poprzemysłowych, należących wcześniej do Zakładów Chemicznych ZACHEM S.A. Są one objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Łęgnowo – Park Technologiczny”, w którym oznaczono je jako obszar aktywności gospodarczej

obejmującej działalność usługowo-produkcyjną, składowanie i magazynowanie. Tereny te obejmują obszar południowo-wschodniej części miasta w pobliżu dróg krajowych 5, 10, 25 oraz portu lotniczego. Korzystne dla działania parku jest również posiadanie własnego połączenia kolejowego z całą Polską dzięki działającej na jego terenie stacji Bydgoszcz – Emilianowo.

Misją BPP jest pobudzanie lokalnej przedsiębiorczości i przyciągnięcie inwestorów zewnętrznych, a więc kreowanie nowych miejsc pracy przez zapewnienie przedsiębiorcom korzystnych warunków do prowadzenia działalności gospodarczej dzięki efektywnemu zarządzaniu majątkiem produkcyjnym oraz świadczeniu usług infrastrukturalnych i doradczych.

Na koniec 2010 roku, działalność gospodarczą lub inwestycję na terenie Parku prowadziło ponad 40 podmiotów gospodarczych, zatrudniających około 500 osób. Przedsiębiorstwa reprezentują branże m.in. produkcji materiałów budowlanych, wyrobów z metalu, wyrobów z tworzyw sztucznych, wyrobów z drewna, zabezpieczeń przeciwpożarowych, urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, a także usług reklamowych, magazynowych, ochroniarskich, projektowania i doradztwa technicznego.

Wśród korzyści jakie niesie ze sobą inwestowanie na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo – Technologicznym wymienia się między innymi:

- uzbrojone tereny inwestycyjne objęte w całości Planem Zagospodarowania Przestrzennego;
- dogodne skomunikowanie z krajem i zagranicą (własna stacja kolejowa, bliskość autostrady, dróg krajowych i lotniska);
- nowoczesna infrastruktura telekomunikacyjna;
- własne źródła zasilania w ciepło i wodę,
- własna podczyszczalnia ścieków;
- dostępność wykwalifikowanej siły roboczej;
- dobrze rozwinięte otoczenie biznesu,
- preferencyjne ceny dostawy mediów.

Nieodzownym wsparciem dla rozwoju gospodarki jest rozwinięta sieć infrastruktury transportowej, w tym komunikacji miejskiej.

Przeciętna liczba zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw w Bydgoszczy w 2009 roku wyniosła 57,7 tys. osób, tzn. była o 4,0% niższa niż przed rokiem i stanowiła 25,0% zatrudnionych w województwie.

Największy spadek przeciętnego zatrudnienia odnotowano w sekcji:

- działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (o 30,4%),
- przemysł (o 8,0%).

Największą dynamikę wzrostu zatrudnienia wykazały sekcje:

- pozostała działalność usługowa (o 20,4%),
- informacja i komunikacja (o 119,0%),
- zakwaterowanie i gastronomia (o 10,5%).

Udział zatrudnionych w sektorze prywatnym wyniósł 89,6% i był o 0,9 pkt. wyższy niż przed rokiem.

W grudniu 2009 roku przeciętna płaca w Bydgoszczy wyniosła 3.181 zł i była o 471 zł niższa niż średnia w kraju i niższa od płac w większości dużych miast w Polsce. Pracownicy sektora publicznego zarabiali w tym okresie średnio 3.799 zł tj. o 691 zł więcej niż zatrudnieni w sektorze prywatnym. Zarobki w sektorze publicznym w przeciągu roku wzrosły o 12,3%, a w sektorze prywatnym o 5,4%.

Na koniec grudnia 2009 r. stopa bezrobocia wynosiła w Bydgoszczy 7,3%, (w analogicznym okresie ub. Roku 4,9%), w województwie kujawsko-pomorskim 15,8%, a w Polsce 11,9%.

Z punktu widzenia utrzymania pozytywnych trendów gospodarczych w regionie i rozwiązania problemów rynku pracy (nowe inwestycje w wyniku, których młodzi ludzie wchodzący na rynek pracy znajdują zatrudnienie) konieczne jest prowadzenie działań inwestycyjnych, zwłaszcza w podstawowych osiach transportowych miasta jak i całej aglomeracji.

4.2. Stan zagospodarowania przestrzennego otoczenia projektu

Bydgoszcz jest stolicą administracyjną regionu kujawsko-pomorskiego. Ogólna powierzchnia miasta Bydgoszczy wynosi 17 457 ha. Podział własności gruntów wg stanu na koniec 2007 roku przedstawiał się następująco¹¹:

- grunty Skarbu Państwa 8 483 ha, tj. 48,59%
- grunty Gminy 4 746 ha, tj. 27,19%
- grunty jednostek samorządowych 98 ha, tj. 0,56%
- grunty prywatne 4 130 ha, tj. 23,66%

Potencjału Bydgoszczy na tle kraju nie można rozpatrywać w oderwaniu od aglomeracji bydgosko-toruńskiej. Bydgoszcz i Toruń tworzą razem unikalny zespół miast, zamieszkiwany łącznie z sąsiadującymi miastami i obszarami wiejskimi przez około 760 tysięcy osób. Bydgosko-toruński obszar metropolitalny jest obszarem centralnie położonym na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.

Na mapie dróg komunikacyjnych Polski, Bydgoszcz stanowi ważny punkt. Przez miasto przebiegają drogi krajowe nr 5, 25 i 80 oraz obwodnicą południową droga krajowa

¹¹Plan Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009 – 2014 Miejski Plan Operacyjny (Uchwała XLV/632/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 1 kwietnia 2009 roku).

nr 10. Linia kolejowa łącząca Śląsk i Kraków z Gdynią krzyżuje się w Bydgoszczy ze szlakiem Warszawa-Piła i Wrocław-Gdynia. Coraz istotniejszą rolę odgrywa bydgoski port lotniczy, którego atutem jest usytuowanie lotniska na skrzyżowaniu głównych europejskich korytarzy powietrznych, co w perspektywie wiąże się z możliwościami rozwoju nowych połączeń w ruchu europejskim. Obecnie regularne rejsy samolotowe łączą stolicę województwa kujawsko-pomorskiego z Warszawą, Londynem, Dublinem, Kopenhagą, Wiedniem (przez Łódź) oraz z miastami Liverpool, Berlinem, Birmingham, Düsseldorfem i Krakowem (przez Poznań).

Bydgoszcz położona jest w centralnej części kraju, na skraju Kotliny Toruńskiej będącej częścią Pradoliny Toruńsko - Eberswaldzkiej. Od północy miasto otaczają: Dolina Brdy, Wysoczyzna Świecka i Dolina Fordońska, leżące w obszarze Pojezierzy Pomorskich.

Od zachodu – graniczy z terenami Doliny Noteci i Kanału Bydgoskiego. Na południu Bydgoszcz styka się z jednym z największych obszarów wydm śródlądowych w Polsce, tj. Wydm Puszczy Bydgoskiej, porośniętych lasem sosnowym. Lasy to istotny element wpływający na zagospodarowanie i rozwój przestrzenny Bydgoszczy. Zajmują one około 22% powierzchni miasta i otaczają je dużymi kompleksami zarówno od południa, jak i od północy.

Z uwagi na usytuowanie Bydgoszczy pośród kilku znaczących elementów systemu hydrograficznego (zakole Wisły, ujście Brdy, wododział Wisły i Noteci, Kanał Bydgoski, Kanał Notecki), geomorfologię miasta charakteryzuje dość duże zróżnicowanie.

ŚRODOWISKO przyrodnicze¹²

W skład systemu przyrodniczego miasta, oprócz wieloprzestrzennych form geomorfologicznych, wchodzi parki miejskie, zieleni urządzona krajobrazowa i o funkcji ochronnej, cmentarze. Charakterystyczną cechą lasów i obszarów zieleni w Bydgoszczy jest brak spójności między terenami leśnymi okalającymi miasto a systemem zieleni śródmiejskiej. Obszar zieleni będący w nadzorze Miasta na koniec 2007 roku wynosił ogółem 1 406 ha, w tym:

- 31 parków spacerowo-wypoczynkowych (o pow. powyżej 2 ha) - 879,4 ha,
- 85 zieleni - 71,6 ha,
- zieleni uliczna - 257,5 ha,
- tereny zieleni osiedlowej - 40,7 ha,
- lasy Miasta Bydgoszczy - 157,0 ha;

Należy podkreślić, że w granicach Bydgoszczy znajdują się fragmenty obszarów prawnie chronionych:

¹² Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia

- Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy.

Spośród zasobów przyrodniczych występujących w obszarze Bydgoszczy na szczególną uwagę zasługują duże zasoby wód powierzchniowych płynących oraz wód podziemnych. System hydrograficzny występujący w obszarze miasta jest bardzo złożony, co przekłada się przede wszystkim na walory krajobrazowe i różnorodność funkcji użytkowych środowiska wodnego. Główne ciekі to:

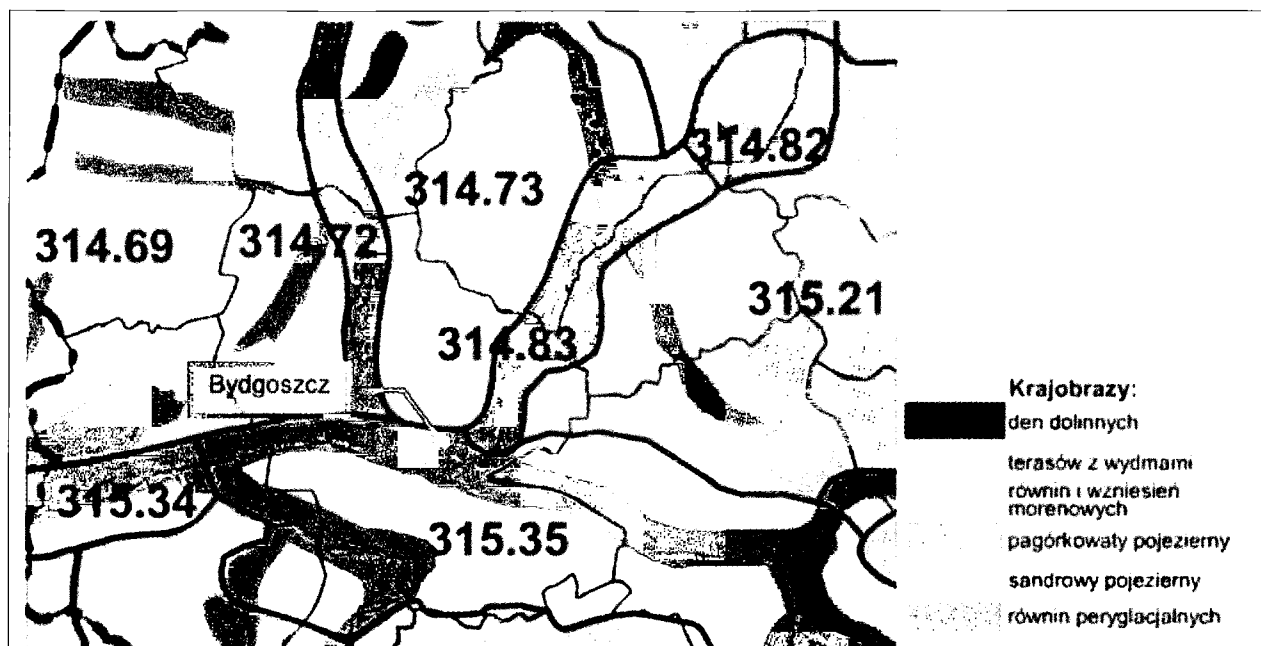
- Wisła – płynąca wzdłuż wschodnich obrzeży miasta, wyznaczająca na odcinku kilku kilometrów jego administracyjną granicę,
- Brda – długość ujściowego odcinka pozostającego w obszarze miasta wynosi ponad 30 km,
- Kanał Bydgoski – jako jeden ze sztucznych odcinków sieci hydrograficznej krajowej żeglugi śródlądowej łączący dorzecza Odry i Wisły (z ogólnej długości kanału 24,7 km, w granicach miasta znajduje się 7 km),
- Struga Flis – płynąca z zachodu na wschód wzdłuż Kanału Bydgoskiego – wpada do Kanału w odległości około 600 m powyżej Brdy,
- Struga Młyńska – wpadająca do Kanału Bydgoskiego.

Sieć hydrograficzną uzupełniają starorzecze Brdy (w obszarze Wyspy Młyńskiej i w Brdujściu) oraz Stary Kanał Bydgoski. Na terenie miasta znajdują się również sztuczne zbiorniki wodne, glinianki i stawy.

W samym mieście oraz w okolicach Bydgoszczy zalegają dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Na terenie miasta znajduje się niewielki wschodni fragment trzeciego zbiornika, przebiegający wzdłuż południowych granic Bydgoszczy.

Dla przedmiotu projektu na specjalne wyróżnienie zasługuje Dolina Fordońska i Mikroregion Fordoński, w najwyższym odcinku Doliny Dolnej Wisły na zachodnim brzegu rzeki. Obszar ten jest interesujący przyrodniczo, został objęty ochroną w ramach Sieci Natura 2000.

Rysunek 13: Mezoregiony i typy krajobrazu w okolicy Bydgoszczy



Źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia

Na terenie miasta i w jego otoczeniu nie ma Parków Narodowych. Rezerваты przyrody także są oddalone od terenu inwestycji. W granicach administracyjnych Bydgoszczy znajdują się fragmenty obszarów chronionych:

- Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej,

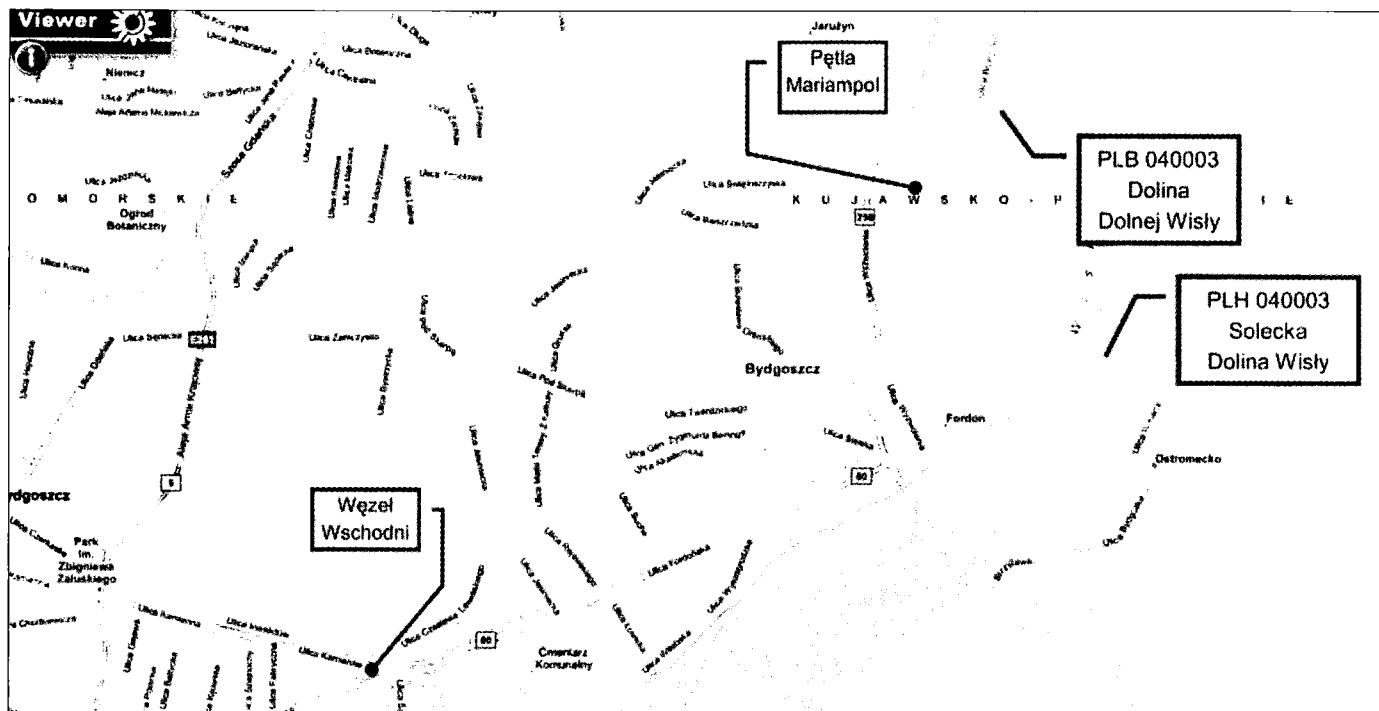
Spośród wielkoprzestrzennych form ochrony przyrody na terenie Bydgoszczy występują obszary Natura 2000. Są to:

- **Dolina Dolnej Wisły** (oznaczenie kodowe PLB040003) – utworzony ze względu na wymagania Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków („Dyrektywy Ptasiej”); w rejonie pętli tramwajowej na Mariampolu inwestycja blisko sąsiaduje z granicą tego obszaru;
- **Solecka Dolina Wisły** (PLH040003) utworzony jako Specjalny Obszar Ochrony dla walorów siedliskowych; podstawą tworzenia SOO jest Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory; minimalna odległość od inwestycji wynosi około 1,0 km.

Obszar ochrony ptaków, PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, wkracza głęboko na teren miasta na wysokości Osiedla Niepodległości. W rejonie planowanej pętli tramwajowej (na

północ od ul. Geodetów) przebiega granica tego obszaru, sąsiadując z granicą terenu pętli tramwajowej i autobusowej.

Rysunek 14: Obszary Natura 2000 w otoczeniu terenu inwestycji



Źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia

Bydgoszcz jest miastem bogatym w pomniki przyrody żywej i nieżywej. Przeprowadzona wizja lokalna w terenie planowanej inwestycji, a także analiza dokumentacji pomników przyrody przeprowadzona wraz z pracownikami Urzędu Wojewódzkiego pozwoliły stwierdzić, że jedynym obiektem, którego obecność należy uwzględnić w związku z realizacją inwestycji jest rozłożysty kasztanowiec, który rośnie po wschodniej stronie budynku stacji Bydgoszcz Wschód. Drzewo zostało uznane za pomnik przyrody ze względu na rozmiar i pokrój – charakterystyczny kształt korony nadają drzewu konary, wyrastające z pnia niemal poziomo, nisko nad ziemią.

Analiza aktualnego zakresu przedsięwzięcia wskazuje, że potencjalne zagrożenie dla drzewa stanowią prace wykonywane w obrębie stacji (modernizacja układu torowego). Dlatego w dalszej części raportu zalecono podjęcie działań minimalizujących ryzyko tego zagrożenia. Poza tym drzewo nie jest narażone w procesie inwestycyjnym, ani też w fazie eksploatacji linii tramwajowej, od której jest oddalone o blisko 200 metrów. Także budowa estakady nad torami kolejowymi nie zagraża drzewu (odległość ponad 150 metrów).

Drugim pomnikiem przyrody zidentyfikowanym w rejonie sąsiadującym z trasą tramwaju jest dąb koło leśniczówki, na tyłach stacji elektroenergetycznej Jasiniec. Oddalony od trasy linii tramwajowej o ponad 150 m nie jest zagrożony przez inwestycję.

4.3. Istniejący system transportowy¹³

Bydgoszcz położona jest na trasie PANEUROPEJSKIEGO korytarza transportowego, oznaczonego VI a i stanowiącego połączenia korytarza II (Berlin, Warszawa, Mińsk, Moskwa) z korytarzem VI (Gdańsk, Łódź, Katowice, Ostrawa/ Bratysława).

W Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych przewiduje się poprowadzenie przez Bydgoszcz dwóch dróg ruchu szybkiego.

Drogi ekspresowe:

- S5 – w budowie: Nowe marzy – Wrocław;
- S10 – planowana: Szczecin - Płońsk;

Drogi krajowe:

- 5E261 – ze Świecia do Lubawki, łączy Bydgoszcz z Poznaniem i Wrocławiem, oraz pośrednio z Gdańskiem poprzez autostradę A1, z którą łączy się w węźle „Nowe Marzy”, 45 km na północ od Bydgoszczy;
- 10 – z Lubieszyna do Płońska, prowadzi południową obwodnicą miasta, łącząc się z autostradą A1 w węźle „Czerniewice” ok. 40 km na wschód od granic miasta; łączy Bydgoszcz ze Szczecinem, Toruniem i Warszawą;
- 80 – z Pawłówka do Lubicza, wzdłuż północnego brzegu Wisły łączy Bydgoszcz z Toruniem;
- 25 – z Bobolic do Oleśnicy, łączy Bydgoszcz z Koninem i Kaliszem, oraz pośrednio z Koszalinem i Słupskiem

Drogi wojewódzkie:

- 223 – 7-kilometrowy odcinek łączący drogę nr 10 w Białych Błotach z drogą nr 80 w Bydgoszczy,
- 256 – 16-kilometrowy odcinek łączący drogę nr 5 w Trzeciewcu z drogą nr 80 w Bydgoszczy (Fordonie),
- 244 – Kamieniec- Bożenkowo -Strzelce Dolne, część naturalnej północnej obwodnicy miasta (nie dochodzi do granic miasta),
- 249 – Czarnowo-Solec Kujawski, obecnie brakuje stałej przeprawy przez Wisłę (nie dochodzi do granic miasta),
- 394 – Przyłubie-Solec Kujawski-Bydgoszcz (Łęgowo).

W Bydgoszczy znajduje się 799 km dróg, z czego 37 km przypada na drogi krajowe, 10 km na wojewódzkie, 122 km na powiatowe, 568 km na gminne oraz 39 km na drogi wewnętrzne. Tranzyt na kierunku wschód-zachód został przejęty przez południową obwodnicę miasta (droga krajowa nr 10), natomiast przemieszczanie w kierunku – północ-południe przejmuje droga S5. W 2010 r. około 67% dróg w mieście posiadało

¹³Rozdział opracowany na podstawie danych z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy, Cz. I . Uwarunkowania rozwoju . Bydgoszcz 2009

nawierzchnię utwardzoną. Wyznaczonych i oznakowanych jest 49,59 km dróg dla rowerów.

Na terytorium miasta znajduje się 68 obiektów inżynierskich: 26 mostów, 23 wiadukty, 15 kładek dla pieszych, 2 przejścia podziemne, 2 tunele dla pieszych.

Największym z obiektów jest most przez Wisłę im. Rudolfa Modrzejewskiego (Właściciel i zarządca mostu - GDDKiA), który ma długość 1 km. Natomiast najstarszym zachowanym obiektem są mosty kolejowe przez Brdę z 1851 r.

ŚRODKI TRANSPORTU MIASTA BYDGOSZCZ

KOMUNIKACJA KOLEJOWA

Bydgoski Węzeł Kolejowy tworzą trzy linie kolejowe znaczenia państwowego oraz trzy linie lokalne. Wśród linii znaczenia państwowego znajdują się:

- międzynarodowa linia tranzytu nr 131 (C-E 65/1) – węglowa magistrala kolejowa Chorzów Batory – Tczew, łącząca Śląsk z portami w Gdańsku i Gdyni. Przebiega ona przez miasto na kierunku południe-północ, umożliwiając połączenie z Trójmiastem i południem kraju;
- linia magistralna nr 18: Piła – Bydgoszcz – Toruń – Włocławek – Kutno (dawna Kolej Warszawsko-Bydgoska). Umożliwia ona połączenie Bydgoszczy z Warszawą oraz pośrednio ze Szczecinem i Berlinem;
- obwodnica towarowa nr 201 na odcinku Nowa Wieś Wielka – Bydgoszcz – Maksymilianowo. Zbudowana w latach 1928-1930, omija stację Bydgoszcz Główna od wschodu.

Linie lokalne w Bydgoszczy to:

- linia kolejowa nr 201 na odcinku Maksymilianowo – Kościerzyna – Gdynia;
- linia kolejowa nr 209: Bydgoszcz – Chełmża – Kowalewo Pomorskie;
- linia kolejowa nr 356: Bydgoszcz – Kcynia – Gołańcz – Poznań.

Linie nr 131 i 201 znajdują się w VI paneuropejskim korytarzu transportowym oznaczonym numerem C-E65. Są one jedynymi liniami kolejowymi w regionie kujawsko-pomorskim o znaczeniu międzynarodowym, ponieważ ujęto je w umowie europejskiej AGTC o Ważniejszych Międzynarodowych Liniach Tranzytu Kombinowanego i Obiektach Towarzyszących. Koncentrują one ruch pasażerski (nr 131) i towarowy (nr 201) w kierunku północ-południe. Linia nr 18 umożliwia natomiast transport w kierunku wschód- zachód- południe. Wszystkie linie na terenie miasta są zelektryfikowane, z wyjątkiem linii nr 209 i 356.

W granicach administracyjnych miasta znajduje się pięć dworców kolejowych: Główna, Leśna, Wschód, Bydgoszcz Emilianowo (nieczynny) i Bydgoszcz Fordon, a także 9 przystanków kolejowych. Najbardziej obciążona przewozami pasażerskimi jest stacja

Bydgoszcz Główna, odprawiająca ok. 90% podróźnych. Stacja ta jako jedyna w województwie kujawsko-pomorskim jest zaliczona, obok 14 innych dworców w Polsce do kategorii A, co oznacza roczną odprawę podróźnych powyżej 2 mln.

Układ kolejowy jest mało zintegrowany z miejskimi podsystemami transportowymi, głównie ze względu na układ tras kolejowych przebiegających obrzeźnie w stosunku do terenów zainwestowanych:

Konieczna jest zatem:

- budowa zintegrowanych węzłów transportowych w oparciu o stacje; Bydgoszcz Główna i Bydgoszcz Wschód dających możliwość powiązania różnych środków transportu o zasięgu międzynarodowym krajowym, regionalnym i wewnętrznym;
- zmiana lokalizacji stacji wyładunkowej, zamiast dworca Bydgoszcz Wschód istotna dla prawidłowego funkcjonowania transportu towarowego;
- podjęcie działań na rzecz utworzenia centrów logistycznych kolejowo – drogowych.
- większość linii kolejowych wymaga natychmiastowej modernizacji. Trasę z Toruniem ma połączyć linia SKM pn. BiT -City. Docelowa prędkość 160 km/h.

KOMUNIKACJA LOTNICZA

Międzynarodowy Port Lotniczy im. Ignacego Jana Paderewskiego Bydgoszcz-Szwederowo zlokalizowany jest 3,5 km na południe od centrum Bydgoszczy. Jego zaletą oprócz bliskości do centrum, jest powiązanie z siecią dróg ruchu szybkiego (węzeł „Lotnisko” na drodze ekspresowej S5, na wylocie z miasta). Połączenie z miastem zapewnia autobusowa linia nr 80. W ramach projektu BiT - City planowane jest przedłużenie linii kolejowej do lotniska. Bydgoskie lotnisko jest jednym na terenie województwa kujawsko pomorskiego portem prowadzącym rejsowe pasażerskie usługi lotnicze.

Lotnisko w Bydgoszczy zostało zbudowane w czasach I wojny światowej, a weszło do użytku cywilnego w 1929. Obecnie posiada ono utwardzoną drogę startową o wymiarach 2500 × 60 m i jest 10. najruchliwszym portem lotniczym kraju. Od 2004 r. posiada ono nowoczesny terminal pasażerski. W 2010 r. odprawiono w porcie ok. 278 150 pasażerów. Port lotniczy obsługuje obecnie loty do takich miast jak: Dublin, Dusseldorf, Londyn, Warszawa, Lanzarote, Birmingham. Port Lotniczy Bydgoszcz S.A. otrzymał certyfikat lotniska użytku publicznego upoważniający do zarządzania lotniskiem w rozumieniu Ustawy Prawo Lotnicze z 2002r. Certyfikat ten wydaje się z orzeczenia ULC dla lotniska, które spełnia wszystkie wymogi bezpieczeństwa potwierdzone przez audyt certyfikacyjny przeprowadzony przez zespół certyfikacyjny Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Proces certyfikacji, który miał miejsce w Porcie Lotniczym Bydgoszcz S.A. jest sprawdzianem trwałej zdolności lotniska do bezpiecznego wykonywania działalności

w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Maja 2003 w sprawie certyfikacji działalności w lotnictwie cywilnym oraz Ustawy Prawo Lotnicze.

Zgodnie z planem rozbudowy na lata 2007-2013, przewidywane jest przedłużenie drogi startowej i drogi kołowania, modernizacja oświetlenia nawigacyjnego, oraz rozbudowa płyty postojowej samolotów i utworzenie miejsca do ich odlodzenia. Planowane jest włączenie portu do transeuropejskiej sieci TEN-T.

Bydgoszcz posiada również drugie lotnisko, Bydgoszcz - Biedaszkowo (kod ICAO: EPBD), będące w posiadaniu Aeroklubu Bydgoskiego i funkcjonujące jako stacjonarna baza śmigłowca LPR-u i lotnisko lotnictwa ogólnego. Lotnisko znajduje się w tym samym kompleksie co Międzynarodowy Port Lotniczy, z oddzielnym dojazdem i wejściem głównym od strony Biedaszkowa.

Bydgoskie lotnisko posiada ogromny potencjał rozwoju ruchu lotniczego, pasażerskiego i w przyszłości towarowego. Należy wspierać dążenia w zakresie poszerzania oferty połączeń w ruchu pasażerskim oraz w zakresie rozbudowy bazy towarowej (Cargo).

KOMUNIKACJA DALEKOBIEŻNA

Bydgoszcz jest ważnym przystankiem dalekobieżnych kursów zbiorowej komunikacji samochodowej: przewozów międzynarodowych, krajowych, o zasięgu regionalnym.

Przewozy międzynarodowe realizowane są wyłącznie z wiodących ośrodków w regionie tzn. Bydgoszczy i Torunia. Podstawowymi kierunkami przewozów są kraje Europy Zachodniej i Skandynawii. Przewozy o znaczeniu krajowym ukierunkowane są w głównej mierze na połączenia z większymi miastami północnej, północno – zachodniej oraz centralnej Polski: Warszawa Łódź, Gdańsk, Kołobrzeg, Koszalin, Szczecin. Do kilku miast, m.in. Warszawy, Kołobrzegu, Szczecina, Gorzowa Wielkopolskiego kursują autobusy Polskiego Expressu oraz Komfort Buzu. Z kolei PKS utrzymuje komunikację dalekobieżną m.in. do miast: Łódź, Chojnice, Słupsk, Koszalin, Grudziądz, Elbląg, Gniezno, Poznań, Wrocław, Katowice, Płock, Ostrołęka, Białystok, Warszawa, Ustka, Piła, Konin i innych, nie licząc mniejszych miejscowości w regionie bydgoskim.

Głównym punktem integracyjnym w Bydgoszczy transportu autobusowego o zasięgu regionalnym jest Dworzec PKS przy ul. Jagiellońskiej 58.

TRANSPORT WODNY

W Bydgoszczy krzyżują się korytarze wodne wschodnio - i zachodnioeuropejskiego systemu śródlądowych dróg wodnych. Są to drogi:

- E-40 Dolna Wisła (Morze Bałtyckie- Gdańsk- Bydgoszcz- Warszawa- Bug- Dniepr- Morze Czarne);
- E-70 (Morze Północne- Antwerpia- Berlin- Bydgoszcz- Kaliningrad-Kłajpeda). Fragmentem tej drogi jest odcinek Odra-Wisła, spławny dzięki Kanałowi Bydgoskiemu.

Drogi wodne Bydgoskiego Węzła Wodnego w granicach administracyjnych miasta tworzą rzeki: Brda, Wisła, Północny i Południowy Flis z mniejszymi strugami oraz Kanał Bydgoski wraz z tzw. Starym kanałem.

Przez terytorium miasta przepływają trzy skanalizowane ciek wodne, którymi możliwy jest transport wodny – zarówno o charakterze gospodarczym, jak i turystycznym: Wisła (14,4 km), Brda (skanalizowane 14,4 km) oraz Kanał Bydgoski (6,5 km).

Długość miejskiego odcinaka Wisły wynosi 14,4 km, Brdy od ujścia Wisły do połączenia z Kanałem Bydgoskim - 14,4 km oraz Brdy Spławnej powyżej Smukały ok. 10 km. Długość kanału Bydgoskiego wynosi 6,5 km. Rzeka Wisła na odcinku Bydgoskim posiada obecnie parametry II klasy drogi wodnej. Tym samym Bydgoszcz ma szansę odgrywać znaczącą rolę w aktywizowaniu krajowego oraz międzynarodowego transportu wodnego oraz turystyki.

Obecne wykorzystanie transportowe dróg wodnych w obrębie Bydgoszczy jest niewielkie, natomiast co roku wzrasta ich znaczenie turystyczne. Tramwaj wodny jako środek transportu publicznego jest ciekawym rozwiązaniem dla turystów i mieszkańców w celach nie tylko rekreacyjnych. Nie jest on środkiem odciążającym podstawowe formy transportu w mieście. Jednak jego rozwój jest cenną formą transportu w mieście. Tramwaj wodny funkcjonuje sezonowo od 1 maja do 30 października na szlaku rzeki Brdy od Klubu Sportowego „Astoria” do centrum handlowego „TESCO”. Linie obsługują dwa statki "m/s Bydgoszcz", zabytkowy statek o napędzie motorowym zabierający¹² pasażerów oraz "Słonecznik" statek o napędzie solarnym zabierający 28 pasażerów.

KOMUNIKACJA PUBLICZNA

Transport publiczny w Bydgoszczy realizuje 36,5 % wszystkich podróży oraz 55,5% podróży pieszych. W strefie usług transportu publicznego znajduje się około 115 km² obszaru zurbanizowanego. Tak znaczny udział transportu publicznego w ogólnej liczbie realizowanych podróży oraz obszar oddziaływania powoduje,

że optymalizacja komunikacji miejskiej ma istotny wpływ na ogólną wydolność układu transportowego miasta oraz redukcję strat czasu podróży.

Obecnie na terenie miasta Bydgoszczy usługi w ramach transportu publicznego realizowane są komunikacją szynową i autobusową. Istotnym działaniem pozwalającym na scharakteryzowanie i oceną funkcjonowania miejskiego transportu publicznego jest analiza odpowiednich wskaźników :

- poziom ruchliwości;
- wskaźnik podaży miejsc w środkach komunikacji publicznej,;
- średnia odległość międzyprzystankowa dla komunikacji tramwajowej;
- średnia odległość międzyprzystankowa dla komunikacji autobusowej.

Usługi w zakresie zbiorowego przewozu osób na terenie miasta Bydgoszczy realizowane są z wykorzystaniem taboru tramwajowego, komunikacji autobusowej oraz w ograniczonym zakresie komunikacji mikrobusowej przez prywatnych przewoźników.

Obsługę komunikacji zbiorowej w Bydgoszczy, na zlecenie ZDMiKP, świadczy kilka firm. Wiodącym przewoźnikiem są Miejskie Zakłady Komunikacyjne MZK Bydgoszcz. Linie miejskie obsługują również: PKS Bydgoszcz spółka z o.o., Mobilis sp. z o.o. oraz prywatni przewoźnicy. Świadczą oni usługi busowe. W Bydgoszczy istnieje 38 linii autobusowych komunalnych oraz kilka prywatnych. Po mieście poruszać się można również 8 liniami tramwajowymi oraz tramwajem wodnym.

Transport publiczny Miasta Bydgoszcz dokładnie został scharakteryzowany w rozdziale 8.1. Stan istniejącej infrastruktury transportowej w transporcie publicznym.

TRANSPORT ROWEROWY

Na terenie Bydgoszczy wyznaczonych i oznakowanych jest ponad 49,59 km dróg dla rowerów. Wskaźnik gęstości sieci wynosi 0,12 km/1000 mieszkańca. W Bydgoszczy nie przeprowadzono kompleksowego pomiaru natężenia ruchu rowerowego. Z badań ankietowych opracowanych w ramach Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego wynika, że udział roweru jako środka transportu w podróżach miejskich wynosi 0,8 % i szacowany jest na 5 130 podróży w ciągu doby.

Tabela 9: Długość dróg rowerowych na terenie miasta Bydgoszcz – stan na 20.04.2011 roku

KLASYFIKACJA ŚCIEŻEK	DŁUGOŚĆ [KM]	UDZIAŁ W SIECI
CIĄG PIESZO-ROWEROWY	15,64	31,5%
DROGA ROWEROWA DWUKIERUNKOWA	24,05	48,5%
DROGA ROWEROWA JEDNOKIERUNKOWA	9,01	18,2%
NIEZALEŻNA DROGA ROWEROWA	0,89	1,8%
Razem	49,59	100,0%

Źródło: Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Rozbudowa układu dróg rowerowych w Bydgoszczy odbywa się w dwóch kierunkach. Z jednej strony realizowane są nowe trasy, które skoordynowane są z budową lub przebudową fragmentów sieci ulicznej. Mają one za zadanie zwiększyć osiągalność takich celów podróży jak szkoły, miejsca zamieszkania, zakłady pracy, miejsca handlu, administracji i usług.

Przykładem są ścieżki wykonane w ostatnich latach wzdłuż następujących ulic: Gdańska, Ludwikowo, Kamienna, Artyleryjska, Zygmunta Augusta, Wyszyńskiego, Toruńska, Zaświat, Nad Torem, Ludwikowo, Lewińskiego i Fabryczna. Z drugiej strony wykonuje się odcinki wymagające nakładów jedynie na oznakowanie poziome i pionowe oraz adaptację nawierzchni, które służą rekreacji i prowadzą przez ciekawe krajobrazowo tereny. Przykładem są ścieżki rowerowe w Myślęcinku, Nad Starym Kanałem Bydgoskim czy Bulwarem nad Brdą. Podstawową wadą systemu dróg rowerowych w Bydgoszczy jest brak ich ciągłości, znaczną część stanowią odrębne opracowania, niepowiązane ze sobą lub słabo powiązane krótkie, kilkusetmetrowe odcinki. Na niektórych drogach brak jest także odpowiedniej nawierzchni. Stan bezpieczeństwa ruchu rowerowego sukcesywnie ulega poprawie. Raportu o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego z 2008 roku, wskazuje, iż w tymże roku odnotowano 80 zdarzeń z udziałem rowerzystów, co stanowi spadek o 7% w stosunku do roku 2007, w którym to liczba tych zdarzeń wynosiła 86. Oczywiście, mimo pozytywnej tendencji w tym aspekcie brak jest nadal w mieście bezpiecznych parkingów rowerowych oraz dobrej organizacji ruchu na styku ruchu rowerowy- ruch samochodowy. W wielu przypadkach ścieżki rowerowe służą do parkowania samochodów. Często drogi i ciągi pieszo – rowerowe przecinają perony przystanków autobusowych, co zagraża bezpieczeństwu zarówno rowerzystów, jak i pieszych zwłaszcza podczas wymiany pasażerów.

POLITYKA PARKINGOWA

W obszarze Śródmieścia w Bydgoszczy gdzie deficyt miejsc postojowych jest największy, zastosowane zostały przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy rozwiązania z zakresu inżynierii ruchu, tj. strefy wyłączone z ruchu oraz

strefy płatnego parkowania obejmująca 1500 miejsc postojowych, które obsługuje 100 parkomatów.

Wprowadzenie strefy skutkowało zwiększeniem się wskaźnika rotacji pojazdów który waha się w granicach od 0,34 – 1,34 P/h/stanowisko przy wskaźniku wykorzystania powierzchni parkingowej zawartym w przedziale od 83,6%-85,6%. Dla wygody osób parkujących w Strefie Płatnego Parkowania wdrożono system płatności za pomocą telefonów komórkowych. Kierowcy mogą uruchomić naliczanie opłaty oraz przedłużyć czas parkowania z dowolnego miejsca bez konieczności dojścia do parkomatu. System ten charakteryzuje się dużą wygodą, łatwością obsługi, bezpieczeństwem transakcji.

W Bydgoszczy brak jest parkingów funkcjonujących w systemie przesiadkowym, łączącym podróż transportem indywidualnym z transportem komunikacją publiczną (parkuj i jedź). Na większości terenów zurbanizowanych występuje deficyt miejsc postojowych.

4.4 Analiza potrzeb komunikacyjnych mieszkańców – stan obecny i założenia planistyczne.

NA POZIOMIE KRAJU – POLITYKA TRANSPORTOWA PAŃSTWA NA LATA 2006-2025

W dokumencie zidentyfikowano następujące problemy związane z aktualnym stanem funkcjonowania transportu, których część jest konsekwencją wielu lat opóźnień w rozwoju sektora transportu, niejednoznacznie formułowanej polityki transportowej i niewystarczających środków finansowych, a część wynika z nowych zjawisk, jak:

- przeciążenie dróg ruchem samochodowym, zwłaszcza na najważniejszych drogach krajowych i w obszarach zurbanizowanych;
- braki obwodnic i obejść miejscowości, prowadzące do konieczności obsługi ruchu tranzytowego głównymi trasami miast i miasteczek;
- rosnący negatywny wpływ transportu na środowisko przyrodnicze i środowisko człowieka oraz warunki życia;
- zły stan bezpieczeństwa ruchu drogowego z nadal zbyt wielką liczbą ofiar śmiertelnych, zwłaszcza pieszych;
- zły stan infrastruktury technicznej powodowany zaległościami w robotach utrzymaniowych i remontach;
- niska jakość i zły stan techniczny transportu publicznego, w szczególności w odniesieniu do taboru kolejowego i tramwajowego; proces dekapitalizacji spowodowany jest głównie zaległościami w odnowie taboru;
- niedostosowanie konstrukcji nawierzchni drogowych i obiektów mostowych do ruchu samochodów ciężarowych o zwiększonych naciskach na oś, często

przekraczających dopuszczalne wielkości; powoduje to przyspieszone niszczenie nawierzchni;

- niska jakość usług kolei i trudności z jej finansowaniem; niekorzystna sytuacja na rynku pracy (wysokie bezrobocie i słaba oferta rynku pracy) utrudnia restrukturyzację tego sektora, który jest jednym z największych pracodawców w kraju;
- „otwarcie rynku” traktowane jako zagrożenie dla mało efektywnych przewoźników krajowych wobec spodziewanej silnej konkurencji ze strony firm międzynarodowych i systemów transportowych państw ościennych;
- stosunkowo niski potencjał ekonomiczny sektora prywatnego jako potencjalnego partnera w projektach rozwojowych, w tym inwestycyjnych;
- częste zmiany koncepcji, głównie w sferze organizacji sektora publicznego i prawnych instrumentów planowania i zarządzania oraz długotrwałość procesów planistycznych i realizacyjnych; równocześnie wiele koncepcji ma słabe osadzenie w realiach gospodarczych oraz niedostatecznie wykorzystuje możliwe i dopuszczalne mechanizmy rynkowe i regulacyjne;
- negatywny wpływ na stabilność decyzji planistycznych coraz częstszych protestów społecznych przeciw nowym inwestycjom;
- brak mechanizmów rozwiązywania konfliktów, a także trudności kadrowe (ilościowe i jakościowe) administracji rządowej i samorządowej odpowiedzialnych za podsystemy transportowe, (m.in. na skutek bardzo niskiej konkurencyjności warunków zatrudnienia w stosunku do sektora prywatnego oraz upolitycznienia służb fachowych); utrudnia to znacznie realizację programów i projektów;
- słaba współpraca administracji rządowej i samorządowej różnych szczebli; w szczególności dotyczy to transportu zbiorowego, a zwłaszcza jego finansowania oraz koordynacji eksploatacji i rozwoju dróg krajowych i wojewódzkich; jedna z konsekwencji jest niski poziom integralności systemu transportu w różnych skalach terytorialnych;
- występowanie luk w instrumentach prawnych i nieuporządkowane przepisy, np. brak spójności między ustawami dotyczącymi dróg publicznych i planowania przestrzennego;
- stosunkowo słabe wykorzystanie możliwości stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, głównie w podsystemach drogowym i kolejowym (zarządzanie ruchem, systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, wspólne systemy taryfowe, itp.);
- niewystarczające wykorzystanie możliwości finansowania inwestycji infrastrukturalnych ze środków UE (brak dojrzałych projektów, brak środków

na sfinansowanie wkładu własnego oraz niewystarczający potencjał kadrowy służb odpowiedzialnych za przygotowanie i realizację inwestycji);

- ograniczone środki na prace badawczo - rozwojowe w transporcie i w sektorach z nim związanych; ogranicza to postęp techniczny w systemie transportowym kraju oraz w przemyśle produkującym środki transportu, urządzenia sterowania ruchem itp. oraz w budownictwie.

Istotnym problemem funkcjonowania transportu po 1989 r. jest bardzo niski poziom zaangażowania środków publicznych w przebudowę i rozwój infrastruktury transportowej. W Polsce na te cele przeznaczana jest znacznie mniejsza część budżetu centralnego i budżetów jednostek samorządu terytorialnego, niż w pozostałych krajach europejskich, zarówno z grupy UE-15, jak i z grupy krajów, które stały się członkami UE w 2004 r. Powolny rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych, zły stan pozostałych dróg, degradacja stanu technicznego sieci kolejowej i śródlądowych dróg wodnych oraz starzenie się taboru stają się coraz bardziej odczuwana bariera rozwoju mobilności, rozwoju gospodarki, a także czynnikiem zwiększającym ryzyko dla życia i zdrowia ludności oraz obciążenie środowiska. Mimo tego, w programach rządowych nie przewidywano zwiększania wsparcia finansowego dla przedsięwzięć inwestycyjnych w infrastrukturze transportowej i dla transportu publicznego. Odczuwany był także brak długofalowych wieloletnich planów finansowych gwarantujących stabilne finansowanie sektora transportu, oparte na ugruntowanej praktyce międzynarodowej.

Prognozy zapotrzebowania na usługi transportowe, opracowane na podstawie analiz ilościowych sytuacji w polskim transporcie w latach 1995 - 2003 z zastosowaniem modeli dla poszczególnych segmentów rynku transportowego, rysują niekorzystną linię trendu. W przypadku braku oddziaływania na te trendy, w zakresie transportu osobowego do roku 2020 należy się spodziewać:

- dalszego wzrostu motoryzacji indywidualnej; przewidywany jest wzrost z około 13 mln pojazdów obecnie do 19 mln (2 osoby na samochód). W stosunku do poziomu PKB per capita, poziom motoryzacji jest, i nadal będzie, znacznie wyższy, niż to miało miejsce w przypadku innych krajów UE w analogicznych fazach rozwoju gospodarczego;
- wzrostu pracy przewozowej w przejazdach samochodami osobowymi o 80 - 110%;
- niekorzystnych zmian w podziale zadań przewozowych w miastach, w tym zwiększenia się udziału transportu indywidualnego w przewozach do 60-70% w zależności od scenariusza zdarzeń; prowadzi to do znacznego spadku (o ok. 20-25%) liczby pasażerów miejskiego transportu publicznego, w szczególności autobusowego i tramwajowego, a tym samym zwiększania nacisku na rozbudowę układu drogowego i parkingowego w zatłoczonych obszarach śródmiejskich **oraz trasach dojazdowych**; stabilizacja wielkości przewozów w transporcie zbiorowym

nastąpi tylko w dużych miastach i to pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej jakości świadczonych usług i zastosowania specjalnych środków zarządzania ruchem;

- spadku przewozów w zamiejskim transporcie kolejowym i autobusowym (w obu aż po ok. 20%), przy możliwym niewielkim wzroście przewozów w transporcie wodnym śródlądowym;
- szczególnie szybkim wzroście liczby pasażerów i lotów w lotnictwie cywilnym; czynnikami sprawczymi będzie zarówno ogólny wzrost gospodarczy, jak i rozwój tanich usług; trend ten jest jednak niekorzystny z punktu widzenia obciążenia środowiska (wysokie zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych).

Prognozy przewozów ładunków uwzględniające warianty rozwoju gospodarczego oraz tendencje zmian transport o chłonności (wzrost wolniejszy od tempa wzrostu PKB) przewidują, że w okresie 2004-2020 przewozy ładunków (tonokilometry) w transporcie lądowym wzrosną od 30 do 67% w zależności od tempa rozwoju gospodarczego. Prognozy zmiany struktury pracy przewozowej ze względu na udział gałęzi transportu: kolejowego, drogowego, rurociągowego oraz transportu wodnego śródlądowego i morskiego wykonane na podstawie analizy trendów zakładają, że obecny podział zadań przewozowych nie ulegnie istotnym zmianom.

Tak zarysowane zmiany w mobilności i wielkości przewozów ładunków mogą być niekorzystne i częściowo sprzeczne z zasadami zrównoważonego rozwoju systemu transportowego. Przyjmuje się zatem, że – zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej - konieczne jest przeciwdziałanie niekorzystnym tendencjom, a oddziaływanie Państwa będzie miało na celu:

- ograniczenie tempa wzrostu pracy przewozowej;
- zwiększenie udziału transportu kolejowego oraz intermodalnego w przewozach towarowych i osobowych;
- wzrost przewozów w transporcie morskim i wodnym śródlądowym;
- **utrzymanie co najmniej obecnego wysokiego udziału transportu publicznego w przewozach osób w miastach i obszarach metropolitarnych;**
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- zdecydowane ograniczenie ujemnego wpływu transportu na środowisko: hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczenia wód oraz emisji gazów cieplarnianych, powodujących niekorzystne zmiany klimatyczne.

Jako podstawowe narzędzia oddziaływania stosowane będą:

- polityka przestrzenna prowadząca do zmniejszenia zapotrzebowania na transport przez racjonalne rozmieszczenie elementów generujących ruch, w tym zapobieganie procesom deglomeracji;

- instrumenty zachęt i ograniczeń wspierające te środki transportu, które charakteryzują się mniejszym zużyciem energii, zapotrzebowaniem terenu i wpływem na środowisko i warunki życia;
- instrumenty organizacyjne, które charakteryzują się sprawnością procesów podejmowania decyzji, wysoką efektywnością ekonomiczną i nie wymagają zaangażowania znacznych środków finansowych (zaawansowane metody i systemy zarządzanie ruchem, zarządzanie utrzymaniem infrastruktury, systemy informacji, itp.);
- instrumenty prawne, wymuszające funkcjonowanie systemu transportu według ustalonych zasad;
- polityka podatkowa i fiskalna (podatki, taryfy, opłaty), w tym hamująca niekontrolowany rozwój motoryzacji.

Diagnoza stanu obecnego, prognozy wzrostu przewozów, a także uwzględnienie kierunków polityki transportowej Unii Europejskiej prowadzi do przyjęcia następujących 10 priorytetów krajowej polityki transportowej:

- radykalna poprawa stanu dróg wszystkich kategorii (rehabilitacja i wzmocnienie nawierzchni), rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską;
- unowocześnienie kolei poprzez rozszerzenie zakresu konkurencji między operatorami (w ruchu pasażerskim i towarowym) dla dostosowania tego podsystemu do potrzeb rynku i utrzymania roli w przewozach, przy równoczesnej poprawie efektywności; radykalna poprawa stanu infrastruktury przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów dostępu do niej;
- poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach;
- poprawa jakości transportu w miastach, w tym poprzez poprawienie konkurencyjności transportu publicznego wobec indywidualnego, poprawę warunków ruchu pieszego i rowerowego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych;
- **poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitalnych i regionach, w tym przez wprowadzanie ułatwień i zachęt (współfinansowanie) dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnych, wymiany taboru, rozbudowy i modernizacji stanu technicznego infrastruktury;**
- rozwój systemów intermodalnych poprzez uściślenie form pomocy Państwa, oraz wprowadzenie zachęt prawnych i podatkowych;
- rozwój rynku usług lotniczych – zniesienie barier, szczególnie dla małych przewoźników i lotnisk regionalnych;

- wzmocnienie roli portów morskich i lotniczych z poprawa dostępu do nich w skali regionów i kraju;
- wspieranie przewoźników w rozszerzaniu oferty obsługi transportowej pasażerów i towarów w relacjach transeuropejskich oraz międzykontynentalnych;
- poprawa warunków funkcjonowania transportu wodnego śródlądowego przez modernizację wybranych części infrastruktury oraz wsparcie przedsiębiorców w odnowie floty.

Szczególna uwaga będzie skierowana na działania prowadzone w tych dziedzinach, gdzie efekty będą odczuwane przez możliwie dużą liczbę użytkowników, lub też mogą być istotne z punktu widzenia gospodarki kraju i regionu. Stąd też za niezwykle ważne uznaje się:

- usprawnienie transportu w najważniejszych korytarzach transportowych kraju;
- usprawnienie funkcjonowania transportu w obszarach metropolitarnych, traktowanych jako węzły sieci krajowej i równocześnie samoistne systemy transportowe, kumulujące znaczące potoki ruchu i problemy do rozwiązania;
- wspieranie rozwoju oferty przewoźników w kierunku rozszerzania ich oferty obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego w relacjach transeuropejskich oraz międzykontynentalnych.

Osiągnięcie ambitnych celów polityki transportowej może być przyspieszone przez wykorzystanie szans stwarzanych przez postęp techniczny oraz w organizowaniu i zarządzaniu transportem.

Zgodnie z zasadami polityki Unii Europejskiej, uwaga skoncentrowana być powinna na:

- środkach transportu; celem jest zwiększenie ich efektywności, bezpieczeństwa oraz redukcja negatywnego oddziaływania na środowisko;
- innowacyjnych rozwiązaniach technologiczno – organizacyjnych.

Działania Państwa dotyczące środków transportu polegać będą na:

- stosowaniu narzędzi prawnych i fiskalnych stwarzających bodźce do zakupów i eksploatacji nowoczesnych środków transportu (pojazdy drogowe, tabor kolejowy, samoloty, statki, itp.) o pożądanym cechach eksploatacyjnych;
- wspieraniu prac badawczych i rozwojowych nad nowymi rozwiązaniami.

Do najbardziej efektywnych sposobów podnoszenia sprawności i jakości systemu transportowego należy stosowanie zaawansowanych rozwiązań technologiczno - organizacyjnych określanych terminem Inteligentne Systemy Transportowe. Zalicza się do nich:

- zaawansowane metody zarządzania ruchem drogowym, kolejowym, transportem zbiorowym, lotniczym i statków;
- zarządzanie flotą i transportem ładunków;

- zaawansowane systemy wspomaganie kierowania pojazdem;
- automatyczne systemy pobierania opłat;
- automatyczną kontrolę przestrzegania przepisów;
- systemy dynamicznego informowania użytkowników.

Rozwiązania z dziedziny ITS są od wielu lat promowane przez Komisję Europejską.

W Polsce stosowane są w niewielkim stopniu, pomimo, że mogą się one w istotny sposób przyczynić się do lepszego wykorzystania infrastruktury, zwiększenia efektywności i jakości systemów transportowych, poprawy bezpieczeństwa ruchu oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko.

W celu przyspieszenia wdrożeń opisywanych rozwiązań przewiduje się, m.in.:

- opracowanie wieloletniego programu wdrażania innowacyjnych rozwiązań w skali kraju (na wszystkich poziomach zarządzania), w którym - wzorem Komisji Europejskiej - sformułowane zostaną konkretne zadania w ujęciu ilościowym;
- stworzenie krajowej architektury Inteligentnych Systemów Transportowych, dla zapewnienia kompatybilności poszczególnych systemów składowych;
- realizację projektów pilotażowych w zakresie ITS;
- wspieranie projektów zaawansowanych systemów zarządzania ruchem w miastach i na sieci drogowej;
- wspieranie rozwoju systemów informatycznych dla transportu intermodalnego (śledzenie ładunków, obsługa centrów logistycznych itp.).

Regionalizacja i metropolizacja transportu. Proces decentralizacji i zwiększanie kompetencji samorządów regionalnych i lokalnych nie zwalnia Państwa od wspierania rozwoju regionalnych i lokalnych systemów transportu. Dotyczy to zwłaszcza wybranych obszarów metropolitalnych. Stopień komplikacji problemów oraz wzrost dostępnych na tym poziomie środków na rozwój i utrzymanie systemów transportu powoduje, że konieczne jest tworzenie dokumentów w postaci regionalnych polityk transportowych, spójnych z zasadami polityki transportowej państwa. W tym celu należy:

- zinstytucjonalizować partnerstwo administracji rządowej i samorządowej w sferze transportu;
- integrować transport pasażerski w skali regionów, obszarów metropolitalnych i aglomeracji;
- usprawniać system programowania rozwoju transportu;
- tworzyć regionalne i metropolitalne struktury zarządzania transportem.

W przypadku regionów przygranicznych lub położonych we wspólnych, europejskich korytarzach transportowych, konieczne jest uznanie współpracy

transgranicznej za ważny kierunek polityki transportowej na rzecz rozwoju spójnych systemów transportu.

NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA - STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego, będąc w pełni autonomicznym wyrazem woli samorządu województwa, jest zgodna ze strategicznymi zapisami rozwoju kraju, zamieszczonymi w dokumentach szczebla krajowego.

Inwestycja wpisuje się w priorytetowy obszar działań 2: "unowocześnienie struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu", w działanie 2.1: "Wspieranie rozwoju sieci osadniczej". W poddziałaniu 2.1.1: "Wspieranie procesów metropolizacji ośrodków stołecznych Bydgoszczy i Torunia" założono popieranie inwestycji z zakresu rozwoju szybkich drogowych i szynowych połączeń komunikacyjnych pomiędzy ośrodkami stołecznymi, ale także wiążących Bydgoszcz i Toruń z regionalnym otoczeniem.

Projekt wykazuje również związek z działaniem 2.2: "rozwój infrastruktury technicznej". Poddziałanie 2.2.2: "unowocześnienie układów transportowych wewnątrzregionalnych". Zakłada ono między innymi konieczność stworzenia sieci nowoczesnego, intermodalnego transportu publicznego, który zapewni szybkie, sprawne i bezpieczne połączenia komunikacyjne w obrębie województwa oraz w jego otoczeniu.

Realizacja tych celów pozwoli na osiągnięcie celów stawianych infrastrukturze komunikacyjnej, a więc:

- bezwzględne zahamowanie procesu dekapitalizacji infrastruktury komunikacyjnej;
- zapewnienie łącznego potencjału przewozowego poprzez rozwój całej infrastruktury komunikacyjnej gwarantującej ilościowe i jakościowe zaspokojenie potrzeb społeczeństwa i gospodarki na usługi transportowe;
- dostosowanie i zróżnicowanie poziomu pracy transportu do wymagań i efektywności pracy w pozostałych gałęziach gospodarki;
- usprawnienie transportu publicznego zarówno między miastami, jak i w samych miastach, ze względu na dużą energochłonnością transportu indywidualnego;
- zahamowanie niekorzystnego oddziaływania infrastruktury komunikacyjnej i transportu na środowisko.

NA POZIOMIE AGLOMERACJI BYDGOSKO - TORUŃSKIEJ – „STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA BYDGOSZCZY” WRAZ ZE „ZINTEGROWANYM PLANEM ROZWOJU TRANSPORTU PUBLICZNEGO AGLOMERACJI BYDGOSKO - TORUŃSKIEJ”

Podstawowe problemy komunikacyjne w aglomeracji bydgosko - toruńskiej to:

- wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, szczególnie dojazdowych do miast i znaczący spadek liczby pasażerów w komunikacji zbiorowej spowodowany niską jakością oferowanych usług, zużyciem środków transportu publicznego oraz złym stanem infrastruktury komunikacyjnej;
- nadmierne zatłoczenie dróg w miastach paraliżuje ich funkcjonowanie w godzinach szczytu oraz wpływa negatywnie na komfort życia ich mieszkańców;
- brak zintegrowanych taryf, stosowanych przez przewoźników miejskich i regionalnych dla osób przesiadających się zwiększa znacząco koszty przejazdów transportem publicznym.

Odwrócenie niekorzystnych trendów wymaga współpracy partnerskiej samorządów w zakresie doskonalenia systemów komunikacji podmiejskiej i regionalnej oraz integracji ich tras, rozkładów jazdy i systemów taryfowych z komunikacjami miejskimi w Bydgoszczy oraz Toruniu.

Prognozy ruchu samochodowego w Polsce wskazują na jego wciąż znaczący wzrost, co najmniej do roku 2020. Z tego powodu zaleca się rozwój alternatywnych środków transportu tj. komunikacji publicznej (kolejowa, tramwajowa, autobusowa) i ruchu rowerowego, zwłaszcza w centrum miast. Obecnie obserwujemy odchodzenie od transportu zbiorowego na rzecz posiadania własnych pojazdów samochodowych. Jest to zjawisko naturalne, świadczące o wzroście stopy życiowej oraz dochodów mieszkańców. Dlatego samorzady zachęcają, poprzez różne formy (np. parkingi Parkuj i Jedź), do pozostawienia własnego samochodu na obrzeżach miasta i korzystania z usług przewoźników publicznych. W interesie użytkowników dróg jest, budowa „obwodnic” omijających Centrum miasta lub wprowadzanie organizacji ruchu, która będzie pozwalać na dojazd do Centrum głównie pojazdów tam niezbędnych np. dostawcom towarów czy obsłudze przyległych nieruchomości.

Aby Pasażer zrezygnował z indywidualnego środka komunikacji na rzecz zbiorowego musi on zaspokoić jego oczekiwania względem komunikacji publicznej. Pasażer oczekuje funkcjonalnego i przyjaznego dla niego transportu publicznego, czyli takiego, który powinien sprzyjać korzystaniu z komunikacji zbiorowej:

- korzystna lokalizacja przystanków - jak najbliżej celów podróży (szkoły, szpitale, sklepy itp.);
- odpowiednia infrastruktura przystankowa - zadbane wiaty, oświetlenie, podwyższone perony dostosowane do wysokości podłogi w autobusach typu LF czy LE;
- pełna informacja pasażerska na przystankach - plan sieci, przebieg tras, czas przejazdu, czytelny i miły dla oka rozkład jazdy, zaznaczone punkty przesiadkowe, taryfa biletowa;

- czytelny serwis internetowy zawierający wielofunkcyjne rozkłady jazdy (wyszukiwanie rozkładu po numerze linii, po nazwie przystanku, po nazwie ulicy), cennik biletów, bieżące informacje na temat zmian i nowości;
- dostosowana do potrzeb mieszkańców taryfa biletowa (prosta i przejrzysta np. czasowa);
- szeroko rozwinięta sieć sprzedaży biletów, w tym biletomaty na przystankach lub w pojazdach komunikacji miejskiej;
- nowoczesny i wygodny tabor - niskopodłogowy, wyposażony w rampę dla wózków inwalidzkich, system audio-wizualnej informacji pasażerskiej;
- dobrze dopasowany rozkład jazdy do potrzeb mieszkańców (wprowadzanie taktów, stałych czytelnych tras wraz z ograniczeniem do minimum ilości linii, synchronizacji z innymi liniami);
- stworzenie głównych miejsc/węzłów przesiadkowych wraz z synchronizacją godzin odjazdów poszczególnych linii na tych przystankach;
- stworzenie nowych linii komunikacyjnych.

Kolejną kwestią jest umożliwienie przesiadek pomiędzy różnymi środkami transportu (pociąg, komunikacja lokalna i regionalna) w jednym miejscu, na przykład bez konieczności parusetmetrowego dojścia pieszego oraz pokonywania kilku skrzyżowań. Takim wspólnym elementem dla różnych rodzajów transportu może być tzw. węzeł intermodalny.

W miejscach węzłowych oraz na przystankach zintegrowanych należy wprowadzić rozwiązania elektroniczne, oparte na telematyce, umożliwiające informowanie pasażerów m. in. o: rzeczywistym czasie do przyjazdu na przystanek autobusu danej linii, kierunku odjazdu autobusu z przystanku oraz o ewentualnych zmianach jego trasy ;innych, aktualnie istotnych, sprawach dotyczących oczekujących na przystanku pasażerów.

Potencjalny pasażer ma zawsze wybór - podróż komunikacją indywidualną, albo podróż transportem publicznym. Na jego wybór wpłynie różnica w jakości i czasie podróżowania oraz relacja pomiędzy kosztami podróży. System transportu publicznego w Bydgoszczy, aby stał się funkcjonalny i konkurencyjny wobec transportu indywidualnego, wymaga stałego wspierania przez władze miasta.

Zadania niezbędne do wzrostu atrakcyjności transportu publicznego w podróżach wewnątrzmijskich, to:

- ograniczanie i stopniowe wycofanie ruchu międzydzielnicowego ze ścisłego centrum miasta;
- modernizacja dróg w celu podniesienia ich parametrów;
- zorganizowanie zintegrowanego centrum komunikacyjnego ze sprawną obsługą osób podróżujących różnymi środkami transportu;
- rozwój systemu ścieżek rowerowych;

- uspokojenie ruchu w ścisłym centrum miasta;
- limitowanie ilości miejsc parkingowych w ścisłym centrum miasta;
- stworzenie nowych linii komunikacyjnych;
- modernizacja i wymiana taboru tramwajowego;
- modernizacja i wymiana taboru autobusowego.

Realizacja tych zadań przyczyni się do ograniczenia ilości pojazdów w ścisłym centrum, wzrostu wykorzystania komunikacji zbiorowej oraz zmniejszenia zatłoczenia dróg i uciążliwości życia w mieście. Powyższy efekt można powiększyć poprzez dalsze budowanie dróg rowerowych, wydzielanie z ruchu pojazdów nowych traktów pieszych i konsekwentne przybliżanie przystanków komunikacji zbiorowej do najatrakcyjniejszych miejsc w mieście.

Realizacja projektu w znacznym stopniu odpowie na potrzeby i problemy komunikacyjne mieszkańców Bydgoszczy.

5. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

5.1. Plany zagospodarowania przestrzennego

Przedsięwzięcie jest zbieżne z kierunkami rozwoju systemów miejskich, w zakresie transportu wyznaczonymi w **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy (Bydgoszcz 2009)**.

W dokumencie założono, że podstawowym zadaniem w sferze transportu publicznego jest¹⁴:

- rozbudowa komunikacji szynowej i zwiększenie jej udziału w przewozach pasażerskich oraz odwrócenie podziału zadań przewozowych na rzecz trakcji tramwajowej w proporcjach tramwaj 65 % - autobus – 35%;
- zwiększenie zasięgu komunikacji tramwajowej poprzez budowę linii tramwajowych do takich części miasta jak: Fordon, Błonie, Szwederowo, Miedzyn, Osowa Góra,
- stworzenie systemu zarządzania ruchem, który nadałby pierwszeństwo w ruchu tramwajom;
- systematyczna wymiana lub modernizacja taboru komunikacji publicznej.

W dokumencie podkreślono, że intensywna rewitalizacja transportu szynowego powinna stać się jednym z podstawowych elementów polityki komunikacyjnej miasta. Za pierwszoplanowe zadanie uznano połączenie centrum miasta z dzielnicą Fordon o przebiegu od Węzła Wschodniego w kierunku Fordonu.

Scenariusz rozbudowy układu transportowego dla komunikacji zbiorowej Bydgoszczy skonstruowano na podstawie dokumentów programowych Bydgoszczy, odnoszących się do zagadnień infrastruktury transportowej, tj. dokumentów strategicznych i planistycznych¹⁵, operacyjnych¹⁶ i innych dostępnych materiałów¹⁷.

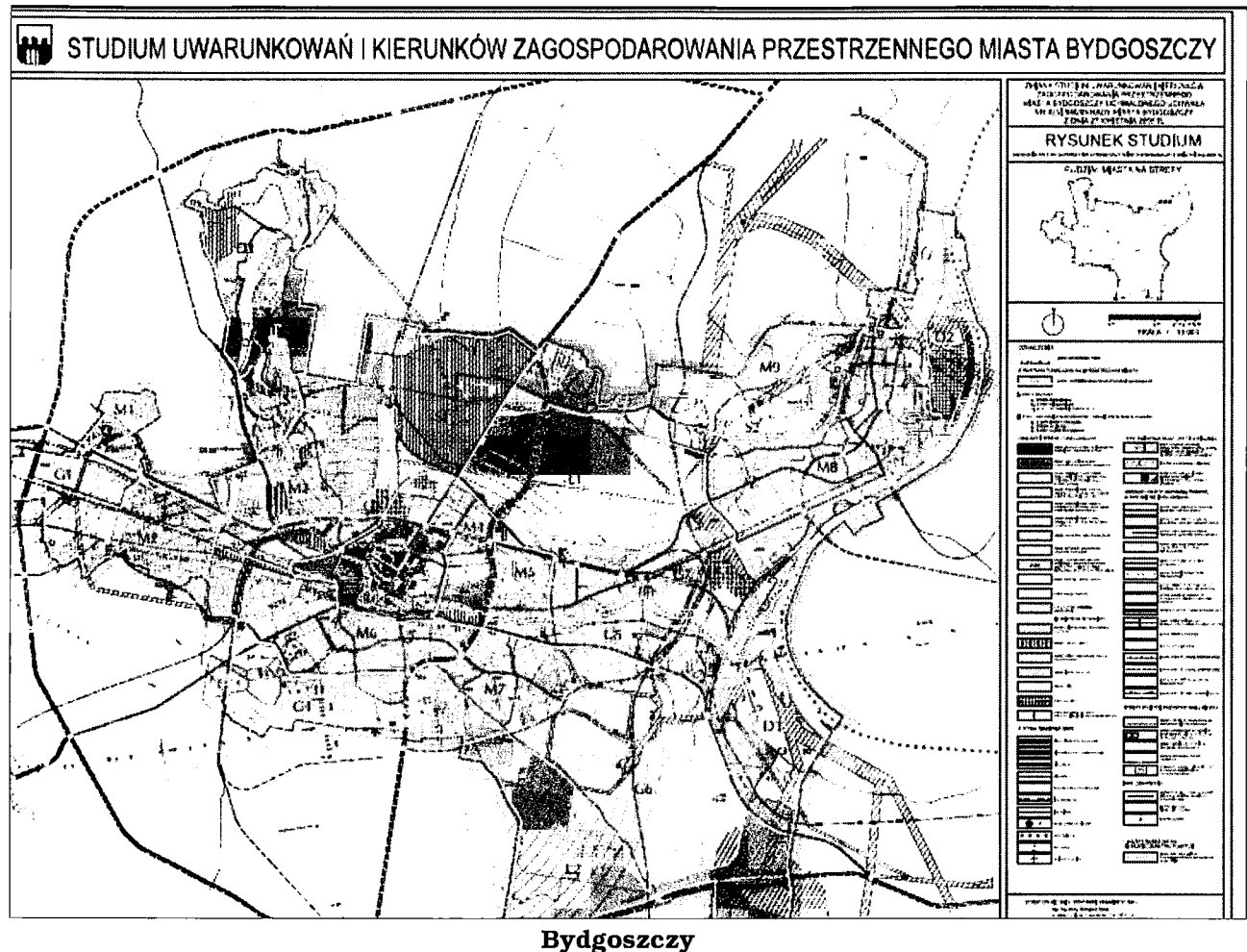
¹⁴Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy 2009.

¹⁵Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy 2009, Strategia rozwoju Bydgoszczy do roku 2015

¹⁶ Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego Bydgoszczy na lata 2007 – 2015; Plan Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009 – 2014 Miejski Plan Operacyjny (Uchwała XLV/632/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 1 kwietnia 2009 roku).

¹⁷Założenia rozbudowy układu transportowego miasta - Planowane inwestycje, materiał na sesję Rady Miasta Bydgoszczy, ZDMiKP, marzec 2007

Rysunek 15: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta



Bydgoszcz

Źródło: http://www.mpu.bydgoszcz.pl/studium/studium2009_mapa.pdf

Planowany rozwój sieci jest determinowany inwestycjami związanymi z infrastrukturą tramwajową. W roku 2030 założono już funkcjonowanie pełnego układu tramwajowego w jego docelowym kształcie wg zapisów SUIKZP¹⁸.

Tabela 10: Planowane inwestycje związane z infrastrukturą tramwajową

Stan 2015	Budowa ul. Nowoogięńskiego na odcinku ul. Powstańców Wlkp. – ul. Wojska Polskiego; Budowa ul. Nowostromej, oraz drugiej jezdni ul. Solskiego na odcinku od ul. Konopnickiej do ul. Bielickiej; Budowa drogi łączącej Bydgoski Park Przemysłowy z drogą krajową nr 10; Budowa ul. Andersa na odcinku od ul. Piłsudskiego do ul. Geodetów; Budowa ul. Orłat Lwowskich na odcinku od ul. Wyzwolenia do ul. Andersa; Przebudowa ulicy Akademickiej na odcinku od ul. Rejewskiego do ul. Kaliskiego; Rozbudowa ul. Szubińskiej na odcinku granica miasta – węzeł Białe Błota; Budowa drogi ekspresowej S-5 w wariantcie północno – zachodnim.
Stan 2020	Rozbudowa ul. Kujawskiej na odcinku od ronda Bernardyńskiego do ronda Kujawskiego; Rozbudowa trasy W-Z z węzłami Wyszyńskiego – Kamienna, Kamienna – Sułkowskiego, Kamienna – Artyleryjska; Budowa Węzła Wschodniego; Budowa drugiej jezdni trasy Łęczycka – Kazimierza Wielkiego wraz z mostem.
Stan 2025	Rozbudowa ul. Solskiego i ul. Pięknej; Budowa ul. Nowochemicznej na odcinku Węzeł Lotnisko – ul. Nowotoruńska;

¹⁸ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy 2009

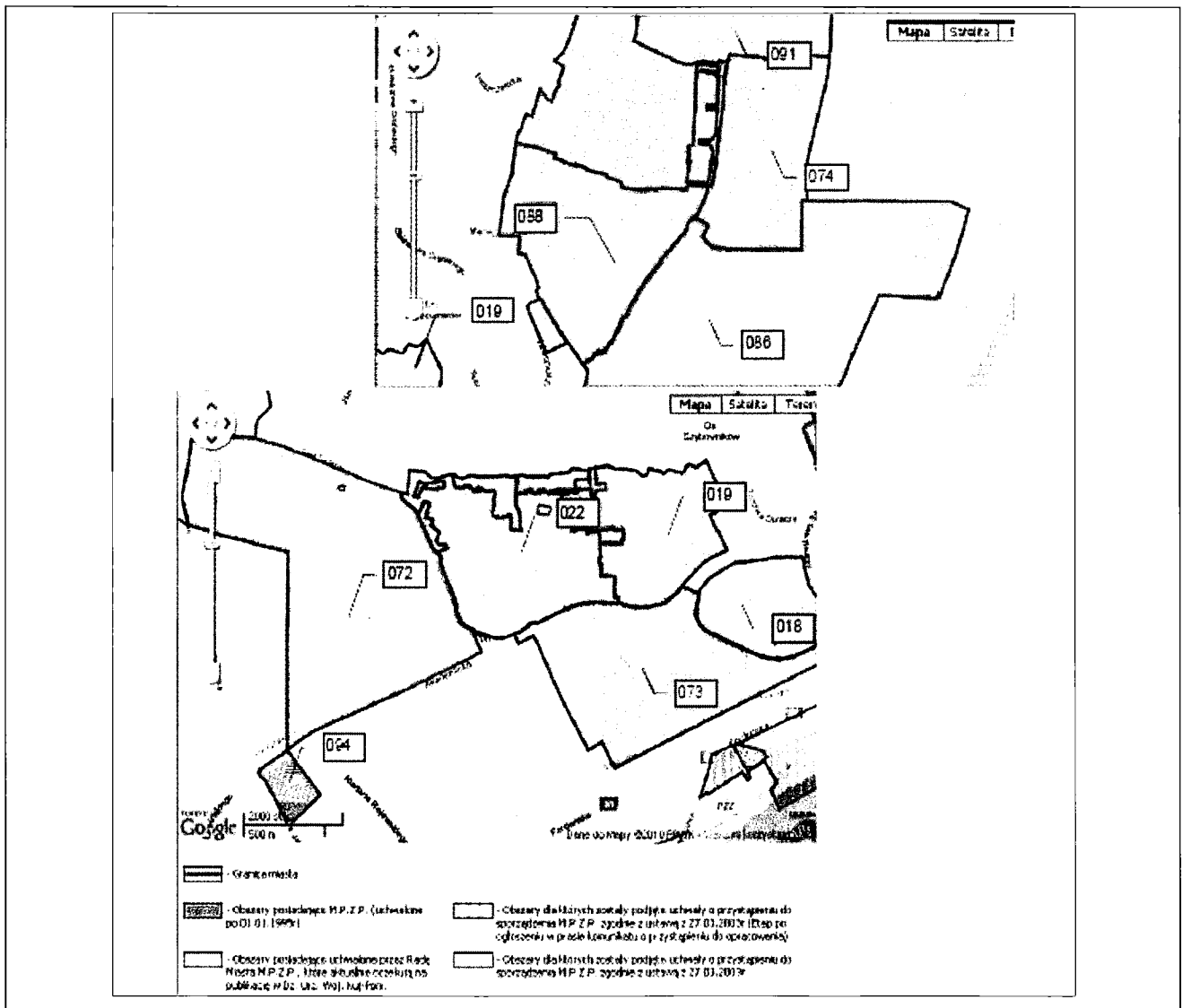
STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

	Rozbudowa ul. Nakielskiej; Budowa zachodniej obwodnicy Śródmieścia II i III etap; Rozbudowa drogi krajowej nr 10 do parametrów drogi ekspresowej; Rozbudowa ul. Glinki.
Stan 2030	Wschodnia obwodnica miasta na odcinku ul. Nowotoruńska – ul. Lewińskiego; Przedłużenie ul. Mazowieckiej do Al. Mickiewicza; Budowa ul. Granicznej wraz z przeprawą mostową i połączeniem z Węzłem Jachcice.
Stan 2035	Ciąg ulic zbiorczych Szwederowa (Nowobrozowa, Inowrocławska, Nowa Żwirki i Wigury); ul. Matki Teresy z Kalkuty, oraz przedłużenie ul. Twardzickiego do ul. Matki Teresy z Kalkuty.

Źródło: Dokumenty strategiczne i operacyjne Miasta Bydgoszcz

Według informacji Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Bydgoszczy tylko część terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie, posiada aktualne miejscowe plany zagospodarowania. Na poniższym rysunku przedstawiono te obszary; numery przypisane poszczególnym planom pochodzą ze spisu, prowadzonego przez Urząd Miasta. Dla zachodniej części trasy brak takich planów, albo plany są fragmentaryczne.

Rysunek 16: Zakres MPZP w Bydgoszczy dla zakresu projektu



Źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia

5.2. Plany rozwoju systemu transportu publicznego

Podstawowym dokumentem strategicznym formułującym zakres planowanych inwestycji dotyczący rozwoju systemu transportu publicznego jest **Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bydgosko-toruńskiego obszaru metropolitalnego na lata 2010 – 2015.**

Podstawowym celem Programu jest określenie warunków zapewniających stworzenie spójnego systemu transportu publicznego dla Województwa Kujawsko - Pomorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem Bydgosko - Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego (B-TOM), bardziej efektywnego pod względem środowiskowym, służącego wszystkim mieszkańcom objętego nim obszaru aglomeracji bydgosko-toruńskiej. Jako priorytetowe uznano przedsięwzięcia, zapewniające powiązanie aglomeracji z siecią dróg krajowych. W transporcie miejskim kontynuowane będą projekty mające na celu rozbudowę i modernizację transportu szynowego.

Wiąże się to z rozbudową sieci tramwajowych w Bydgoszczy i Toruniu, integracją transportu kolejowego z systemami komunikacji miejskiej, stworzeniem zintegrowanego systemu transportowego w aglomeracji oraz budową szybkiego połączenia kolejowego BiT-City łączącego Bydgoszcz z Toruniem. Realizacja tych zadań poprawi funkcjonowanie systemu transportowego, mającego wpływ na rozwój gospodarczy regionu.

Wdrożenie Programu poprawi konkurencyjność Województwa oraz jego obszaru metropolitalnego (jako obszaru aktywności gospodarczej, lokalizacji inwestycji, jako obszaru atrakcyjnego dla zamieszkania i wypoczynku zarówno dla mieszkańców regionu, jak i turystów), szczególnie Bydgoszczy i Torunia, wzmocnienie roli transportu publicznego w tym obszarze, mającego istotny wpływ na dalszą integrację.

Cele, które powinny zostać osiągnięte po wdrożeniu Programu będą oznaczać¹⁹:

- zwiększenie poziomu jakościowego podróży transportem zbiorowym, zbliżenie Bydgoszczy i Torunia poprzez znaczne skrócenie czasu przejazdu pomiędzy nimi,
- faktyczną integrację systemów transportowych obu miast,
- powstanie związku taryfowego wdrażającego system jednolitej taryfy we wszystkich środkach transportu publicznego na obszarze aglomeracji,
- zmniejszenie obciążenia dróg ruchem samochodowym,
- zmniejszenie negatywnych skutków transportu dla środowiska,
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu.

¹⁹Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej na lata 2010 – 2015.

Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej będzie wdrażany przez samorząd wojewódzki Województwa Kujawsko - Pomorskiego.

Do zadań samorządu zapewniających sprawny transport publiczny na obszarze aglomeracji będzie należeć²⁰ m. in.:

- opracowywanie planów rozwoju transportu publicznego na obszarze aglomeracji
- oraz ochrona terenów przeznaczonych na ten rozwój,
- określanie warunków technicznych i opiniowanie dokumentacji projektowych dotyczących inwestycji związanych z transportem publicznym,
- wyłanianie wykonawców dokumentacji projektowych, robót budowlanych oraz zleceniobiorców na utrzymanie urządzeń inżynierskich związanych z transportem publicznym,
- prowadzenie analiz prawidłowości ponoszonych kosztów eksploatacyjnych, sprawności układu transportowego oraz organizacji i bezpieczeństwa ruchu,
- opracowywanie planów finansowych zadań związanych z rozwojem transportu publicznego,
- koordynowanie realizacji tych zadań oraz monitorowanie procesów określających te realizacje,
- informowanie społeczeństwa o postępach wdrażania Zintegrowanego Programu Rozwoju Transportu Publicznego,
- przygotowywanie projektów związanych ze wspólną taryfą i wprowadzenie „jednego biletu”.

Podstawowym projektem rozwoju transportu publicznego w regionie bydgosko-toruńskim w ramach Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej (ZPRTP) jest projekt BiT - City składający się z szeregu projektów składowych, odpowiednio pogrupowanych według obowiązujących planów inwestycyjnych poszczególnych partnerów projektu. Realizatorami niniejszego planu będzie szereg podmiotów:

- Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego);
- Miasto Bydgoszcz, wraz z powołaną spółką;
- Tramwaj Fordon sp. z o. o.;
- Gmina Miasta Toruń;
- Gmina i Miasto Solec Kujawski;
- PKP S.A.;

²⁰Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej na lata 2010 – 2015.

- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Projekt BiT-City polega na uruchomieniu wysokiej jakości kolejowych połączeń aglomeracyjnych pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem, wraz z całym systemem towarzyszących inwestycji infrastrukturalnych oraz dowozowych linii komunikacji miejskiej w Toruniu i Bydgoszczy. Projekt obejmuje również zakupy taboru (tramwaje i pociągi) oraz utworzenie Kujawsko-Pomorskiego Związku Taryfowego umożliwiającego wprowadzenie zintegrowanego systemu taryfowego w bydgosko toruńskim obszarze metropolitalnym.

Poniżej zestawiono planowane przedsięwzięcia postulowane w ZPRTP w zakresie rozwoju transportu miejskiego w ramach projektu BiT-City:

Tabela 11: Zestawienie planowanych przedsięwzięć postulowane w ZPRTP w zakresie rozwoju transportu miejskiego w ramach projektu BiT-City

Lp.	Inwestycja	Wartość [tys. PLN]	Lata realizacji	Dokument źródłowy
Zadania Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego)				
1	Stworzenie Kujawsko-Pomorskiego Związku Taryfowego poprzez wdrożenie elektronicznego systemu pobierania opłat przewozowych w komunikacji publicznej przy zastosowaniu karty elektronicznej bezstykowej wraz z zakupem automatów biletowych	4 405,00 (9 034,00*)	2010-2011	WPI WK-P 2010-2013
2	Zakup nowoczesnego kolejowego taboru pasażerskiego – 5 do 7 szt. EZT	89 000,00	2010-2011	RPO WK-P Porozumienie ramowe z 12.XI.2009 Preumowa z 3.VIII.2009 Działanie 1.3. - Projekt RPO WKP – RPKP.01.03.00-04-001/08, jako zadanie komplementarne)
3	Budowa nowej linii kolejowej Bydgoszcz Główna – Port Lotniczy	31 007,59	2010-2013	-
Zadania Miasta Bydgoszcz i Tramwaju Fordon sp. z o. o.				
4	Budowa linii tramwajowej do Fordonu wraz z zakupem taboru (12 szt. tramwajów z niską podłogą), wraz z budową zintegrowanego węzła transportowego Bydgoszcz Wschód	419 846,00 (420 000,00*)	2008-2014	WPI Bydgoszcz 2010-2012 ZPRTP Bydgoszcz 2007-2015 PRB 2009-2014
5	Stworzenie Kujawsko-Pomorskiego Związku Taryfowego poprzez wdrożenie elektronicznego systemu pobierania opłat przewozowych w komunikacji publicznej przy zastosowaniu karty elektronicznej bezstykowej wraz z zakupem automatów biletowych	3 066,00 (9 034,00**)	2010-2011	WPI Bydgoszcz 2010-2012 ZPRTP Bydgoszcz 2007-2015
Zadania Gminy Miasta Toruń Podprojekt I: Integracja systemu transportu miejskiego w Toruniu				
6	Przebudowa torowiska tramwajowego na linii średnicowej od węzła Toruń Miasto (Pl. 18-go stycznia) do ul. Chopina, poprawiającego dostępność komunikacyjną Zespołu Staromiejskiego wpisanego na listę światowego dziedzictwa kulturowego UNESCO poprzez transport przyjazny środowisku	22 383,00	2013-2014	ZPRTP Toruń 2009-2015 Uchwała budżetowa Nr 730/2010 Wielowariantowa i wielokryterialna analiza
7	Skrosowanie linii średnicowej z linią nr 2 w rejonie Rubinkowa	17 428,00	2012-2014	rozwoju komunikacji tramwajowej w Toruniu w kierunku północnym od projektowanej Trasy
8	Poprawa dostępności dla osób starszych i niepełnosprawnych poprzez budowę i przebudowę	4 755,00	2009-	

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

	przystanków tramwajowych dla potrzeb obsługi taboru niskopodłogowego oraz poprawa bezpieczeństwa transportu publicznego		2013	Średnicowej Północnej Wstępne Studium Wykonalności dla projektu pn.
9	System monitorowania bezpieczeństwa pasażerów w komunikacji zbiorowej	2 233,00	2012-2013	Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013
10	Modernizacja systemu sterowania na linii średnicowej dostosowanej do taboru niskopodłogowego	1 949,00	2011-2012	
11	Powiązanie wybranych obszarów miasta z Koleją Metropolitalną BiT-City poprzez budowę nowych linii tramwajowych	25 142,00	2013-2014	
12	Budowa węzła przesiadkowego przy dworcu PKP Toruń Miasto integrującego tramwajową linię średnicową nr 1 oraz pozostały transport publiczny z koleją metropolitalną BiT-City	8 756,00	2013-2014	
Zadania Gminy Miasta Toruń				
Podprojekt II: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego wraz z budową wiaduktu w Solcu Kujawskim - zadania w partnerstwie				
13	Zakup taboru niskopodłogowego – 10 szt. tramwajów z niską podłogą	76 587,00	2010-2011	ZPRTP Toruń 2009-2015 Uchwała budżetowa Nr 730/2010 Wielowariantowa i wielokryterialna analiza rozwoju komunikacji tramwajowej w Toruniu w kierunku północnym od projektowanej Trasy Średnicowej Północnej Wstępne Studium Wykonalności dla projektu pn. Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013
14	Stworzenie Kujawsko-Pomorskiego Związku Taryfowego	Toruń 1 562,00 (9 034,00*)	2012	ZPRTP Toruń 2009-2015 WPI WKP 2010-2013
Zadania Miasta i Gminy Solec Kujawski				
Podprojekt II: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego wraz z budową wiaduktu w Solcu Kujawskim				
15	Budowa bezkolizyjnego przejazdu przez linię kolejową nr 18 relacji Piła-Kutno w Solcu Kujawskim wraz z przebudową infrastruktury towarzyszącej; Budowa wiaduktu kolejowego, wraz z budową skrzyżowania typu rondo Rewitalizacja Dworca Kolejowego w Solcu Kujawskim	33 709,40	2010-2011	Porozumienie ramowe z dnia 12.11.2009r. dotyczące przygotowania projektu indywidualnego nr POIiŚ 7.3-18 z listy projektów indywidualnych - podziałanie II POIiŚ 7.3-18. „Szybka Kolej Metropolitalna w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City oraz integracja systemów transportu miejskiego”.
Zadania PKP S.A.				
16	Rewitalizacja obiektu dworcowego Toruń Miasto - poprawa dostępności i zwiększenie atrakcyjności	(1 202,00*)	2012	ZPRTP Toruń 2009-2015 Uchwała budżetowa Nr 730/2010 Wielowariantowa i wielokryterialna analiza rozwoju komunikacji tramwajowej w Toruniu w kierunku północnym od projektowanej Trasy Średnicowej Północnej Wstępne Studium Wykonalności dla projektu pn. Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

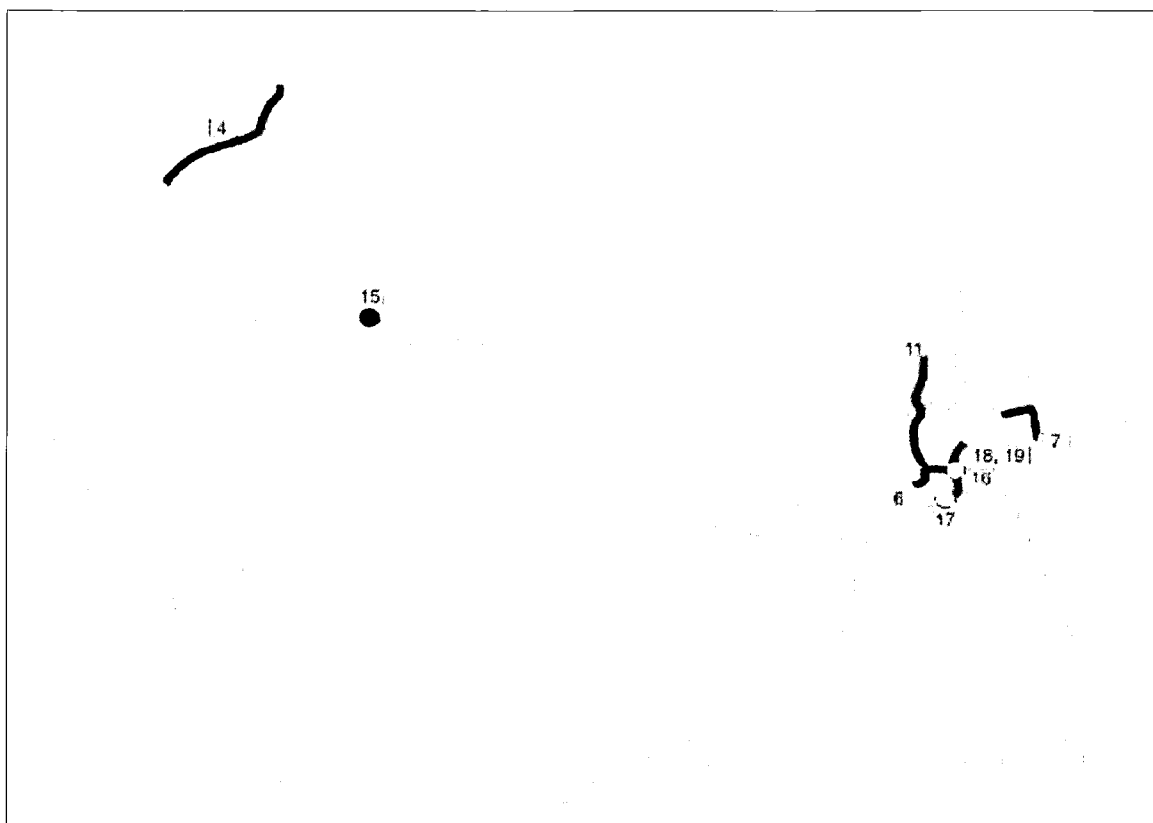
17	Rewitalizacja obiektu dworcowego Toruń Główny - poprawa dostępności i zwiększenie atrakcyjności	(4 047,00*)	2012-2013	ZPRTP Toruń 2009-2015 Uchwała budżetowa Nr 730/2010 Wielowariantowa i wielokryterialna analiza rozwoju komunikacji tramwajowej w Toruniu w kierunku północnym od projektowanej Trasy Średnicowej Północnej Wstępne Studium Wykonalności dla projektu pn. Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013
Zadania PKP PLK S.A.				
18	Budowa obiektów inżynierskich dla umożliwienia bezkolizyjnego przejścia drugiego toru kolejowego pod Placem Pokoju Toruńskiego	26 230,00 (54 149,00*)	2012 – 2014	Zadanie w kompetencji PKP PLK S.A. zgłoszone przez Gminę Miasta Toruń ZPRTP Toruń 2009-2015 Uchwała budżetowa Nr 730/2010 Wielowariantowa i wielokryterialna analiza rozwoju komunikacji tramwajowej w Toruniu w kierunku północnym od projektowanej Trasy Średnicowej Północnej Wstępne Studium Wykonalności dla projektu pn. Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013
19	Modernizacja infrastruktury kolejowej na odcinku Toruń Główny – Toruń Wschodni linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód - Skandawa	27 919,00 (54 149,00*)	2013-2014	ZPRTP Toruń 2009-2015 Uchwała budżetowa Nr 730/2010 Wielowariantowa i wielokryterialna analiza rozwoju komunikacji tramwajowej w Toruniu w kierunku północnym od projektowanej Trasy Średnicowej Północnej Wstępne Studium Wykonalności dla projektu pn. Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013

Źródło: Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej na lata 2010 – 2015

*obecnie po aktualizacji kosztorysów, wartość projektu została skorygowana, wysokość kosztów brutto wynosi: 437 308 983,67zł,

* **koszt zadania, obejmujący całość kwoty, podzielonej na poszczególnych partnerów.

Rysunek 17: Lokalizacja planowanych przedsięwzięć postulowane w ZPRTP w zakresie rozwoju transportu miejskiego w ramach projektu BiT-City



Źródło: Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej na lata 2010 – 2015

Tabela 12: Zadania poszczególnych partnerów poza projektem BiT-City

Beneficjent	Inwestycja	Lata realizacji	Źródło finansowania
Zadania Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego)	Budowa alternatywnego połączenia szynowego Bydgoszcz Główna – Toruń Główny po północnej stronie Wisły	po 2015	SWK-P MB GMT IP UE
	Linia kolejowa Maksymilianowo – Koronowo – ok. 15 km nowej trasy kolejowej	po 2015	SWK-P IP UE
Zadania Miasta Bydgoszcz	Budowa linii tramwajowej w ul. Kujawskiej (w ramach rozbudowy układu komunikacyjnego w rejonie Ronda Bernardyńskiego)	2013-2017	MB – 126 500,00
	Połączenie linią tramwajową Dworca Głównego PKP z centrum	2008-2013	MB - 57 370,34 UE (RPO WK-P) - 42 560,58
	Rozbudowa trasy Łęczycka – Kazimierza Wielkiego z mostami (połączenie Fordońskiej z Toruńską)	2013-2017	MB - 85 000,00
	Zintegrowany węzeł transportowy Bydgoszcz Główna	do 2013	b.d.
	Dworzec autobusowy dla transportu podmiejskiego w rejonie Dworca Głównego	b.d.	MB IP UE
	Rozwój Międzynarodowego Bydgoskiego Portu Lotniczego	2008-2015	PLB - 82 106,00 UE - 75 000,00
	Inteligentne Systemy Transportowe	2013-2016	MB – 13 950,00 UE – 79 050,00

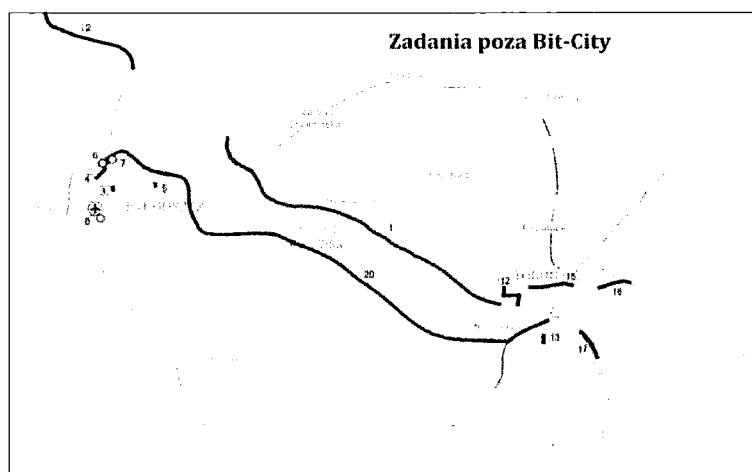
STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Beneficjent	Inwestycja	Lata realizacji	Źródło finansowania
Zadania Gminy Miasta Toruń	System parkingowy w Zespole Staromiejskim	b.d.	IP
	Kontynuacja budowy przystanków autobusowych	Zadanie cykliczne	GMT - 4 000,00
	Projekt pn. „Rozwój sieci komunikacji tramwajowej w Toruniu w latach 2007-2013”: · Podprojekt I - System zarządzania ruchem drogowym w Toruniu; · Podprojekt II - System informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym; · Podprojekt III - Trasa tramwajowa do Uniwersytetu Mikołaja Kopernika (na osiedle Bielany) · Podprojekt IV - Modernizacja taboru	2007-2014	GMT - 43 065,00 RPO WK-P - 42 135,00
Zadania Gminy Miasta Toruń nie mieszczące się w Zintegrowanym Planie Rozwoju Transportu Publicznego, uwzględnione w analizach ruchowych	Budowa Trasy Staromostowej Etap I	2008-2012	GMT - 5 800,00 POiŚ - 5 400,00
	Przebudowa ul. Olsztyńskiej	b.d.	b.d.
	Budowa Trasy Średnicowej Północnej Zad. II etap I Zad. II etap II	2006-2012 2009-2013	GMT - 16 500,00 RPO WK-P - 16 400,00 GMT - 19 700,00 RPO WK-P - 18 900,00
	Przebudowa Szosy Lubickiej	2006-2012	GMT - 38 000,00
	Przebudowa ul. Łódzkiej do węzła A-1 Czerniewice	2008-2017	GMT - 54 800,00
	Budowa i modernizacja dróg lokalnych	Zadanie cykliczne	GMT - 78 000,00
	Przebudowa i modernizacja sygnalizacji świetlnej	Zadanie cykliczne	GMT - 4 000,00
Zadania PKP PLK S.A nie mieszczące się w Zintegrowanym Planie Rozwoju Transportu Publicznego, uwzględnione w analizach ruchowych	Modernizacja linii kolejowej nr 18 na odcinku Bydgoszcz Główna – Toruń Główny · do prędkości 120 km/h · do prędkości 140 km/h · do prędkości 160 km/h	do 2015	PLK UE

Źródło: Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej na lata 2010 – 2015

* koszt zadania, obejmujący całość kwoty, podzielonej na poszczególnych partnerów

Rysunek 18: Lokalizacja zadań poszczególnych partnerów poza projektem BiT-City



Źródło: Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej na lata 2010 – 2015

W Zintegrowanym Planie Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2015 została również zawarta inwestycja będąca przedmiotem niniejszego projektu. Stanowi ona największe i najważniejsze przedsięwzięcie przewidziane do realizacji. Podyktowana jest brakiem połączenia tramwajowego jednej z najludniejszych dzielnic Bydgoszczy z centrum miasta.

Komunikacja miejska stanowi podstawowy środek transportu dla osób nie mających dostępu do samochodu (jak pokazały badania ankietowe 48% rodzin w Bydgoszczy nie posiada samochodu²¹, zaś wskaźnik motoryzacji wynosi 463 samochody na 1000 mieszkańców) Obecny poziom usług transportu publicznego w Bydgoszczy pozwala na zaspokojenie najważniejszych potrzeb. Niezbędna jest jednak poprawa jakości i niezawodności, oraz na bieżąco dostosowywanie do zmieniającego się rozkładu potencjałów ruchu w związku z realizacją nowych inwestycji, bądź odwrotnie – likwidacją działalności.

Na terenie Bydgoszczy znajdują się dogodne tereny do prowadzenia i rozwoju działalności gospodarczej, wyposażone w podstawową infrastrukturę techniczną. Są to obszary położone m.in. na osiedlach: Łęgowo, Czersko Polskie, Kapuściska, Zimne Wody, Bydgoszcz – Wschód, Sierniczek, Brdyujście, Fordon, Glinki, Biedaszkowo, Bielice, Osowa Góra.

W poniższym zestawieniu podano dane liczbowe i %-owe odnośnie potencjałów ruchu poszczególnych dzielnic Miasta. Z zestawienia widać, że główne koncentracje potoku ruchu to:

Stare Miasto i Śródmieście od 17 w 2005 do 22 % w 2013 roku,

Fordon: 10 do 8,75%

Bartodzieje: odpowiednio 4,5 – 6,2%

Rejon Zachem-u: 2,5 do 5,5%

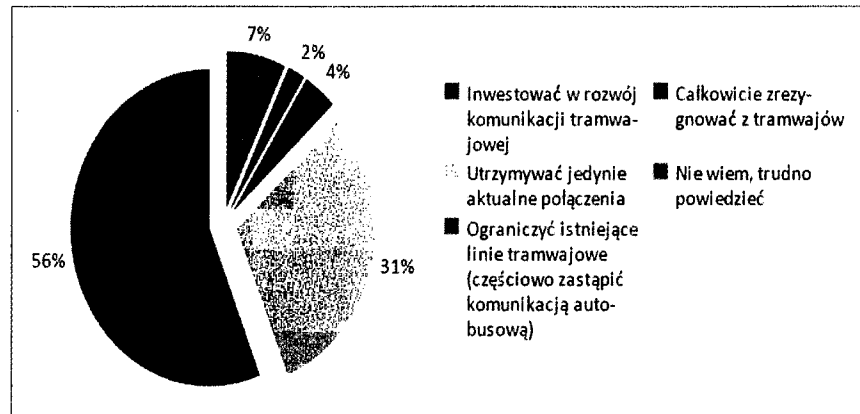
Szwederewo: 5,5 do 4 %

Fordon stanowi jedno z głównych potoków ruchów dlatego istotne w świetle zatłoczenia ruchu ulicznego tego obszaru jest połączenie centrum miasta z tą dzielnicą.

Rozbudowa połączeń tramwajowych uzasadniona jest faktem, że zdecydowana większość Bydgoszczan w przypadku przemieszczania się po terenie miasta preferuje przejazdy transportem miejskim. 56 % mieszkańców jest za inwestycjami w rozwój komunikacji tramwajowej – utworzeniem nowych linii.

²¹Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2013, s.12.

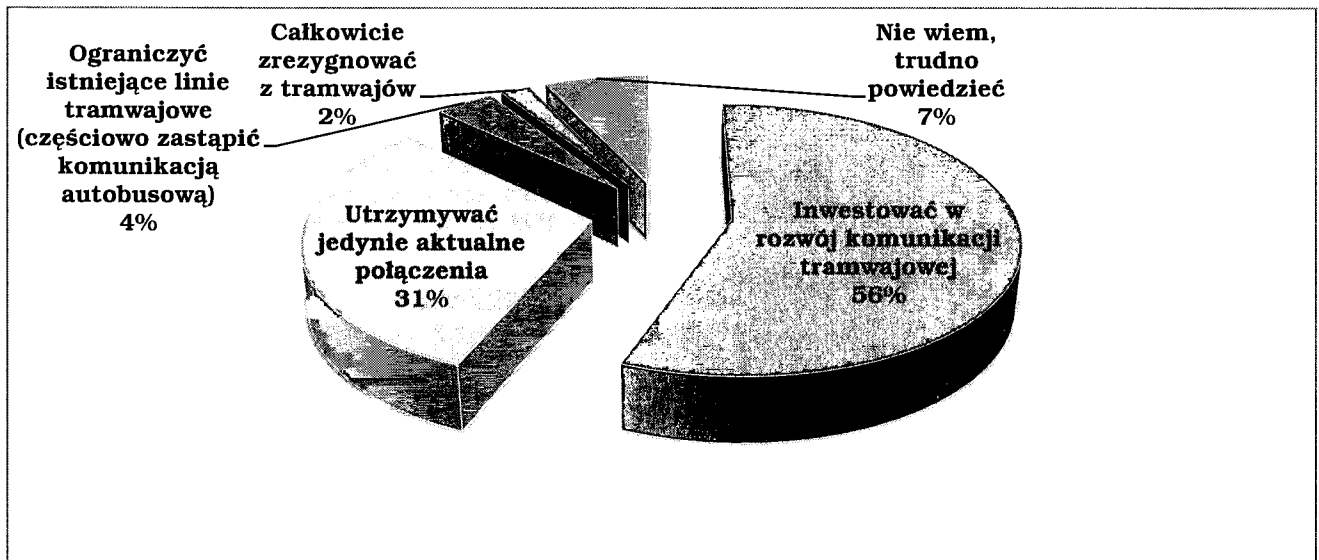
Rysunek 19: Preferencje mieszkańców Bydgoszczy odnośnie inwestycji w linie tramwajowe



Źródło: Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2013

Wśród postulowanych kierunków rozwoju transportu publicznego w Bydgoszczy ważnym aspektem stało się zakupienie nowoczesnego taboru tramwajowego oraz uruchomienie nowych linii tramwajowych. Ludność miasta odczuwa również potrzebę zwiększenia częstotliwości kursowania komunikacji zarówno w szczycie jak i poza nim.

Rysunek 20: Postulowane kierunki rozwoju transportu publicznego w Bydgoszczy



Źródło: Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2013

Szacuje się, że w perspektywie najbliższych kilkudziesięciu lat liczba podróży przypadających na jednego mieszkańca będzie rosła. W świetle tych analiz należy podjąć kroki w kierunku rozbudowy komunikacji miejskiej w Bydgoszczy, głównie budowy linii tramwajowej z centrum do Fordon.

Tabela 13: Szacowana liczba podróży odbytych przez jednego mieszkańca

	2005	Prognoza 2013 (wstępna)	Prognoza 2030 (kierunkowa)
Liczba podróży na jednego mieszkańca.	1,8	2,5	2,8
Liczba podróży transportem publicznym na jednego mieszkańca	0,66	0,85	0,86

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2015

W świetle powyższych danych inwestycja polegająca na budowie linii tramwajowej do dzielnicy Fordon w Bydgoszczy wraz z zakupem taboru wpisuje się w założenia i perspektywy inwestycyjne Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2015.

5.3. Uwarunkowania społeczne

Aktualnie obszary miejskie stanowią środowisko życia dla zdecydowanej większości ludności, a zatem bezwzględnie poziom życia na tych obszarach powinien być jak najwyższy. Dlatego też, ważnym problemem do rozwiązania jest zwiększenie mobilności w mieście.

W całej Europie wzmożony ruch na ulicach w centrach miast powoduje stałe zatory mające niepożądane skutki, takie jak opóźnienia i zanieczyszczenie powietrza. W wyniku tego zjawiska europejska gospodarka traci każdego roku prawie 100 mld EUR lub 1 % PKB Unii Europejskiej. Europejskie miasta są bardzo różne, ale stoją przed podobnymi wyzwaniami i próbują znaleźć wspólne rozwiązania.²²

Z roku na rok zanieczyszczenie powietrza i hałas stają się coraz bardziej uciążliwe. Ruch w miastach odpowiada za 40 % emisji CO₂ i 70 % emisji pozostałych zanieczyszczeń powodowanych przez transport drogowy.

Każdego roku rośnie również w miastach liczba wypadków drogowych: jeden na trzy wypadki śmiertelne ma miejsce na obszarze miejskim, a ofiarami najczęściej są piesi i rowerzyści. Pomimo, że problem ma wymiar lokalny, jego skutki odczuwa cały kontynent: zmiana klimatu/globalne ocieplenie, wzrost zachorowań, wąskie gardła w łańcuchach logistycznych, itp.

Problemy związane z transportem i mobilnością w dużych aglomeracjach europejskich dotyczą również miasta Bydgoszcz. Zagospodarowanie funkcjonalne różnych części Bydgoszczy niejednokrotnie odległych od siebie o kilkanaście kilometrów decyduje o korzystaniu przy przemieszczaniu się przez większość mieszkańców ze środków transportu miejskiego bądź indywidualnego. Sytuacja taka prowadzi

²²ZIELONA KSIĘGA, Ku nowej kulturze mobilności w mieście.

do generowania skutków i problemów, które dotyczą również innych miast Polski i Europy:

- **Zatory w miastach** stanowią jeden z najważniejszych problemów. Mają one negatywny wpływ ekonomiczny i społeczny, a także oddziałują na zdrowie mieszkańców, naruszają środowisko naturalne oraz tkankę miejską. System transportowy o płynnym ruchu pozwoliłby ludziom i towarom dotrzeć na czas i ograniczyłby te negatywne skutki. Na poziomie lokalnym największym wyzwaniem jest ograniczenie negatywnego wpływu zatorów przy równoczesnym zapewnieniu obszarom miejskim odpowiedniego rozwoju gospodarczego.
- Transport jest jednym z najtrudniejszych sektorów, jeśli chodzi o kontrolę emisji **CO2**. Pomimo postępów technologicznych w dziedzinie motoryzacji wzrost natężenia ruchu i występujący na obszarach miejskich styl jazdy charakteryzujący się ciągłym zatrzymywaniem pojazdu i ruszaniem z miejsca, stanowią podstawowe, i coraz większe, źródło emisji CO₂, powodujące zmiany klimatu. Zmiany klimatu powodują dramatyczne zakłócenia w światowym ekosystemie i wymagają pilnych działań mających na celu ich ograniczenie. Problemy związane z zanieczyszczeniem środowiska, niską emisją gazów dotknęły również miasto Bydgoszcz.
- **Brak możliwości rozbudowy systemu dróg na obszarach wzmożonego ruchu w mieście Bydgoszcz.** Wobec ograniczonych możliwości rozbudowy infrastruktury o nowe odcinki dróg, rozwiązaniem jest wykorzystanie transportu zbiorowego, w tym tramwajowego. Jednym z krytycznych czynników decydującym o sukcesie mobilności na obszarach miejskich jest dla podróżnych możliwość świadomego wyboru środka transportu i czasu podróży. Zależy to od dostępności do linii tramwajowych i najnowocześniejszego taboru tramwajowego usprawniającego przejazd przez miasto. Ludzi o ograniczonej sprawności ruchowej, niepełnosprawnych, starsze osoby, rodziny z małymi dziećmi oraz małe dzieci przede wszystkim interesuje dostępność do infrastruktury transportowej w mieście. Społeczeństwo oczekuje, aby transport zbiorowy spełniał ich potrzeby w zakresie podstawowej mobilności, a także aby był łatwo dostępny. Społeczeństwo miasta Bydgoszcz oczekuje bardziej inteligentnych rozwiązań w zakresie mobilności, w tym zintegrowanych węzłów transportowych z wszystkimi środkami komunikacji w mieście. Efektywny transport ma decydujące znaczenie; przy czasie podróży, który nie będzie porównywalny do czasu podróży samochodem, transport zbiorowy nie będzie konkurencyjny.
- Społeczne aspekty mobilności w mieście stanowią prawdziwe wyzwanie. Transport miejski musi być dostępny dla wszystkich, także tych o niskich dochodach. **Osoby**

o ograniczonej zdolności ruchowej oraz osoby starsze muszą mieć możliwość korzystania z większej mobilności i wyższej jakości usług. Osobista mobilność ma kluczowe znaczenie dla samodzielności tych osób.

- **Brak stałego monitoringu infrastruktury komunikacji publicznej.** Zapewnienie bezpieczeństwa w komunikacji publicznej jest ważnym czynnikiem wyboru środka komunikacji. Poczucie osobistego zagrożenia czasami powstrzymuje pewne grupy społeczne przed podróżą lub korzystaniem z usług transportu publicznego. Dotyczy to nie tylko pojazdów, dworców i przystanków autobusowych i tramwajowych, ale także dojścia do przystanku i powrotu z niego. Skutkiem tego może być zbędna jazda samochodem prywatnym bądź korzystanie z taxi.

Oprócz powyższych uwarunkowań społecznych realizacji inwestycji dotyczących miasta i transportu miejskiego, komunikacja miejska ma istotne znaczenie z punktu widzenia rozwoju społeczeństwa oraz poprawy warunków życia w Bydgoszczy.

Bardzo ważnym aspektem dla stolicy województwa jest zapewnienie ogólnodostępnej, spełniającej odpowiednie standardy komunikacji publicznej do:

- **instytucji użyteczności publicznej.** Na obszarze miasta są zlokalizowane liczne instytucje państwowe, samorządowe, urzędy, szpitale, instytucje kultury i sportu, wypełniające zapotrzebowanie mieszkańców na usługi społeczne. Instytucje publiczne, społeczne i administracji mają swoje siedziby w różnych częściach miasta, dlatego też komunikacja publiczna jest niezbędnym elementem systemu transportu w Bydgoszczy.
- **szkół i uczelni.** Bydgoszcz gwarantuje możliwość kształcenia na wszystkich szczeblach edukacji. Codziennie setki uczniów oraz studentów udają się na zajęcia, korzystając właśnie z usług transportu miejskiego. W okresie od września do czerwca stanowią oni dominującą grupę użytkowników. Wprowadzenie nowej linii tramwajowej jest niezbędne dla zwiększenia komfortu codziennych dojazdów dla młodych mieszkańców miasta.
- **osiedli mieszkaniowych.** Zainteresowanie mieszkańców ofertą transportu zbiorowego rośnie w miarę oddalania się od centrum miasta.
- **terenów przemysłowych i inwestycyjnych, centrów handlowych, zakładów pracy itp.** Zbiorowa komunikacja miejska jest podstawowym środkiem transportu do miejsc pracy.

Znacząca informację dla planowania racjonalizacji systemu transportu w Bydgoszczy są dane demograficzne. Z analizy danych demograficznych oraz zadań ujętych w dokumentach strategicznych dla regionu wynika, że transportowi publicznemu przybędzie potencjalnych klientów w postaci nowych grup emerytów i rencistów, a także w postaci grupy pasażerów posiadających większy lub mniejszy problem w sprawnym poruszaniu się. Również osoby pracujące, szczególnie w miejskim centrum, gdzie

powstaną strefy ruchu uspokojonego, a miejsca parkingowe będą odpłatne, mogą powiększyć grono pasażerów tego transportu. Będą to jednak klienci oczekujący wyższego komfortu świadczonych usług, ponieważ wielu z nich będzie posiadać samochód.

Spadek liczby narodzin skutkować będzie zmniejszeniem liczby młodzieży korzystającej w przyszłości z transportu publicznego. Komunikacja miejska musi zatem znacząco poprawić jakość świadczonych usług aby pozyskać jak najwięcej klientów z grupy pracujących i niepracujących, osób w wieku produkcyjnym.

Podstawowe grupy osób korzystających z transportu zbiorowego to: - osoby pracujące, - dzieci, - młodzież ucząca się, - osoby niepracujące (prowadzące gospodarstwo domowe lub bezrobotne), - emeryci i renciści. Badania preferencji zachowań mieszkańców miast pokazują, że aktualnie, większość osób pracujących posiada dostęp do indywidualnego środka lokomocji, z którego przeważnie korzysta w dojazdach do pracy i powrotach. Podstawowe czynniki skłaniające posiadaczy samochodów do korzystania z komunikacji publicznej to: - brak miejsc parkingowych w sąsiedztwie miejsca pracy, - opłaty za parkowanie w centrum, - kongestia w ruchu drogowym i wprowadzanie priorytetów w poruszaniu się autobusów w centrach miast, - niskie ceny biletów, niższe od kosztów zakupu paliwa do samochodu, - atrakcyjna częstotliwość kursowania środków transportu zbiorowego, - komfort podróży (w tym klimatyzacja latem, sprawne ogrzewanie zimą oraz możliwość zajęcia miejsca siedzącego).

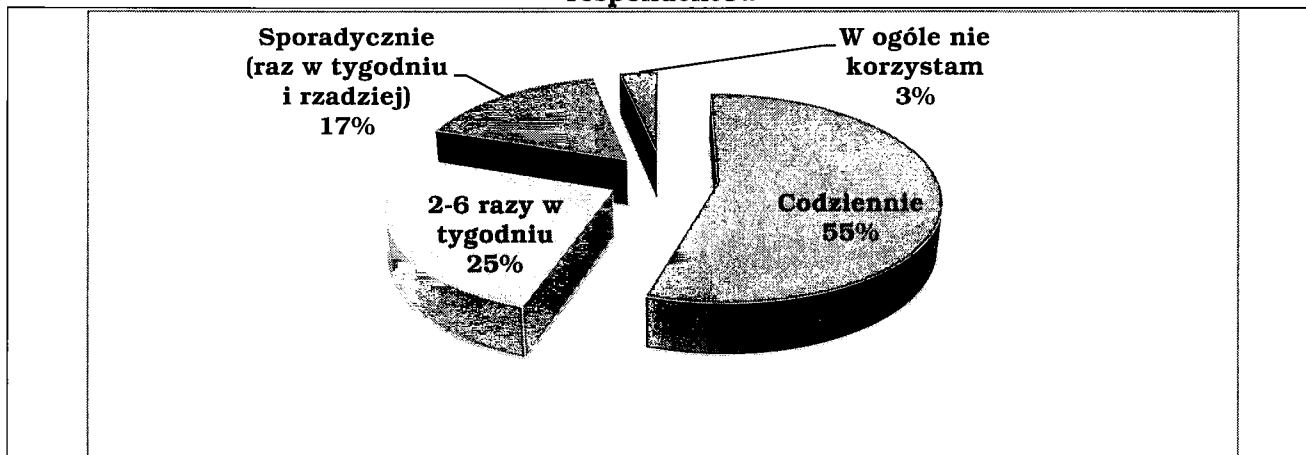
Na etapie planowania inwestycji niezbędne stają się konsultacje przedsięwzięcia ze społeczeństwem zamieszkującym teren oddziaływania projektu. Aby w pełni uzyskać odpowiedź na temat potrzeby i zasadności realizacji budowy nowego odcinka linii tramwajowej, oprócz dokumentacji analitycznej przedsięwzięcia, zmierzono stopień poparcia społeczeństwa dla realizacji przedmiotowego projektu. Pozwala to na zapewnienie w przyszłości bezproblemowej (płynnej) realizacji zadania oraz ogranicza ryzyko wystąpienia sporów i protestów ze strony mieszkańców.

W celu poznania opinii bydgoszczan na temat komunikacji miejskiej w Bydgoszcy oraz na temat planowanej w ramach niniejszego opracowania inwestycji, przygotowana została anonimowa ankieta, udostępniona na stronie internetowej Urzędu Miasta Bydgoszcy – www.bydgoszcz.pl. Ankietę można było wypełniać przez miesiąc (od 24.07.2007 do 24.08.2007).

Przytoczone poniżej wyniki pochodzą z 2007 roku, nie mniej jednak są bardzo istotne ze względu iż są jednym z etapów planowania inwestycji. Uzyskane wyniki stanowiły potwierdzenie zasadności podjęcie działań mających na celu realizację inwestycji związanej z budową linii tramwajowej do dzielnicy Fordon oraz działań związanych z pozyskaniem dofinansowania na realizację przedsięwzięcia. Wyniki opracowanych ankiet to również podstawa wyznaczenia celów do analizy wielokryterialnej.

Z tej formy możliwości wypowiedzenia się skorzystało 1 584 osób. 51,1% z nich jest mieszkańcami dzielnicy Fordon a 61,9% nie jest posiadaczem samochodu. Wśród ankietowanych aż 55% korzysta z bydgoskiej komunikacji miejskiej codziennie, a 25% częściej niż raz w tygodniu.

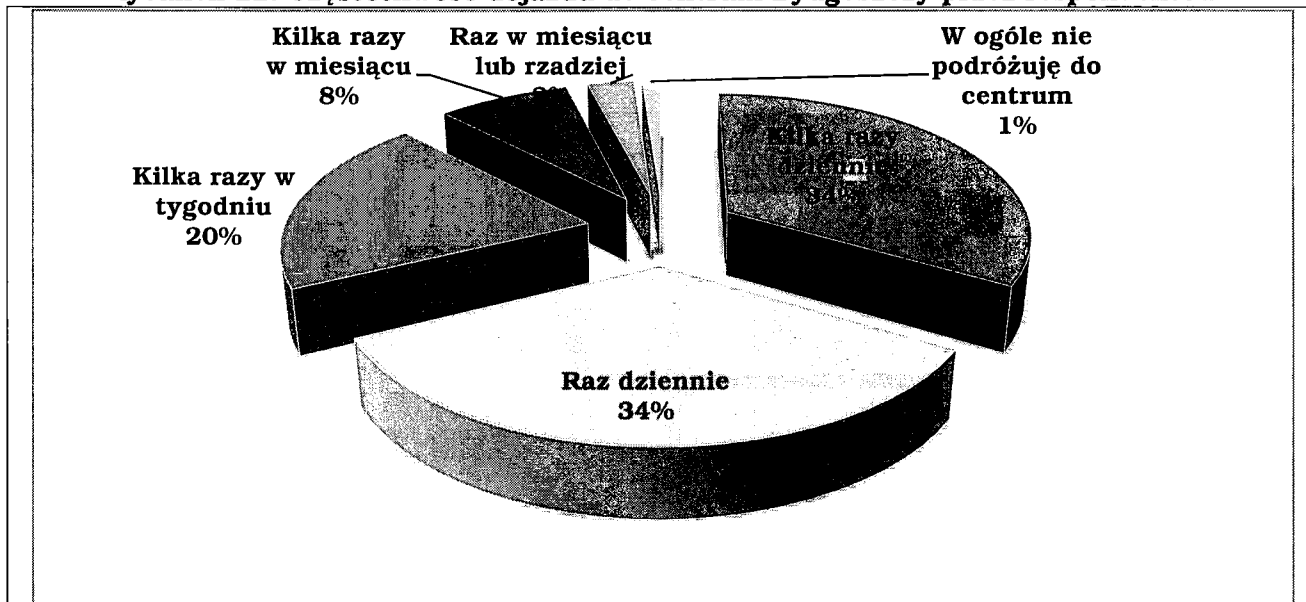
Rysunek 21: Częstotliwość korzystania z bydgoskiej komunikacji miejskiej według respondentów



Źródło: Ankieta przygotowana przez Progress Consulting Sp. z o.o. na potrzeby opracowania niniejszego studium wykonalności umieszczona na stronie internetowej Urzędu Miasta Bydgoszczy – www.bydgoszcz.pl

Do centrum miasta co najmniej raz dziennie dojeżdża 67,72% respondentów. Jest to również jeden z głównych kierunków podróżowania bydgoszczan.

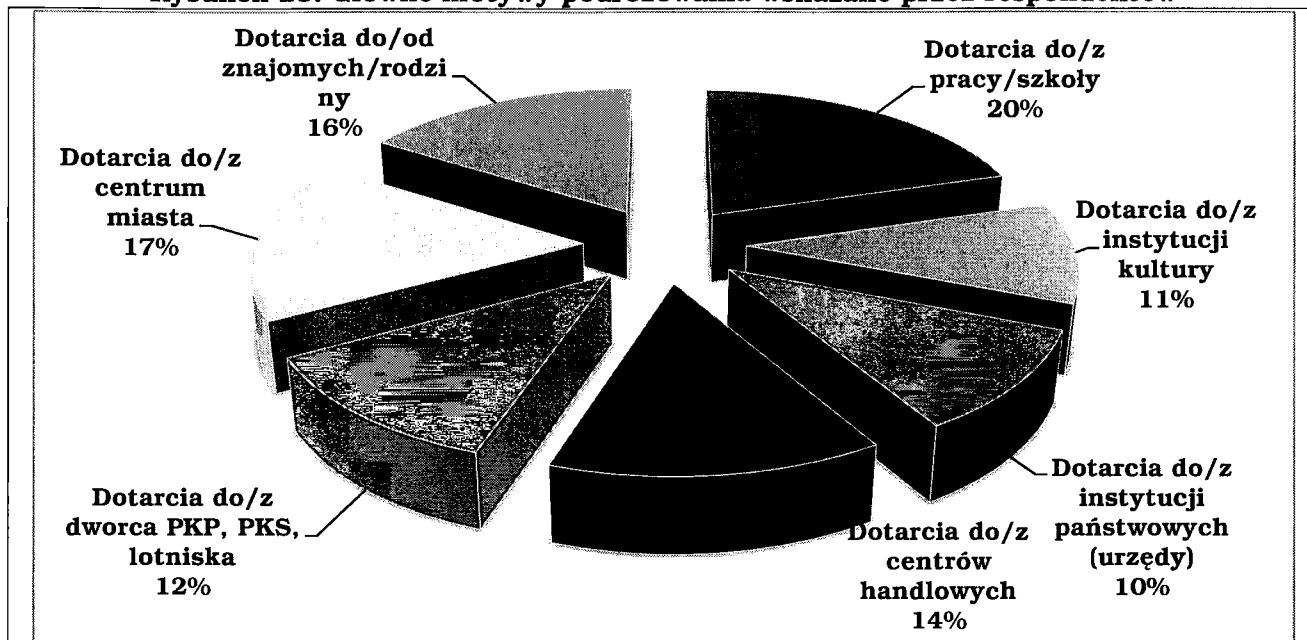
Rysunek 22: Częstotliwość dojazdu do centrum Bydgoszczy przez respondentów



Źródło: Ankieta przygotowana przez Progress Consulting Sp. z o.o. na potrzeby opracowania niniejszego studium wykonalności umieszczona na stronie internetowej Urzędu Miasta Bydgoszczy – www.bydgoszcz.pl

Głównymi powodami korzystania z komunikacji miejskiej przez bydgoszczan jest dotarcie do/z pracy/szkoły, dotarcie do/z centrum miasta oraz do/od znajomych/rodziny.

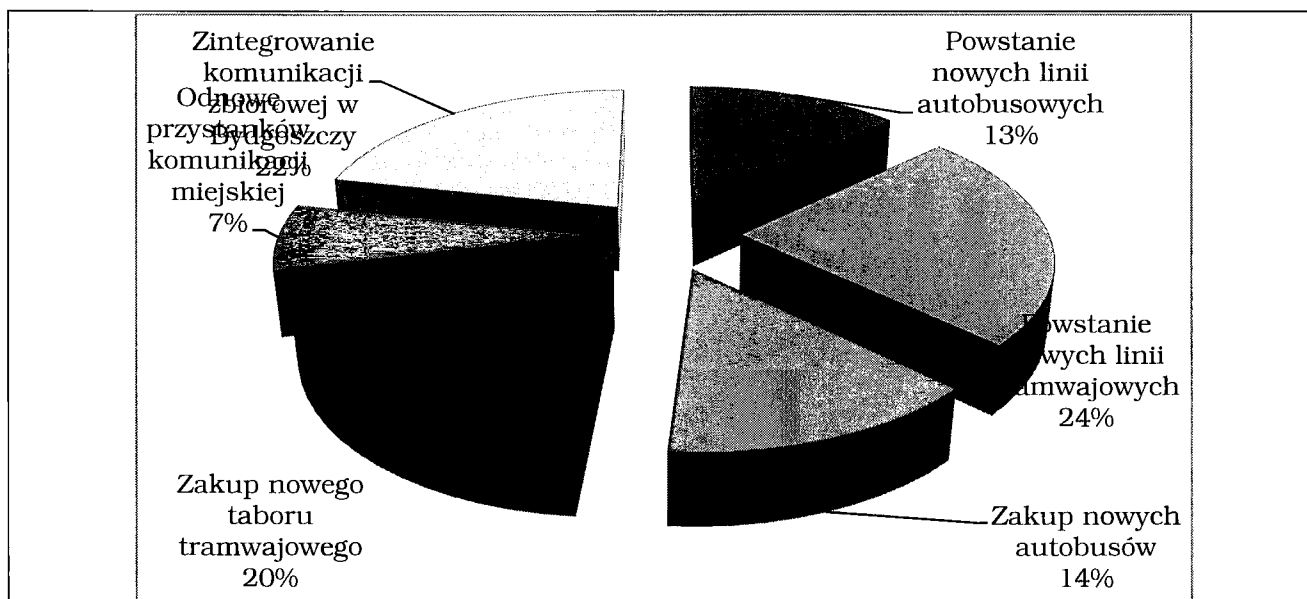
Rysunek 23: Główne motywy podróży wskazane przez respondentów



Źródło: Ankieta przygotowana przez Progress Consulting Sp. z o.o. na potrzeby opracowania niniejszego studium wykonalności umieszczona na stronie internetowej Urzędu Miasta Bydgoszczy – www.bydgoszcz.pl

Bardziej funkcjonalna sieć komunikacji miejskiej skłoniłaby aż 91,67% osób wypełniających ankietę do częstszego podróżowania transportem publicznym a 97,9% uważa, że należy inwestować w rozwój komunikacji miejskiej w Bydgoszczy. Jako potrzeby inwestycyjne wskazano przede wszystkim na powstanie nowych linii tramwajowych oraz zintegrowanie komunikacji zbiorowej w Bydgoszczy.

Rysunek 24: Główne potrzeby inwestycyjne w komunikację miejską w Bydgoszczy wskazane przez respondentów



Źródło: Ankieta przygotowana przez Progress Consulting Sp. z o.o. na potrzeby opracowania niniejszego studium wykonalności umieszczona na stronie internetowej Urzędu Miasta Bydgoszczy – www.bydgoszcz.pl

Obecnie mieszkańcy Bydgoszczy bardzo często wskazują potrzebę dojazdu do centrum miasta. Codziennie takiej potrzeby zgłasza 67,6% respondentów. Aż 86,3% respondentów uważa powstanie linii tramwajowej do dzielnicy Fordon za zasadną. 81,8% zaś respondentów uważa powstanie zintegrowanego węzła transportowego – Węzeł Wschodni, będącego jednym z elementów niniejszego studium wykonalności, jako inwestycję zasadną. Co więcej, 88% bydgoszczan biorących udział w ankiecie uważa, że realizacja tego zadania w pozytywny sposób wpłynie na ich życie.

Jak wynika z powyższych danych uzyskanych w drodze ankiety przeprowadzonej wśród społeczności bydgoskiej, analizowana w ramach niniejszego studium wykonalności inwestycja, polegająca na wybudowaniu linii tramwajowej do dzielnicy Fordon oraz powstaniu zintegrowanego węzła transportowego – Węzeł Wschodni jest społecznie potrzebna. 80% osób biorących udział w ankiecie korzysta z komunikacji miejskiej częściej niż raz w tygodniu, a bardziej funkcjonalna sieć komunikacji miejskiej skłoniłaby 91,6% respondentów do częstszego korzystania z transportu publicznego. 97,9% głosów przemawiało za inwestycjami w rozwój komunikacji miejskiej w Bydgoszczy a jako główny kierunek zmian podano powstanie nowych linii tramwajowych w mieście.

Analiza wyników badania z 2007 wykazuje, iż realizacja inwestycji pn. „**BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY**” wynika z realnych potrzeb społeczeństwa oraz znajduje wśród niego duże poparcie.

5.4. Uwarunkowania prawne

Wnioskodawca projektu spełnia wszystkie warunki prawne kwalifikujące przedsięwzięcia do dofinansowania z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko:

- Zakres projektu jest zgodny z Wytycznymi Ministra Rozwoju Regionalnego w zakresie zasad dofinansowania z programów operacyjnych podmiotów realizujących obowiązek świadczenia usług publicznych w transporcie zbiorowym.
- Tramwaj Fordon Sp. z o.o., jako jednoosobowa Spółka Miasta Bydgoszcz ma prawo występować w roli Beneficjenta Działania 7.3. Transport miejski w obszarach metropolitalnych, Priorytet VII Transport przyjazny środowisku Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 ponieważ:
 - występuje na liście typów Beneficjentów (Gminy i miasta na prawach powiatu leżące w 9 obszarach metropolitalnych lub działające w ich imieniu jednostki organizacyjne) ujętych w Szczegółowym opisie priorytetów POIS, Działania 7.3.

- podstawowy przedmiot działalności Spółki :PKD 49.3 - pozostały transport lądowy pasażerski jest zgodny z klasyfikacją kategorii interwencji funduszy strukturalnych dotyczących działalności gospodarczej ww. działaniu.
- funkcjonuje na wyszczególnionym do PL613 - toruńsko-bydgoski obszarze metropolitalnym.
- Występowanie Spółki Tramwaj Fordon jako Beneficjenta reguluje Porozumienie ramowe określające sposób przygotowania projektu przez wszystkich Partnerów projektu: Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Miasto Bydgoszcz, Miasto Toruń, Miasto i Gminę Solec Kujawski oraz Tramwaj Fordon Sp. z o. o., Polskie Koleje Państwowe S.A. i PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2009 r. Dokument określa zakres rzeczowy współpracy Stron zawarty w załącznikach do Porozumienia oraz proces postępowania w celu przygotowania Projektu.
- Tramwaj Fordon Sp. z o.o. będzie realizował zadania przewozowe w oparciu umowę na świadczenie usług publicznych zawartą z Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz, zgodnie z ustawą z dnia 16 grudnia 2010 roku o publicznym transporcie zbiorowym oraz stanem prawnym obowiązującym po 3 grudnia 2009 r. na mocy Rozporządzenia (WE) Nr 1370/07 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego. Umowa podpisana z Zarządem gwarantuje stabilną sytuację finansową Wnioskodawcy i tym samym zdolność do utrzymywania trwałości produktów projektu w tym okresie.
- Zakres rzeczowy projektu wynika z aktualnego Zintegrowanego Programu Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bydgosko-toruńskiego obszaru metropolitalnego na lata 2010 – 2015.

Projekt obejmuje swoim zakresem ingerencję w infrastrukturę, tak więc wymaga zezwoleń czy decyzji typowych dla projektów infrastrukturalnych:

- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji. Beneficjent jest w trakcie przeprowadzanie procedury oddziaływania na środowisko, obecnie dokonywana jest ocena raportu oddziaływania na środowisko inwestycji.
- dokumentacji technicznej;
- prawa do dysponowania nieruchomością na cele projektu;
- decyzji ZRiD wg ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z 2008 r. pozwolenia na budowę.

Podstawą organizacji transportu publicznego będzie właściwy miejscowy plan transportowy, mający charakter długookresowy, na bieżąco aktualizowany²³. Miasto Bydgoszcz opracowało taki dokument w 2005 roku, pod nazwą Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego Bydgoszczy na lata 2007-2013.

Postawy prawne realizacji inwestycji:

- Ustawa z 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.1);
- Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2010 nr 121 poz. 809);
- Ustawa z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw¹⁾ (Dz. U. z dnia 26 sierpnia 2008 r.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, zm).
- Dyrektywa 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 31 marca 2004r. w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy i usługi (Dz.Urz. UE L 134 z 30.04.2004, str. 114)
- Dyrektywa 2004/17/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 31 marca 2004r. koordynująca procedury udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych (Dz.Urz. UE L 134 z 30.4.2004, str. 1);
- Rozporządzenie WE nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz.Urz. UE L 315 z 3.12.2007, str. 1);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2003 r. w sprawie zakresu, warunków, terminów i sposobu przeprowadzania badań technicznych tramwajów i trolejbusów oraz jednostek wykonujących te badania
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia

²³Podstawowe założenia do ustawy o transporcie publicznym, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005

Ponadto planowane do zakupu tramwaje muszą odpowiadać wielu wymogom zawartym w przepisach i normach na poziomie wspólnotowym i krajowym dot. parametrów i **warunków technicznych tramwajów**, w tym zawartym m. in. w:

- PN-K-92008:1998 Komunikacja miejska. Skrajnia kinematyczna wagonów tramwajowych. Poprawki PN-K-92008:1998/Ap1:1999.
- PN-69/E-06120 Pojazdy trakcyjne. Aparaty elektryczne prądu stałego. Ogólne badania i wymagania — odpowiednik IEC 77:1968.
- PN-91/E-06077 Przekształtniki mocy dla trakcji elektrycznej. Bezpośrednie przekształtniki prądu stałego (przekształtniki impulsowe prądu stałego) dla taboru — odpowiednik IEC 411-4:1986.
- PN-73/E-05108 Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Trakcja elektryczna i spalinowo-elektryczna. Dopuszczalne poziomy zakłóceń. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 60349-1:2002 (U) Trakcja elektryczna. Elektryczne maszyny wirujące do pojazdów szynowych i drogowych — Część 1: Maszyny inne niż maszyny prądu przemiennego zasilane z przekształtników.
- PN-K-02511:2000 Tabor kolejowy. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe materiałów. Wymagania.
- PN-K-02512:2000 Tabor kolejowy. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe materiałów. Metoda badania wskaźnika rozprzestrzeniania się płomienia.
- PN-K-02508:1999 Tabor kolejowy. Właściwości palne materiałów. Wymagania i metody badań.
- PN-K-02501:2000 Tabor kolejowy. Właściwości dymowe materiałów. Wymagania i metody badań.
- PN-93/K-02505 Tabor kolejowy. Stężenie tlenku i dwutlenku węgla wydzielanych podczas rozkładu termicznego lub spalania materiałów. Wymagania i badania.
- PN-K-02506:1998 Elektryczne pojazdy trakcyjne. Zabezpieczenia przeciwpożarowe. Wytyczne konstrukcyjne.
- PN-EN 50266-1:2002 (U) Wspólne metody badań palności przewodów i kabli. Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów.
- PN-90/E-04160/56 Przewody elektryczne. Metody badań. Badania zapalności metoda wskaźnika tlenowego.

Zakupione tramwaje będą posiadały ponadto świadectwo homologacji wydane przez Ministerstwo Infrastruktury, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie homologacji tramwajów i trolejbusów z dnia 30.12.2003 r. (Dz. U. Nr 231, poz. 2317).

5.5. Uwarunkowania finansowe

Inwestycja objęta niniejszym projektem będzie współfinansowana ze środków UE w wysokości 59% kosztów kwalifikowanych inwestycji. W analizie rozpatrywano wariant finansowania inwestycji, dotyczący finansowania ze środków pochodzących z obligacji przychodowych w zakresie kosztów kwalifikowanych netto, osobne obligacje na podatek VAT oraz obligacje na depozyt i dotację.

Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych inwestycji przedstawia się w następujący sposób:

- środki Funduszu Spójności – 59,00% kosztów kwalifikowanych tj. **209 768 552,18zł**, wkład własny Beneficjenta, w tym:

W1:

- kapitał własny **80 000,00zł** (do roku 2011 2 456 017,84zł, w roku 2012 zwrot z obligacji przychodowych 2 376 017,84zł),
- obligacje przychodowe **145 691 366,78zł**.

Szczegółowe informacje na ten temat wraz ze wskazaniem przepływów pieniężnych Beneficjenta oraz projektu znajdują się w części finansowej niniejszego opracowania.

6. ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY

W efekcie przeprowadzonych analiz i dyskusji z udziałem partnerów społecznych, przedstawicieli Rady Miasta i administracji Miasta zdefiniowane zostały kluczowe dla rozwoju Bydgoszczy problemy²⁴:

- dostępność komunikacyjna (zewnętrzna i wewnętrzna);
- słabość infrastruktury instytucjonalnej dla przedsiębiorców i pracowników,
- nowe (nowoczesne) miejsca pracy, konkurencyjność gospodarki, lokalność działania firm;
- jakość nauki w Mieście, e- Edukacja;
- słabość oddziaływania regionalnego (kultura, nauka) regionalne centrum dla kultury i nauki, słabość powiązań aglomeracyjnych;
- wizerunek Miasta (słabość promocji, bezpieczeństwo, wykluczenie społeczne);
- słabość infrastruktury technicznej (zasoby komunalne);
- ograniczone środki finansowe samorządu;
- budownictwo mieszkaniowe;

²⁴Plan Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009 – 2014 Miejski Plan Operacyjny (Uchwała XLV/632/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 1 kwietnia 2009 roku).

- stan środowiska naturalnego, niewykorzystane walory środowiskowe, obszary zdegradowane.

Natomiast w oparciu o analizę istniejącego układu transportowego przedstawiono problemy, które stanowią genezę opracowania programu²⁵:

- brak wewnętrznych tras obwodowych okalających ściśle centrum miasta oraz Śródmieście;
- brak dróg układu podstawowego o podwyższonych parametrach (zbyt mały udział w sieci tras o wyższych klasach funkcjonalno-technicznych);
- zbyt mała liczba przepraw mostowych;
- postępujący wzrost motoryzacji i tendencja do użytkowania samochodów do podróży wewnątrzmijskich,
- brak nowoczesnego systemu zarządzania ruchem, w tym sterowania ruchem na skrzyżowaniach oraz systemów informacji dla użytkowników dróg o sytuacji ruchowej, monitorowania warunków ruchu oraz szybkiego reagowania w przypadku awarii;
- niedostatecznie rozbudowany system transportu szynowego;
- starzejący się i o niskim standardzie tabor komunikacji tramwajowej;
- brak nowoczesnych zintegrowanych węzłów przesiadkowych pomiędzy różnymi środkami transportu, w tym brak powiązania transportu podmiejskiego z transportem miejskim;
- brak zdecydowanych działań w zakresie polityki parkingowej, w tym rozszerzenia i podziału Strefy Płatnego Parkowania oraz idei budowy parkingów kubaturowych powiązanych w systemie łączonym z komunikacją publiczną;
- niespójny system dróg rowerowych oraz brak infrastruktury towarzyszącej;
- niewykorzystywanie walorów Bydgoskiego Węzła Wodnego.

Do wymienionych powyżej problemów dotyczących miasto Bydgoszcz należy zaliczyć również²⁶:

- Słabą identyfikację i znajomość miasta na arenie krajowej i międzynarodowej.
- Niedostateczne środki finansowe na realizację zadań rozwojowych.
- Niski poziom innowacyjności gospodarki i jej słabe powiązanie z nauką.
- Niedostatecznie rozwinięty układ drogowy.
- Proces ubożenia części mieszkańców i jednoczesne rozwarstwianie ekonomiczne społeczeństwa.
- Opóźnienia w realizacji inwestycji infrastrukturalnych o znaczeniu krajowym.

²⁵Plan Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009 – 2014 Miejski Plan Operacyjny (Uchwała XLV/632/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 1 kwietnia 2009 roku).

²⁶ Strategia Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku, Załącznik do Uchwały Nr XXXVI/795/04 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 10 listopada 2004 roku.

- Bariery ekonomiczne w dostępie do usług zdrowotnych, edukacyjnych i kulturalnych.
- Niewykorzystanie możliwości, jakie daje integracja z Unią Europejską, dla podniesienia poziomu życia oraz rozwoju gospodarki.

W efekcie przeprowadzonych analiz dotyczących transportu, dla aglomeracji bydgosko – toruńskiej można zdefiniować kluczowe dla rozwoju miasta problemy:

- wysoki w porównaniu z innymi miastami Polski udział ruchu osób samochodami osobowymi i wysoka ogólna ruchliwości mieszkańców;
- rosnący ruch kołowy o charakterze ponadregionalnym, przebiegający drogami o niewystarczających parametrach, prowadzony praktycznie przez obszar miasta;
- blokowanie ruchu pojazdów transportu publicznego przez ruch samochodów,
- **braki w zakresie ilości i jakości oferty transportu publicznego;**
- **znacznie wyeksploatowany stan parku taborowego,**
- braki w zakresie ilości i dostępności odpowiednich miejsc parkowania - może to się okazać w niektórych rejonach korzystne, jako sposób na ograniczenie liczby podróży samochodem;
- brak realizacji tzw. parkingów przesiadkowych, mogących wpłynąć zdecydowanie na zmniejszenie zatłoczenia centrum,
- niemal kompletny brak infrastruktury dla codziennego ruchu rowerowego w dojazdach do pracy, szkół, sklepów – zarówno ścieżek rowerowych jak i parkingów;
- niedostatek prawnych i finansowych instrumentów pozwalających miastu skutecznie sterować procesami związanymi z transportem w obszarze metropolii,
- niedostosowanie istniejącego taboru do odpowiedniego obciążenia poszczególnych linii.

Z ogólnej sytuacji ekonomicznej i występujących trendów oraz prognoz wynika, że nie należy spodziewać się w przyszłości zahamowania, czy choćby złagodzenia problemów, deficytów i konfliktów.

Stopień zmotoryzowania społeczeństwa będzie nadal się zwiększał, prowadząc do wzrastającej zależności mieszkańców od prywatnych i publicznych środków transportu i lawinowego wzrostu ruchu drogowego. Ograniczenie skali tego zjawiska jest możliwe tylko przez poszerzenie oferty transportu publicznego, wsparte instrumentami ograniczania dostępności wybranych części miasta dla samochodu (szczególnie centrum).

Niekorzystnie na rozwój miasta wpływa również to, że bogaci mieszkańcy wyprowadzają się do gmin ościennych, a młodzież wyjeżdża do innych regionów Polski i za granicę. W efekcie tych procesów struktura wiekowa gwałtownie się zmienia.

Pogłębienie obecnej tendencji w kolejnych dekadach może doprowadzić do strukturalnego kryzysu miasta. Innymi niepokojącymi procesami demograficznymi są²⁷:

- ciągły spadek liczby dzieci w wieku szkolnym i w niedługiej przyszłości w wieku akademickim spowoduje poważne zmiany w systemie edukacji;
- prognoza demograficzna wskazuje spadki liczby mieszkańców we wszystkich grupach wiekowych w kolejnych 25 latach. Z 18 tys. na 12 tys. dla uczniów w wieku 7 do 12 lat, z 31 tys. na 16,5 tys. młodzieży w wieku 19-24 lat;
- zmiana struktury wiekowej grupy osób produkcyjnych. Dotychczas połowę stanowiła grupa bardzo aktywnych zawodowo osób w wieku 18-44 lat. W kolejnych latach ta tendencja już się nie utrzyma, a będzie wzrastać liczba mieszkańców w wieku 45-65 lat. Biorąc zaś pod uwagę funkcjonalną grupę wieku produkcyjnego, to liczba osób w tym wieku zmniejszy się z ok. 240 tys. W 2005 roku do 164 tys. w roku 2030. Wzrośnie zaś w tym samym czasie liczba osób w wieku poprodukcyjnym z 61 tys. do 91 tys.;

Realizacja przedmiotowej inwestycji umożliwi podniesienie jakości poruszania się po mieście transportem publicznym, umożliwi poprawę oferty przewozowej w transporcie publicznym przyczyniając się w części do redukcji w/w zagrożeń.

Transport zbiorowy, z punktu widzenia użytkownika, posiada szereg wad, które stawiają go, w porównaniu z transportem indywidualnym, na mniej atrakcyjnej pozycji. Podstawowe niedogodności to:

- „szczyt komunikacyjny”, kiedy przejazdy odbywane są w mało komfortowych warunkach - w zatłoczonych pojazdach, w pozycji stojącej;
- stary niedoinwestowany tabor powodujący u pasażerów odczucie dyskomfortu,
- brak odpowiedniej ilości połączeń komunikacyjnych;
- brak połączeń tramwajowych do nowych osiedli mieszańcowych, gdzie głównie mieszkają osoby w wieku produkcyjnym;
- mniejsza prędkość jazdy spowodowana małą dynamiką ruchu i koniecznością zatrzymywania się na przystankach;
- konieczność ustępowania pierwszeństwa innym pojazdom przy włączaniu się do ruchu po zatrzymaniu w zatokach przystankowych;
- wyższy koszt biletu w porównaniu z kosztem zużytego przez samochód osobowy paliwa;
- większa odległość przejścia do przystanku, niż do zaparkowanego samochodu oraz konieczność oczekiwania na przyjazd transportu publicznego;
- niekorzystne oddziaływanie warunków atmosferycznych podczas dojścia do przystanku i oczekiwania na pojazd.

²⁷Tamże.

Powyższe niedogodności zniechęcają do korzystania z komunikacji zbiorowej i motywują do realizacji potrzeb przewozowych przy wykorzystaniu własnego środka lokomocji. Jednakże realizacja niniejszego projektu ma na celu w znacznym stopniu ograniczenie destymulantów powodujących spadek popularności transportu zbiorowego.

Inwestycja dotycząca budowy linii tramwajowej do dzielnicy Fordon wraz z zakupem taboru zdecydowanie usprawnieni transport publiczny w obszarze miasta a w szczególności połączenie centrum z dzielnicą Fordon. Dzięki rozbudowie sieci komunikacji tramwajowej redukcji ulegnie emisja spalin z komunikacji autobusowej. Odciążona zostanie droga krajowa nr 80 a tym samym możliwe stanie się szybkie i sprawne remontowanie ulic Bydgoszczy. Wzmocnienie komunikacji zbiorowej pozwoli zniwelować skutki niedostatecznie rozwiniętej sieci drogowej na terenie miasta. Możliwość ubiegania się o środki finansowe z Unii Europejskiej (EU) na realizację inwestycji pozwoli skuteczniej wykorzystywać możliwości rozwoju jakie daje nam członkostwo w UE oraz pozwoli zniwelować negatywne skutki niedofinansowania zadań rozwojowych miasta. Linia tramwajowa wzmocni komunikacyjny wizerunek miasta Bydgoszcz.

Realizacja inwestycji pozwoli na poprawę sytuacji w mieście w kilku aspektach:

- *niedostateczna dostępność komunikacyjna (zewnątrzna i wewnętrzna)* – inwestycja usprawni połączenia komunikacyjne między Bydgoszczą a Toruniem – poprawie ulegnie zewnętrzna dostępność komunikacyjna. Zintegrowany węzeł komunikacyjny udoskonali również połączenia największego bydgoskiego osiedla mieszkaniowego Fordon ze Śródmieściem – poprawie ulegnie wewnętrzna dostępność komunikacyjna.
- *brak rozwoju wizerunku Miasta (słabość promocji)* – poprzez nowocześnie zintegrowany system komunikacyjny miasto Bydgoszcz będzie wyróżniało się na tle regionu czym nakreśli swój charakter i wzmocni wizerunek.
- *niedostateczne środki finansowe na realizację zadań rozwojowych oraz niewykorzystanie możliwości, jakie daje integracja z Unią Europejską, dla podniesienia poziomu życia oraz rozwoju gospodarki* – ze względu na brak wystarczających środków finansowych na realizację przedsięwzięcia, postanowiono pozyskać dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej.
- *niedostatecznie rozwinięty układ drogowy* – oddanie inwestycji do użytkowania pozwoli na odciążenie ruchu drogowego na terenie miasta, a tym samym możliwe stanie się sprawne przeprowadzenie remontu nawierzchni jezdni. Rozwinięty znacznie zostanie układ komunikacyjny poprzez usprawnienie i integracja różnego rodzaju środków transportu.
- *Duży odpływ mieszkańców Bydgoszczy do ościennych gmin powoduje konieczność*

sprawnego systemu komunikacyjnego pomiędzy miastem a terenami przyległymi.
Wybudowanie Węzła Wschodniego stwarza możliwość sprawnych połączeń komunikacyjnych z miastem dla osób mieszkających poza obszarem administracyjnym miasta.

7. LOGIKA INTERWENCJI

Przedmiotowa inwestycja pozwoli na rozwiązanie zidentyfikowanych wcześniej problemów w otoczeniu projektu. Wnioskodawca wyznaczył poniżej cele dla projektu, których osiągnięcie warunkuje oczekiwane rezultaty. Osiągnięcie zakładanych rezultatów jest możliwe tylko w wyniku przeprowadzenia wskazanych działań inwestycyjnych.

7.1 Oczekiwane wskaźniki oddziaływania projektu - jako cele ogólne projektu

Cel główny projektu:

poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego w Bydgoszczy poprzez usprawnienia komunikacyjne w dzielnicy Fordon

Cele szczegółowe projektu:

- poprawa stanu środowiska naturalnego, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- poprawa jakości życia w Bydgoszczy oraz aglomeracji bydgosko – toruńskiej;
- poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu;
- skrócenie czasu podróży;
- integracja społeczna osób starszych, niepełnosprawnych, matek z dziećmi i wózkami;
- zwiększenie popularności miejskiej komunikacji publicznej;
- poprawa wizerunku komunikacji publicznej;
- poprawa wizerunku Miasta Bydgoszczy w oczach mieszkańców i turystów;
- usprawnienie płynności komunikacji miejskiej;
- poprawa organizacji działań transportu publicznego (drogowego, tramwajowego);
- wzrost atrakcyjności aglomeracji bydgosko - toruńskiej jako potencjalnego miejsca dla realizacji nowych inwestycji poprzez poprawę warunków podróżowania, możliwe zredukowanie czasu połączenia na zmodernizowanych oraz nowych liniach obsługiwanych przez nowy tabor tramwajowy;
- zmniejszenie kosztów komunikacyjnych ruchu;
- wykorzystanie możliwości, jakie daje integracja z Unią Europejską, dla podniesienia poziomu życia oraz rozwoju gospodarki;
- zwiększenie *dostępności komunikacyjnej (zewnątrznej i wewnętrznej miasta)* – inwestycja usprawni połączenia komunikacyjne między Bydgoszczą a Toruniem – poprawie ulegnie zewnętrzna dostępność komunikacyjna;

- poprawa wizerunku Miasta – nowoczesny zintegrowany system komunikacyjny-miasto Bydgoszcz będzie wyróżniało się na tle regionu czym nakreśli swój charakter i wzmocni wizerunek;
- poprawa układu drogowego miasta Bydgoszczy – oddanie inwestycji do użytkowania pozwoli na odciążenie ruchu drogowego na terenie miasta, a tym samym możliwe stanie się sprawne przeprowadzenie remontu nawierzchni jezdni. Rozwinięty znacznie zostanie układ komunikacyjny poprzez usprawnienie i integracja różnego rodzaju środków transportu.

Realizacja Projektu w ten sposób przyczyni się do realizacji celów strategicznych Narodowego Planu Rozwoju, a przez to także do realizacji polityki horyzontalnej UE.

Projekt zatem wpisuje się w działanie 7.3. Transport miejski w obszarach metropolitalnych, **Priorytet VII** Transport przyjazny środowisku Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

7.2. Oczekiwane produkty realizacji projektu

Wskaźniki produktu to wskaźniki obrazujące bezpośredni, materialny efekt realizacji przedsięwzięcia, mierzony konkretnymi wielkościami. Liczone są one w jednostkach fizycznych lub monetarnych.

Tabela 14: Wskaźniki produktu dla projektu

nazwa wskaźnika	Źródło informacji o wskaźnikach	jednostka miary	Rok Docelowy - 2015
Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej)	Dokumentacja powykonawcza, Końcowy protokół odbioru robót budowlanych - Tramwaj Fordon Sp. z o.o	km	9,473
Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej	Końcowy protokół odbioru - Tramwaj Fordon Sp. z o.o	szt.	12

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wskaźniki produktu zostaną osiągnięty ostatecznie w 2015 roku. Za monitoring wskaźnika będzie odpowiadać Beneficjent –Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

7.3 Oczekiwane rezultaty projektu

Wskaźniki rezultatu to wskaźniki odpowiadające bezpośrednim efektom następującym po realizacji projektu. Są logicznie powiązane ze wskaźnikami produktu. Dostarczają informacji o zmianach, jakie nastąpiły w wyniku realizacji projektu,

w porównaniu z wielkością wyjściową (bazową). Mogą przybrać formę wskaźników fizycznych lub finansowych.

W tabeli poniżej przedstawiono obowiązkowy wskaźnik rezultatu projektu.

Tabela 15: Wskaźniki rezultatu

nazwa wskaźnika	Źródło informacji o wskaźnikach	Jednostka miary	Rok docelowy – 2016
Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej	Indywidualna metodologia pomiaru wskaźnika - Tramwaj Fordon Sp. z o.o	Osoba/ rok.	4 562 798*
Dodatkowa liczba pasażerów obsługiwanych przez usprawniony transport miejski (mln os./rok)	Indywidualna metodologia pomiaru wskaźnika - Tramwaj Fordon Sp. z o.o	Mln os./rok	2,6

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

*wskaźnik rezultatu wyliczony został za pomocą następującego algorytmu:

- 1) ilość pasażerów w skali dobowej w roku 2016 – zgodnie z analizami ruchu: 27 392
 - 2) przeliczeniowy wskaźnik ilości dni w roku – zgodnie z wytycznymi Niebieska Księga – Transport Publiczny: 300
 - 3) wskaźnik ruchliwości – wskaźnik ruchliwości mieszkańców miasta Bydgoszcz: 1,801
- Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej rocznie= $(27\ 392 * 300) / 1,801 = 4\ 562\ 798$
- Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej dobowo= $27\ 392 / 1,801 = 15\ 209$
- Wskaźnik ruchliwości uwzględnia parametry ruchliwości mieszkańców miasta Bydgoszczy w podziale na motywacje. Poniżej przedstawiono motywacje podróżujących w mieście Bydgoszcz.

motywacja	ruchliwość
dom-praca	0,317
praca-dom	0,3
dom-szkoła	0,164
szkoła-dom	0,158
dom-inne	0,34
inne - dom	0,348
nie związane z domem	0,173
ogółem	1,801

Za monitoring wskaźników odpowiadać będzie Beneficjent – Tramwaj Fordon Sp. z o.o. Wskaźniki rezultatu zostaną osiągnięte i będą monitorowane w oparciu o indywidualną metodologię pomiaru przygotowaną przez Beneficjenta, w pierwszym pełnym roku po zakończeniu rzeczowej realizacji inwestycji tj. w 2016 roku.

7.4. Komplementarność z innymi działaniami

Projekt będący przedmiotem niniejszego studium stanowi jeden z komplementarnych podprojektów szerszej inwestycji pod nazwą „Szybka Kolej

Metropolitalna w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City oraz integracja systemów transportu miejskiego” wskazanego do wsparcia w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 (POIiŚ). Przedsięwzięcie “Szybka kolej miejska BiT City” ma za zadanie poprawić komunikację pomiędzy Bydgoszczą a Toruniem.

Poniżej przedstawiono podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu:

Tabela 16: Podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu

Nazwa Projektu	Szybka Kolej Metropolitalna w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City oraz integracja systemów transportu miejskiego.
Nazwa Programu	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Priorytet VII Transport przyjazny środowisku, Działanie 7.3 Transport miejski w obszarach metropolitalnych.
Dokument programowy	Preumowa nr POIS 7.3.189/09-00 z dnia 3 sierpnia 2009 r.
Okres realizacji Projektu	Zakładany czas przygotowania i faktycznej realizacji Projektu przewidywany jest w latach 2009-2014
Całkowita wartość projektu/ dofinansowania z UE	811 203 285,91 zł / 338 400 000,00 zł Koszt dotyczy przedsięwzięć podejmowanych przez wszystkich Partnerów Projektu.
Partnerzy Projektu	<ul style="list-style-type: none"> • Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Lider), • Miasto Bydgoszcz, • Miasto Toruń, • Miasto i Gminę Solec Kujawski, • Tramwaj Fordon Sp. z o. o., • Polskie Koleje Państwowe S.A., • Polskie Linie Kolejowe S.A.
Beneficjenci Podprojektów i Podmioty upoważnione do realizacji projektu	<p>Podprojekt I: Beneficjent: Gmina Miasta Toruń Podmioty upoważnione do realizacji projektu: PKP SA, PKP PLK SA</p> <p>Podprojekt II: Beneficjent: Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego Podmioty upoważnione do realizacji projektu: Gmina Miasta Toruń, Miasto Bydgoszcz, Gmina Solec Kujawski</p> <p>Podprojekt III: Beneficjent: Tramwaj Fordon Sp. z o.o. Podmiot upoważniony do realizacji projektu: Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego</p>
Leader Projektu Komórka prowadząca Projekt	Samorząd Województwa Kujawsko - Pomorskiego pełni w Projekcie rolę Lidera, koordynującego działania wszystkich Stron uczestniczących w Projekcie. Biuro ds. Zintegrowanego Transportu Publicznego i Projektów Unijnych, Departament Infrastruktury - Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko -Pomorskiego

Źródło: Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Tabela 17: Ogólna charakterystyka projektu

Zakres rzeczowy Projektu	Połączenie miast Torunia i Bydgoszczy, które wchodzi w skład Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego, Integracja podsystemów zbiorowego transportu publicznego tych miast z transportem kolejowym w ramach Bit-City, Poprawa sprawności funkcjonowania i atrakcyjności podróżowania transportem zbiorowym a optymalizacją podziału zadań przewozowych między środkami transportu.
---------------------------------	---

Inwestycje polegające na dostosowaniu istniejącej infrastruktury kolejowej dla potrzeb transportu aglomeracyjnego mające na celu zapewnienie kompatybilności miejskiego transportu publicznego z transportem kolejowym na obszarze Bydgoszczy, Torunia oraz Solca Kujawskiego, zwiększenie przepustowości miejskiego transportu publicznego oraz podniesienie atrakcyjności przewozów pasażerskich w ramach BiT-City np. poprzez:

- budowę węzłów przesiadkowych,
- rewitalizację dworców kolejowych,
- integrację systemów transportu miejskiego.

Źródło: Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Cele i oddziaływania powyższe realizowane są przez Projekt w stopniu w pełni rekompensującym poniesione nakłady na ich realizację.

Ponadto przedmiotowy Projekt jest komplementarny w stosunku do innych projektów realizowanych przez Miasto Bydgoszcz. Władze województwa oraz Miasta Bydgoszczy od lat prowadzą politykę zmierzającą do poprawy jakości transportu zbiorowego, środowiska naturalnego oraz poprawy jakości życia.

W ciągu ostatnich trzech lat Miasto Bydgoszcz realizowało projekty komplementarne z punktu widzenia poprawy funkcjonowania transportu miejskiego w Bydgoszczy finansowane ze środków zewnętrznych.

W ramach programu „Bydgoszcz Sprawna Komunikacyjnie”, zawartego w Planie Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009-2014 przewidziano do realizacji zadania z zakresu transportu i łączności.

Zadania komplementarne z projektem:

- Przebudowa ul. Marszałka Focha (zrealizowana)
- Budowa ul. Deszczowej. Aktualny tytuł - Budowa skrzyżowania DK 80 - ul. Grunwaldzką z ul. Deszczową w Bydgoszczy w celu poprawy bezpieczeństwa (zrealizowana);
- Budowa ul. Ogińskiego na odcinku od ul. Powstańców Wielkopolskich do ul. Wojska Polskiego wraz z obiektami mostowymi i dojazdowymi (w trakcie realizacji);
- Połączenie linią tramwajową dworca kolejowego Bydgoszcz Główna z centrum miasta wraz z zakupem taboru. Aktualny tytuł - Budowa linii tramwajowej z centrum miasta do dworca kolejowego Bydgoszcz Główna wraz z rozbudową ulic: Marszałka Focha, Naruszewicza, Dworcowa i Zygmunta Augusta w Bydgoszczy (w trakcie realizacji);
- Przebudowa ul. Spornej wraz z rozbiórką i odbudową mostu (zrealizowana);
- Budowa drogi łączącej Bydgoski Park Przemysłowy z drogą nr 10 (w trakcie realizacji);
- Przebudowa Węzła Zachodniego - II etap (planowana do realizacji);
- Budowa ul. Nowogrudziądzkiej (zrealizowany I etap);

- Przebudowa ul. Nakielskiej na odcinku od wiaduktu kolejowego do ul. Lisiej (planowana);
- Przebudowa ul. Wyzwolenia na odcinku od ul. Andersa do ul. Pelpińskiej (planowana);
- Przebudowa ul. Gdańskiej na odcinku od ul. Czerkaskiej do ul. Śniadeckich (planowana);
- Budowa drugiej jezdni trasy W-Z wraz z wiaduktami i obiektami mostowymi na odcinku od ul. Łęczyckiej do Węzła Zachodniego (planowana);
- Budowa ulicy Nowostromej (planowana);
- Budowa Zachodniej Obwodnicy Śródmieścia - II i III etap (planowana);
- Budowa Zintegrowanego Węzła Transportowego - Węzeł Wschodni (planowana);
- Rozbudowa miejskiego układu komunikacyjnego w ciągu dróg krajowych nr 25 i 80 w rejonie ronda Bernardyńskiego w Bydgoszczy wraz z budową linii tramwajowej w ul. Kujawskiej (planowana);
- Rozbudowa trasy Łęczycka - Kazimierza Wielkiego wraz z obiektami mostowymi (planowana);
- Rozbudowa ul. Solskiego i ul. Pięknej (planowana);
- Budowa ul. Nowochemicznej (planowana);
- Przebudowa ul. Grunwaldzkiej od Węzła Zachodniego do granic miasta (planowana).

8. ANALIZA TECHNICZNA

8.1. Stan istniejącej infrastruktury transportowej w transporcie publicznym²⁸

Bydgoszcz jako największe miasto województwa kujawsko-pomorskiego, jak inne podobnej wielkości ośrodki w kraju posiada miejską komunikację publiczną, realizowaną transportem autobusowym i szynowym (tramwajowym).

Ustawa o samorządzie terytorialnym organizację i zarządzanie komunikacją publiczną definiuje jako zadania własne gmin, dlatego Rada Miasta Bydgoszczy powołała w dniu 1 marca 1994 r. Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej, będący jednostką organizacyjną gminy, zajmującą się m.in. regulacją rynku komunikacji miejskiej poprzez zawieranie umów przewozowych i wydawanie zezwoleń na przewozy regularne, przygotowywaniem oferty przewozowej, badaniem rynku komunikacji miejskiej, prowadzeniem sprzedaży biletów oraz kontroli biletowej, utrzymaniem infrastruktury komunikacyjnej i promocją transportu zbiorowego.

Komunikacja zbiorowa Bydgoszczy oparta na trakcji tramwajowej i autobusowej realizowana jest przez trzech przewoźników (Miejskie Zakłady Komunikacyjne Sp. z o.o. – 24 linie dzienne + 5 nocnych autobusowych i 8 linii tramwajowych, Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. – 5 linii dziennych autobusowych i Mobilis Sp. z o.o. – 4 linie dzienne), którzy świadczą usługi przewozowe w ramach 8 linii tramwajowych i 35 linii autobusowych, w tym 5 linii nocnych. Obecnie długość czynnych linii tramwajowych i autobusowych wynosi odpowiednio 72,17 km i 361,82 km.

Komunikacja tramwajowa

Pierwszy bydgoski tramwaj wyruszył na trasę w 1888 roku. Początkowo był to tramwaj konny, ale już w 1896 roku wykonano elektryfikację sieci tramwajowej systemem prądu stałego o napięciu 600V. Sieć tramwajowa ulegała na przestrzeni ponad 122 lat wielu przeobrażeniom. Część torowisk wyłączono z ruchu, ale i powstało wiele nowych odcinków. Rozstawem całej sieci pozostał pierwotny prześwit 1 000 mm (wąskotorowy), mimo planów pochodzących z lat 70-tych XX wieku przekucia torowisk na prześwit normalny (1 435 mm). Tak ukształtowana sieć tramwajowa na dzień dzisiejszy składa się z 65,861 km toru pojedynczego, z którego w eksploatacji liniowej znajduje się 63,456 km.

²⁸Rozdział opracowany na podstawie danych Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego dla aglomeracji bydgosko-toruńskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bydgosko-toruńskiego obszaru metropolitalnego na lata 2010 - 2015

Większość tras składa się z 2 torów (poza jednotorowym odcinkiem kończącym się na pętli Wilczak z mijankami na przystankach wzdłuż ulicy Nakielskiej) i ich długość to 29,2 km. Większość torowisk (ok. 70%) jest wydzielona. Istnieje 12 pętli tramwajowych, z których do liniowego zawracania wykorzystuje się 8 pętli, pozostałe są używane w sytuacjach awaryjnych, na czas remontów lub imprez masowych.

Bydgoskie pętle tramwajowe:

- Babia Wieś – nieużywana (3 tory do zawracania);
- Bałtycka – nieużywana (2 tory do zawracania);
- Bielawy – używana (2 tory do zawracania);
- Glinki – używana (2 tory do zawracania);
- Kapuściska – używana (2 tory do zawracania i 1 tor odstawczy);
- Leśny Park Kultury i Wypoczynku – używana (2 tory do zawracania i 1 tor odstawczy);
- Łęgnowo – używana (2 tory do zawracania);
- Magnuszewska – nieużywana (2 tory do zawracania);
- Rondo Kujawskie – używana (1 tor do zawracania);
- Stomil – nieużywana (1 tor do zawracania);
- Wilczak – używana (1 tor do zawracania i 1 tor odstawczy);
- Wyścigowa – używana (2 tory do zawracania i 1 tor odstawczy).

Administratorem infrastruktury tramwajowej jest ZDMiKP w Bydgoszczy. Obsługą zajmują się Miejskie Zakłady Komunikacyjne Sp. z o.o. w Bydgoszczy, będące spółką gminy miejskiej, w której Miasto Bydgoszcz posiada 100% udziałów. MZK posiada jedną zajezdnię tramwajową przy ul. Toruńskiej 278, która stacjonuje na 20 torach odstawczych całego bydgoskiego taboru tramwajowego. Posiada 7-kanałową halę techniczną, halę napraw wózków, lakiernię, warsztaty oraz halę napraw elementów torowych i osprzętu sieciowego. Zajezdnia może maksymalnie pomieścić 170 jednostek tramwajowych.

Obecnie jest wykorzystana w 74,7%, stacjonuje w niej 127 wagonów.

Tabor tramwajowy MZK Bydgoszcz czynny w ruchu liniowym (stan na 1.03.2010):

- Konstal 105NW – 1 wagon wysokopodłogowy – rok produkcji 1977;
- Konstal 805Na – 114 wagonów wysokopodłogowych – lata produkcji 1980 – 1990 (23 wagony z 1980 roku, 10 wagonów z 1981 roku, 5 wagonów z 1982 roku, 16 wagonów z 1983 roku, 7 wagonów z 1984 roku, 13 wagonów z 1985 roku, 14 wagonów z 1986 roku, 10 wagonów z 1987 roku, 10 wagonów z 1988 roku i 6 wagonów z 1990 roku);
- Konstal 805NM – 2 wagony wysokopodłogowe – są to wagony 805Na z 1980 roku, gruntownie przebudowane w 2003 roku przez PESA Bydgoszcz S.A., z których

jeden oznaczono jako 805NMD, bo został czynną doczepą bez kabiny motorniczego;

- PESA 122N – 2 jednostki przegubowe 5-członowe niskopodłogowe – rok produkcji 2008.

Łącznie MZK posiada 119 jednostek wagonowych oraz 8 wagonów 805Na odstawionych do rezerwy, które mogą wrócić do ruchu po gruntownym remoncie.

Oprócz tego istnieje tabor historyczny składający się z 1 sprawnego zabytkowego Herbrand GE-58 z 1898 roku, 1 nieczynnego Konstal 803N z 1974 roku oraz 1 czynnego składu złożonego z wagonu silnikowego Konstal 5N i doczepy 5ND (oba z 1960 roku).

Od 1998 roku własnymi siłami MZK modernizuje wagony 805Na. Do dnia dzisiejszego modernizację przeszło już 92 jednostek (75,4% wagonów 805Na).

Łącznie MZK może wystawić do ruchu 68 pociągów, tzn. 2 zestawy wysokopojemne 122N, 15 pociągów jednowagonowych i 51 pociągów dwuwagonowych.

Do obsługi podróżnych niepełnosprawnych przystosowanych jest tylko 1,7% całości taboru (100% niskiej podłogi posiadają oba 122N). W informację audio-wizualną dla pasażerów wyposażonych jest 14 wagonów 805Na, 2 wagony 805NM i 2 jednostki 122N, co stanowi 15,1% całości.

Aktualnie, na sieci tramwajowej, MZK Bydgoszcz obsługuje 8 dziennych linii tramwajowych, których łączna długość to 72,7 km. Do 1991 roku funkcjonowała nocna komunikacja tramwajowa. Obecnie w porze nocnej kursuje tylko komunikacja autobusowa. W sezonie, w weekendy jest uruchamiana specjalna linia nr 10, na której kursuje tabor historyczny.

Bydgoskie linie tramwajowe:

- Linia nr 1 – trasa: Leśny Park Kultury i Wypoczynku – Wyścigowa w dni powszednie i w soboty na jednej brygadzie kursuje 1 zestaw 122N, pozostałe brygady to pociągi dwuwagonowe, w niedziele kursuje 1 zestaw 122N i pociągi jednowagonowe;
- Linia nr 2 – trasa: Leśny Park Kultury i Wypoczynku - Rondo Kujawskie codziennie na wszystkich brygadach kursują pociągi dwuwagonowe;
- Linia nr 3 – trasa: Wilczak – Wyścigowa w dni powszednie i w soboty na jednej brygadzie kursuje 1 zestaw 122N, pozostałe brygady to pociągi dwuwagonowe, w niedziele kursuje 1 zestaw 122N i pociągi jednowagonowe;
- Linia nr 4 – trasa: Bielawy – Glinki codziennie na wszystkich brygadach kursują pociągi dwuwagonowe;
- Linia nr 6 – trasa: Bielawy – Łęgnowo codziennie na wszystkich brygadach kursują pociągi dwuwagonowe;
- Linia nr 7 – trasa: Wyścigowa – Kapuściska kursuje tylko w dni powszednie, wszystkie brygady jako pociągi jednowagonowe;

- Linia nr 8 – trasa: Wilczak – Kapuściska codziennie na wszystkich brygadach kursują pociągi dwuwagonowe;
- Linia nr 9 – trasa: Glinki – Łęgnowo kursuje tylko w dni powszednie w godzinach szczytu przewozowego, wszystkie brygady to pociągi jednowagonowe.

Linia nr 5 została zlikwidowana w 1991 roku.

Łącznie w dni powszednie w porach szczytu komunikacyjnego MZK Bydgoszcz na trasy tramwajowe wystawia do ruchu maksymalnie 51 pociągów, co stanowi 75% całości czynnego taboru i jest wartością bliską średniej krajowej wykorzystania taboru w Polsce. Średnia prędkość eksploatacyjna linii tramwajowych kursujących w dni robocze to 13,0 km/h, a w dni wolne to 13,4 km/h. Jest to wartość mniejsza niż średnia krajowa (ok. 15 km/h).

Największymi mankamentami bydgoskiej komunikacji tramwajowej jest niewielki obszar miasta jaki obsługuje, małe prędkości przejazdu związane z złym stanem technicznym torowiska na wielu odcinkach, brak priorytetu na skrzyżowaniach i miejscach włączenia do ruchu ulicznego oraz przestarzały tabor, w którym są mało wygodne siedzenia. Rozkład jazdy tramwajów nie jest zsynchronizowany z miejską komunikacją autobusową.

Komunikacja autobusowa

Na terenie miasta Bydgoszcz funkcjonuje 35 linii komunalnej komunikacji autobusowej, w tym 5 linii nocnych, 2 linie dzienne przyśpieszone, 30 linii dziennych zwykłych, oraz 2 linie międzygminne dzienne. Organizatorem komunikacji autobusowej jest ZDMiKP w Bydgoszczy, w którego sieci komunikacyjnej funkcjonuje 3 przewoźników:

- PKS w Bydgoszczy Sp. z o.o. (obsługuje 5 linii zwykłych nr 51, 58, 76, 80 i 84 – 8% pracy przewozowej)
- Mobilis Sp. z o.o. – Oddział Bydgoszcz (obsługuje 3 linie zwykłe nr 69, 73, 81 i 1 linię międzygminną nr 92 – 15% pracy przewozowej)
- Miejskie Zakłady Komunikacyjne w Bydgoszczy Sp. z o.o. (obsługują wszystkie pozostałe linie - 77% pracy przewozowej).

Linie międzygminne kursują na podstawie porozumień międzygminnych Bydgoszcz z gminami Białe Błota i Dąbrowa Chełmińska.

Linia nr 91 łącząca Bydgoszcz z 2 miejscowościami gminy Dąbrowa Chełmińska (Strzyżawa i Ostromecko), jest linią dzienną sezonową kursującą w soboty, niedziele i święta w okresie od 1 maja do 26 września. Obsługa MZK Bydgoszcz.

Linia nr 92 łączy Bydgoszcz z 3 miejscowościami gminy Białe Błota (Lipniki, Murowaniec, Białe Błota) i jest linią dzienną stałą, obsługiwaną przez firmę Mobilis.

Władze gminy Białe Błota planują stworzyć w 2010 roku własną komunikację międzygminną, która składałaby się z 5 linii kursujących z Ronda Jagiellonów w Bydgoszczy. Oznaczone byłyby literowo, od „A” do „E”. Wraz z uruchomieniem tych linii, należy się liczyć z likwidacją linii nr 92.

Długość czynnych tras komunikacji autobusowej to 177,19 km. Łączna długość linii autobusowych to 361,82 km, z czego 111,55 km dotyczy linii nocnych. Średnia prędkość eksploatacyjna autobusów wynosi 17,43 km/h.

Miejskie Zakłady Komunikacyjne w Bydgoszczy posiadają obecnie jedną zajezdnię autobusową przy ul. Inowrocławskiej 11. Do kwietnia 2009 roku użytkowały również drugą zajezdnię przy ul. K. Szajnochy 1.

Tabor autobusowy MZK Bydgoszcz to:

- Volvo B10BLE – 41 pojazdów – lata produkcji 1997 – 2001, autobus niskowejściowy o długości 12 metrów.
- Volvo B10MA – 15 pojazdów – lata produkcji 1997 – 1998, przegubowy autobus wysokopodłogowy o długości 18 metrów.
- Volvo B10L – 7 pojazdów – rok produkcji 1998, niskowejściowe autobus o długości 12 metrów.
- Volvo B10LA – 15 pojazdów – lata produkcji 1998 – 1999, niskowejściowe autobus przegubowy o długości 18 metrów.

- Volvo B10BLE 6x2 – 11 pojazdów – lata produkcji 1999 – 2000, autobus niskowejściowy, w powiększonej 15-metrowej wersji.
- Jelcz M181M – 8 pojazdów – rok produkcji 1999, przegubowy autobus niskowejściowy o długości 18 m.
- MAN NG313 – 9 pojazdów – lata produkcji 2000 – 2002, autobus niskopodłogowy przegubowy o długości 18 metrów.
- Volvo 7000A – 4 pojazdy – rok produkcji 2001, autobus niskopodłogowy przegubowy o długości 18 metrów.
- Mercedes-Benz O345G Conecto – 32 pojazdy – lata produkcji 2005 – 2007, autobus przegubowy wysokopodłogowe o długości 18 metrów.
- Mercedes-Benz O530 Citaro – 2 pojazdy – rok produkcji 2007, autobus niskopodłogowy o długości 12 metrów.
- Mercedes-Benz O530G Citaro – 21 pojazdów – lata produkcji 2007 – 2008, niskopodłogowy autobus przegubowy o długości 18 metrów.
- Mercedes-Benz Conecto LF – 5 pojazdów – lata produkcji 2008 – 2009, autobus niskopodłogowy o długości 12 metrów.
- Mercedes-Benz Conecto LF G – 3 pojazdy – rok produkcji 2009, przegubowy autobus niskopodłogowy o długości 18 metrów.

MZK

Łącznie MZK posiada 180 pojazdów, z których aż 107 posiada nadwozie klasy MEGA (wysokopojemne o długości ok.18 metrów), co stanowi 59,4% całości parku autobusowego. 133 pojazdy posiadają niską podłogę w całości lub w części pojazdu, oznacza to, że 73,9% autobusów jest przystosowanych do obsługi niepełnosprawnych pasażerów. 76 pojazdów posiada audiowizualną informację pasażerską, co stanowi 42,2 % całości.

Średni wiek taboru autobusowego MZK na rok 2010 to 8,6 lat. Warto zaznaczyć, że w porównaniu z innymi miastami w Polsce wartość ta jest stosunkowo niska, porównywalna z taborom autobusowym rozwiniętych krajów europejskich. PKS w Bydgoszczy posiada własny dworzec autobusowy przy ul. Jagiellońskiej 58 oraz zajezdnię przy ul. Toruńskiej 147.

PKS

Łącznie PKS w Bydgoszczy dysponuje 19 autobusami do obsługi 5 linii komunikacji miejskiej. Wszystkie posiadają 100% niskiej podłogi, dzięki temu

są przystosowane do obsługi niepełnosprawnych pasażerów oraz wszystkie są wyposażone w system audio-wizualnej informacji pasażerskiej.

Średni wiek taboru miejskiego PKS na rok 2010 to 2,7 lat. PKS jest przewoźnikiem, który posiada najnowszy autobusowy tabor komunikacji miejskiej.

Firma Mobilis Sp. z o.o. weszła na rynek bydgoskiej komunikacji miejskiej wygrywając w 2007 roku przetarg na obsługę od dnia 1.01.2008 najdłuższej i najczęściej kursującej linii nr 69, łączącej Fordon z centrum miasta. Do obsługi tej i kolejnych 3 linii stworzyła w Bydgoszczy osobny oddział, który posiada własną zajezdnię na Fordonie, przy ul. Dworzec 1.

Spółka posiada następujący tabor autobusowy:

- Heuliez GX187 – 2 pojazdy – lata produkcji 1991 – 1995, autobus wysokopodłogowy o długości 18 metrów.
- MAZ 226.067 – 4 pojazdy – rok produkcji 2007, midibus o długości 9 metrów, który mimo 100% niskiej podłogi nie ma miejsca przeznaczonego na ustawienie wózków inwalidzkich lub dziecięcych.
- Solaris Urbino 18 – 25 pojazdów – lata produkcji 2007 – 2008, przegubowy autobus niskopodłogowy o długości 18 metrów.

Mobilis

Łącznie Mobilis posiada w Bydgoszczy 31 autobusów. Tylko pojazdy marki Solaris są dostosowane do obsługi niepełnosprawnych podróżnych, co stanowi ok. 80% parku taborowego. W system audiowizualno informacji pasażerskiej wyposażonych jest 93,5% pojazdów.

Średni wiek taboru bydgoskiego oddziału firmy Mobilis to 3,3 lat. Autobusy nie są utrzymane we właściwej czystości. Mimo młodego wieku, pojazdy tego przewoźnika wyglądają na zniszczone.

Łącznie wszyscy bydgoscy przewoźnicy autobusowi posiadają 230 autobusów. W dni robocze w szczycie przewozowym na ulice Bydgoszczy wyjeżdża 196 pojazdów wszystkich przewoźników, co stanowi 85,2% dostępnej liczby autobusów.

Największymi mankamentami bydgoskiej komunikacji autobusowej jest brak priorytetów w ruchu, brak synchronizacji z miejską komunikacją tramwajową, niedostateczne przystosowanie układu drogowego (niewielka liczba wydzielonych pasów dla autobusów i innych usprawnień). Prędkościostowych i 3 rond (Fordońskie, Jagiellonów, Bernardyńskie). Do tego dochodzi obniżony komfort podróży, wynikający z bardzo zaniedbanych wnętrz pojazdów (nie dotyczy taboru miejskiego PKS-u).

Prywatna komunikacja autobusowa

Oprócz komunalnej komunikacji miejskiej na terenie miasta Bydgoszczy działają 4 linie prywatnej komunikacji miejskiej, którym pozwolenie na kursowanie wydał ZDMiKP. Są to linie oznaczone numerami z przedziału 301 – 309, obsługiwane mało-pojemnymi busami. Na tych liniach nie obowiązują bilety ZDMiKP. W związku z wprowadzeniem systemu A+T, który spowodował odpływ podróżnych z busów do komunikacji miejskiej, zawieszono w latach 2008 – 2009 kursowanie linii nr 301, 302, 305 i 307. Linia 306 została przemianowana na 415, gdyż kursuje poza teren miasta.

Obecnie istnieją następujące prywatne linie komunikacji miejskiej:

- Linia nr 303. Dw. Gł. PKP – Os. Tatrzańskie. Przewoźnik: Transport Osobowy i Towarowy Grzegorz Kaczmarek s.c.
- Linia nr 304. Os. Zawiszy – Os. Tatrzańskie. Przewoźnik: PH Mięś-Trans.
- Linia nr 308. Dw. Gł. PKP – Myślęcinek (ul. Podkowa). Przewoźnik: Ford-Bus.
- Linia nr 309. Os. Tatrzańskie – Kapuściska. Przewoźnik: TOP-BUS.

Dodatkowo toruńska firma Morvi Sp. z o.o. prowadzi obsługę darmowej linii autobusowej nr 350 dowożącej z Kapuścisk do hipermarketu Carrefour w centrum handlowym GLINKI. Przewozy wykonuje Mercedesami O405N i O405G.

DOŚTĘPNOŚĆ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ**Informacja o rozkładach**

Podstawowe informacje o komunikacji publicznej są umieszczone na wszystkich przystankach oraz w Internecie na stronie ZDMiKP w Bydgoszczy, do której odwołuje się również wiele innych portali internetowych związanych tematycznie z Bydgoszczą. Rozkłady są podane w 3 językach (polski, niemiecki, angielski). Na większości przystanków nie ma schematów sieci, są natomiast umieszczone informacje o systemie taryfowo – biletowym.

Na 3 pętlach autobusowych (Dworzec PKP, Wyścigowa i Błonie) zamontowane są elektroniczne tablice informacyjne, podające numery linii, kierunek, numer stanowiska i rozkładową godzinę odjazdu z pętli.

Dostępność do przystanków

W sieci bydgoskiej komunikacji miejskiej istnieje 131 przystanków tramwajowych i 592 autobusowych. Łącznie jest 721 przystanków, z czego 2 są wspólne dla obu trakcji. Średnia odległość międzyprzystankowa na liniach tramwajowych to 539 metrów i 735 metrów na liniach autobusowych.

Na 1 km² powierzchni miasta przypada średnio 1,84 przystanków, co oznacza, że średnia odległość maksymalnego dojścia pieszego

Dostępność komunikacji miejskiej dla osób niepełnosprawnych

Kursujący po Bydgoszczy przewoźnicy autobusowi mają 177 pojazdów posiadających niską podłogę, co stanowi 77% floty. Gwarantuje to w miarę dobrą dostępność komunikacji autobusowej dla pasażerów niepełnosprawnych ruchowo oraz dla osób z wózkami dziecięcymi lub osób starszych, jednak w porównaniu z innymi dużymi miastami w kraju, jest to wielkość nadal mniejsza.

W przypadku komunikacji tramwajowej tylko 2 jednostki 122N posiadają niską podłogę, co oznacza że komunikacja tramwajowa jest praktycznie niedostępna dla osób niepełnosprawnych.

W rozkładach jest podawana informacja, który kurs obsługuje autobus niskopodłogowy. W dźwiękową informację dla pasażerów, ułatwiającą korzystanie z komunikacji miejskiej osobom niewidomym, wyposażonych jest 15,1% wagonów tramwajowych oraz 53,9 % autobusów.

Bezpieczeństwo pasażerów

Bezpośrednio nad bezpieczeństwem pasażerów czuwa osoba prowadząca dany pojazd komunikacji publicznej. W przypadku zauważenia niepokojących sytuacji osoba ta jest zobowiązana do zgłoszenia tego dyspozytorowi, który poinformuje odpowiednie służby odpowiedzialne za stan bezpieczeństwa (Policja, Straż Miejska). Między innymi w tym celu wszystkie bydgoskie tramwaje i autobusy zostały objęte komunikacją wewnętrzną przewoźnika (dyspozytorska łączność bezprzewodowa). Wykrycie niebezpiecznych sytuacji ułatwia monitoring wizyjny wnętrza pojazdów. Na dzień dzisiejszy w system monitoringu są wyposażone 4 wagony tramwajowe

System przesiadkowy

Dla osób poruszających się w obrębie aglomeracji bydgosko-toruńskiej stworzono ofertę biletu aglomeracyjnego „BiT-City”, który daje możliwość 60-minutowego korzystania z całej bydgoskiej komunikacji miejskiej osobom przyjeżdżającym koleją z Torunia na bilecie jednorazowym. W przypadku biletów miesięcznych, bilet „BiT-City” daje możliwość korzystania z jednej wybranej linii miejskiej.

Podsumowując infrastrukturę transportu publicznego miast Bydgoszcz poniżej scharakteryzowano dane dotyczące infrastruktury transportu publicznego w przeciągu 20 lat.

Tabela 18: Dane dotyczące infrastruktury transportu publicznego w przeciągu 20 lat

Dane dotyczące transportu publicznego	1990	1995	2000	2005	2008	2009
Liczba mieszkańców (tyś.)	381,6	386,1	384,5	366,1	358,9	357,7
Przewóz pasażerów (liczba mieszkańców/km2)	2180	2206,3	2197,1	2091,9	2055,91	2039,6
Przewóz pasażerski (mln).	185,4	120,5	124,7	104	114,7	113,6

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Dane dotyczące transportu publicznego	1990	1995	2000	2005	2008	2009
Wskaźnik ruchliwości (przewóz pasażerów/liczba mieszkańców)	485,85	312,1	324,32	284,08	319,59	317,58
Liczba linii (km)	9	8	8	8	7	8
Tramwaj	31	32	35	35	33	35
Autobus						
Długość linii (km)						
Tramwaj	81,9	72,2	72,2	72,7	61,2	72,7
Autobus	282,3	300,7	346,3	370,1	352,0	353,7
Długość czynnych tras (km)						
Tramwaj	30,5	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2
Autobus	151,2	146,3	156,4	159,2	167,2	172,3
Wskaźnik gęstości sieci (2-2,5) do czynnych tras (km/km2)						
Tramwaj	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Autobus	0,86	0,84	0,86	0,88	0,98	0,98
Wskaźnik marszrutyzacji						
Tramwaj	2,68	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Autobus	1,87	2,06	2,21	2,32	2,11	2,04
Średnia odległość międzyprzystankowa (m)						
Tramwaj	561	545	545	527	537	537
Autobus	764	698	696	684	705	705,1
Wskaźnik nasycenia linii taborem						
Tramwaj	10,9	12,1	12,4	10,8	11,7	10,6
Autobus	6,6	6,1	5,8	5,4	6	6
Prędkość (km/godz)						
Eksploatacyjna						
Tramwaj	15,4	15,8	14,6	13,9	13,2	13,7
Autobus	19,0	19,0	18,5	18,1	17,3	17,3
Komunikacyjna						
Tramwaj	19,7	20,9	20,3	19,0	18,4	18,7
Autobus	24,9	25,6	24,8	23,2	23,0	22,8
Ilość wozów na 1 km trasy (wozy w ruchu/ długość czynnych tras)						
Tramwaj	3,83	3,16	3,39	2,95	2,81	2,84
Autobus	1,51	1,32	1,30	1,18	1,21	1,16

Źródło: dane ZDMiKP

Przewozy ZDMiKP Bydgoszcz

	2007	2008	2009
Liczba zaplanowanych kursów			
Autobusy	b.d.	753 826	734 227
Tramwaje	164 679	169 327	172 041
Liczba wykonanych kursów (uwzględnia remontowe zmiany tras, awarie i w			
Autobusy	b.d.	748 018	724 223
Tramwaje	163 811	168 044	171 228
Liczba wykonanych kursów dzień powszedni sobota niedziela			
Autobusy	2 165	1 494	1 347
Tramwaje	569	372	351
Ilość wykonanych wozokilometrów (uwzgl. remonty torowisk i zamknięcia)			
Autobusy	16 310 066,4	16 654 352,4	16 986 991,2
Tramwaje	6 063 017,2	6 107 742,0	6 086 525,5
Liczba pasażerów			
Autobusy	85 135 047,0	83 013 220,0	82 632 110,0
Tramwaje	31 076 950,0	31 203 475,0	30 985 103,0
Srednia częstotliwość kursowania (w minutach)			
Szczyt (średnia ważona - waga długość linii)			
Autobusy	19,3	16,5	15,8
Tramwaje	14,1	14,1	14,1
Po szczytce (średnia ważona - waga długość linii)			
Autobusy	25,1	24,3	24,0
Tramwaje	14,6	13,9	13,9
Szczyt (średnia ważona - waga praca przewozowa na linii)			
Autobusy	12,3	11,5	11,2
Tramwaje	13,4	13,2	13,1
Po szczytce (średnia ważona - waga praca przewozowa na linii)			
Autobusy	17,7	17,1	17,4
Tramwaje	13,9	13,1	13,1
Szczyt (średnia arytmetyczna)			
Autobusy	18,6	16,0	16,1
Tramwaje	14,0	14,1	14,1
Po szczytce (średnia arytmetyczna)			
Autobusy	24,9	23,4	24,1
Tramwaje	14,4	13,8	13,8

Źródło: Dane ZDMiKP

8.2. Bezpieczeństwo ruchu

Po szczegółowej analizie danych na temat bezpieczeństwa ruchu na obszarze miasta można wskazać, że Raportem o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego z 2008 roku, iż następuje stopniowy spadek liczby wypadków drogowych. Spadek ten jest zauważalny w całym kraju a także w Bydgoszczy.

Tendencja ta ma także swoje odzwierciedlenie w danych ze statystyki prowadzonej przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy o zdarzeniach drogowych z udziałem transportu publicznego. Można zauważyć, iż transport publiczny w mieście jest stosunkowo bezpieczny dla korzystających z niego pasażerów. Udział liczby zdarzeń ze środkami komunikacji zbiorowej w liczbie zdarzeń drogowych ogółem w roku 2009 stanowi tylko 2,77%, zaś udział liczby wypadków ze środkami komunikacji zbiorowej w liczbie wypadków drogowych ogółem w roku 2009 stanowi tylko 7,14%.

Tabela 19: Zdarzenia drogowe w Bydgoszczy w latach 2006 – 2010 r. z udziałem transportu publicznego

Zdarzenia drogowe z transportem publicznym (baza danych ZDMiKP)								
rok	liczba zdarzeń drogowych ogółem	liczba wypadków ogółem	liczba zdarzeń ze środkami komunikacji zbiorowej	liczba wypadków ze środkami komunikacji zbiorowej	liczba zdarzeń z komunikacją szynową (tramwaj)	liczba wypadków z komunikacją szynową (tramwaj)	liczba zdarzeń z autobusami*	liczba wypadków z autobusami*
2006	6637	486	169	29	28	5	141	24
2007	6817	640	200	37	47	12	153	25
2008	6420	467	192	35	53	13	139	22
2009	6158	476	171	34	52	10	119	24
2010 (I półrocze)	3277	172	72	14	23	6	49	8

*) ewidencja obejmuje wszystkie zdarzenia i wypadki z autobusami (również turystycznymi)

Źródło: Dane ZDMiKP

8.3. Identyfikacja potencjalnych rozwiązań umożliwiających realizację celów projektu

Działaniem, które przyczyni się do osiągnięcia celów założonych w projekcie jest budowa linii tramwajowej do dzielnicy Fordon wraz nowoczesnym taborem tramwajowym oraz budowa zintegrowanego węzła transportowego wykorzystywanego w celu realizacji usług zbiorowego transportu lokalnego.

Skomunikowanie osiedli mieszkaniowych Fordonu za pomocą linii tramwajowej, stanowiącej pod wieloma względami lepszą alternatywę względem komunikacji autobusowej, jest planowane od wielu lat.

Nie mniej jednak Miasto Bydgoszcz przed aplikowaniem o wypisanie projektu na listę inwestycji kluczowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko przeprowadziła analizę wariantu „bezinwestycyjnego”.

Wariant „WB” zakłada rezygnację z podejmowania działań, które miałyby bezpośredni wpływ na poprawę jakości funkcjonowania komunikacji miejskiej w Bydgoszczy. Rozważanie wariantu zerowego jest więc analizą stanu, który w dającej się przewidzieć perspektywie czasowej ulegnie zmianie.

Zostanie zachowany stan aktualny, na który składają się następujące elementy:

- pogarszający się stan środowiska naturalnego w mieście, – zanieczyszczone przez spaliny powietrze, wzmożony hałas, wycieki substancji szkodliwych z instalacji autobusowych;
- emisję spalin i emisję hałasu z pojazdów – zarówno autobusów komunikacji zbiorowej, jak i samochodów osobowych;

- długi czas jazdy ze względu na specyfikę ruchu drogowego w mieście;
- wrażliwość komunikacji (zbiorowej i indywidualnej) na zakłócenia;
- pogarszający się stan zdrowia mieszkańców i wzrost zachorowań na choroby cywilizacyjne, tj. astma, alergie, nowotwory, depresje;
- niezadowolenie mieszkańców z braku dogodnych połączeń peryferii miasta (tzw. sypialni miasta) z centrum;
- dezurbanizacja polegająca na migracji mieszkańców poza tereny miejskie (spadek liczby ludności miejskiej i osłabienie gospodarcze miasta);
- wzmożony ruch samochodowy w obrębie miasta, tworzenie się „korków”, paraliż komunikacyjny;
- wzrost kolizji i wypadków w ruchu ulicznym;
- obniżenie jakości życia w Bydgoszczy w oczach mieszkańców;
- niechęć mieszkańców do komunikacji publicznej;
- brak zintegrowanych węzłów komunikacyjnych wpływa na wydłużenie czasu podróży, co generuje negatywne zjawiska społeczno – gospodarcze;
- zmniejszenie ilości kursów i straty finansowe związane z funkcjonowaniem komunikacji miejskiej;
- wzrost kosztów utrzymania i eksploatacji taboru autobusów;
- konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów w związku z naprawieniem przestarzałego taboru autobusowego i remontów dróg zużywanych przez transport autobusowy;
- konieczność wyłączenia zużytych autobusów z użytkowania i niemożność zastąpienia ich nowymi;
- utrata wizerunku Bydgoszczy jako europejskiej metropolii;
- brak sprawnego połączenia komunikacyjnego pomiędzy miastami aglomeracji bydgosko – toruńskiej.

Zaniechanie inwestycji nie przysporzy żadnych korzyści, ani ekonomicznych ani społecznych. W efekcie będzie dla mieszkańców przesłanką do zakupu własnego samochodu, co niekorzystnie wpłynie na sytuację komunikacyjną i środowiskową w mieście.

8.4. Analiza dotychczasowych wariantów

Przed podjęciem decyzji dotyczącej wyboru opcji, która zagwarantowałaby osiągnięcie zamierzonych celów, Miasto Bydgoszcz przeprowadziło w 2007 roku analizę wariantów realizacji projektu. Zasadniczym celem analizy jest przedstawienie wariantów linii tramwajowej do dzielnicy Fordon od istniejącej pętli tramwajowej przy ulicy

Wyścigowej do pętli Mariampol, wraz z zapleczem technicznym i postojowym. Na podstawie analizy technicznej, funkcjonalnej, ekonomicznej, ruchowej i środowiskowej nastąpiło rozstrzygnięcie o wyborze korytarza pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon.

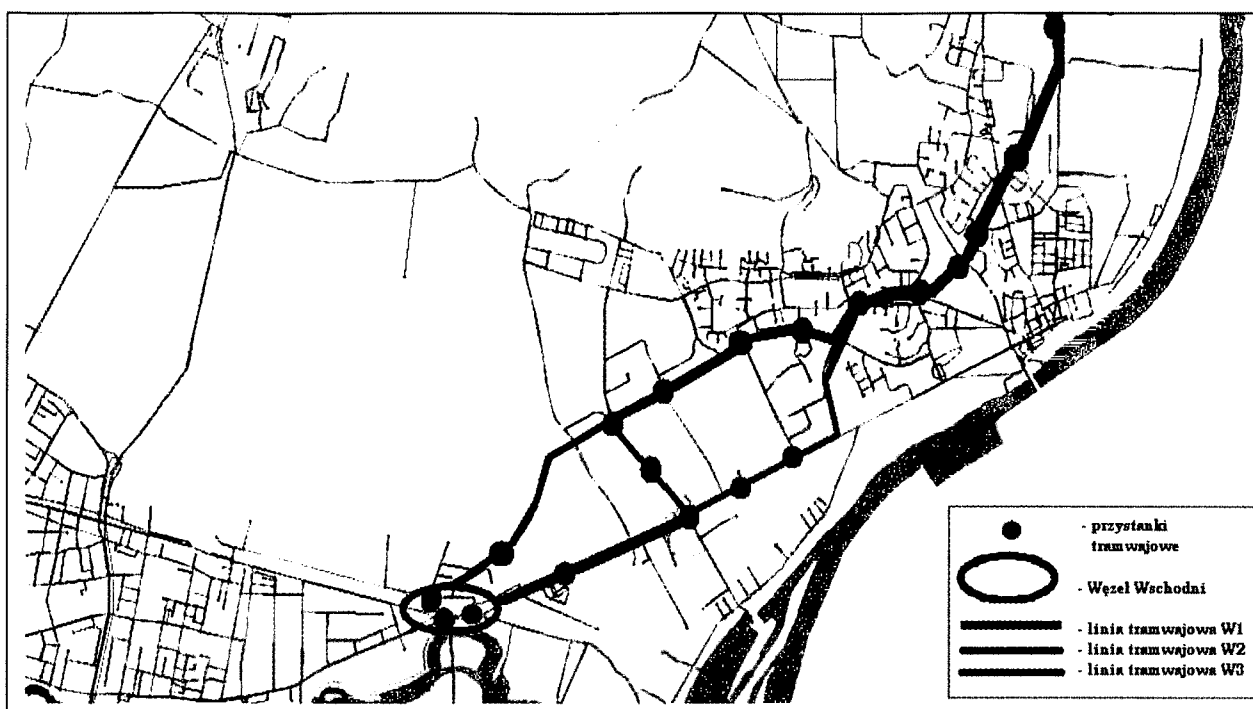
Analiza ocenia proponowane rozwiązania i wskazuje optymalny wariant pod względem funkcjonalności, efektów ekonomicznych z uwzględnieniem kosztów inwestycji, eksploatacji, użytkowników, środowiska i bezpieczeństwa ruchu. Analiza wielokryterialna jest elementem dokumentacji dotyczącej planowanej inwestycji budowy linii tramwajowej łączącej dzielnicę Fordon z centralną częścią Bydgoszczy. Jej zadaniem jest sformułowanie kryteriów, w oparciu o które dokonane zostanie porównanie wariantów, opis sposobu obliczania ich wartości i utworzenie macierzy decyzyjnej. Analiza macierzy tworzy uporządkowania, które pozwalają na weryfikację wad i zalet poszczególnych wariantów. Operując ważnymi, często wzajemnie wykluczającymi się kryteriami oceny, daje ona możliwość zauważenia konfliktów wynikających z występowania różnych problemów np. terenowych, technicznych, funkcjonalnych, ekonomicznych czy społecznych. Analiza ta, posługując się uproszczonymi metodami obliczania wartości kryteriów, pozwala na zastosowanie tych samych metod do porównania różnych wariantów wykonania inwestycji. Nie stanowi ona jednak alternatywy dla dokumentów szczegółowo analizujących i oceniających np. analizy oddziaływania na środowisko.

Rozpatrywano następujące warianty:

Warianty przebiegu linii tramwajowej:

- **Wariant I:** Węzeł Wschodni (**wariant A**) – Czesława Lewińskiego – Akademicka – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów),
- **Wariant II:** Węzeł Wschodni (**wariant B**) – Wiadukt Warszawski – Fordońska – M. Rejewskiego – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów),
- **Wariant III:** Węzeł Wschodni (**wariant B**) – Wiadukt Warszawski – Fordońska – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów),

Rysunek 26: Warianty przebiegu linii tramwajowej



Źródło: "Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon"; Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu – Pracownie Projektowe Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007

Aktualnie obszary dzielnicy Fordon stanowią środowisko życia dla zdecydowanej większości ludności, a zatem bezwzględnie poziom życia na tych obszarach powinien być jak najwyższy. Budowa linii tramwajowej do dzielnicy Fordon ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa osób korzystając z usług transportu publicznego oraz mobilności miasta Bydgoszcz spełniającego wyznaczone normy.

Podjęte działania w ramach projektu wpisują się ponadto w europejską strategię w zakresie mobilności w mieście odpowiadającą oczekiwaniom społecznym ujętą w Zielonej Księdze. Ku nowej kulturze mobilności w mieście opracowanej przez Komisję Wspólnot Europejskich (KOM(2007) 551 z dnia 25.9.2007.

Z uwzględnieniem powyższym założeń dokonana została analiza ww. wariantów.

8.5. Preselekcja wariantów pod względem technicznym²⁹

Analizowany projekt przewiduje następującą lokalizację linii tramwajowej w układzie komunikacyjnym miasta Bydgoszcz:

- Węzeł Wschodni – połączenie ulic Fordońskiej, Kamiennej i Lewińskiego (bez zapewnienia relacji Fordońska – Lewińskiego i Lewińskiego – Fordońska,

²⁹rozdział przygotowany na podstawie opracowania analiza wielokryterialna oraz Raportu.

co spełnia jeden z podstawowych celów opracowania jakim jest zmniejszenie natężenia ruchu drogowego na ul. Fordońskiej – odciążenie drogi krajowej nr 80),

- odcinek ul. Lewińskiego
- od Węzła Wschodniego do skrzyżowania z ulicą Rejewskiego – odcinek *WI1*, odcinek ulicy Akademickiej od skrzyżowania z ulicą Rejewskiego do skrzyżowania z ulicą Andersa (w tym skrzyżowanie ulicy Akademickiej z ulicą Rupniewskiego) – odcinek *WI2*,
- odcinek ulicy Andersa od skrzyżowania z ulicą Akademicką do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej (w tym skrzyżowanie ulicy Andersa z ulicą Kasztelańską) – odcinek *WI3*.

Rysunek 27: Przebieg inwestycji- Węzeł Wschodni-Czesława Lewińskiego-Akademicka-gen.W. Andersa-Mariampol (w rejonie ulic Brzegowej, Bora - Komorowskiego, Geodetów)



Źródło: "Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon"; Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu – Pracownie Projektowe Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007

Wariant I przewiduje następującą lokalizację linii tramwajowej w układzie komunikacyjnym miasta Bydgoszcz:

- Węzeł Wschodni (wariant A) – połączenie ulic Fordońskiej, Kamiennej i Lewińskiego (bez zapewnienia relacji Fordońska – Lewińskiego i Lewińskiego – Fordońska, co spełnia jeden z podstawowych celów opracowania jakim jest zmniejszenie natężenia ruchu drogowego na ul. Fordońskiej – odciążenie drogi krajowej nr 80),
- odcinek ul. Lewińskiego od Węzła Wschodniego do skrzyżowania z ulicą Rejewskiego – odcinek WI1,
- odcinek ulicy Akademickiej od skrzyżowania z ulicą Rejewskiego do skrzyżowania z ulicą Andersa (w tym skrzyżowanie ulicy Akademickiej z ulicą Rupniewskiego) – odcinek WI2,
- odcinek ulicy Andersa od skrzyżowania z ulicą Akademicką do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej (w tym skrzyżowanie ulicy Andersa z ulicą Kasztelańską) – odcinek WI3.

Długość linii tramwajowej

Długość linii tramwajowej w wariantcie I wynosi **9,473 km** (odcinek od włączenia w ulicę Fordońską w rejonie Węzła Wschodniego do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej. Na odcinek ten składa się:

- odcinek Węzła Wschodniego;
- odcinek ul. Lewińskiego (odcinek WI1);
- odcinek ulicy Akademickiej (odcinek WI2);
- odcinek ulicy Andersa (odcinek WI3).

Dodatkowo, z uwagi na konieczność umożliwienia dalszej realizacji połączenia linii tramwajowej z istniejącym oraz planowanym układem komunikacyjnym miasta, zaplanowano wykonanie pętli tramwajowych w rejonie ulic:

- Startowa – Wyścigowa o długości 400 m (pętla objęta odrębnym opracowaniem – Węzeł Wschodni);
- Lewińskiego – Weteranów o długości ok. 400 m;
- Akademicka – Andersa o długości ok. 450 m;
- Andersa – Piłsudskiego o długości ok. ok. 350 m.
- Andersa – Geodetów – Brzegowa (zajezdnia tramwajowa).

Przekrój poprzeczny ulic oraz torowiska tramwajowego

- torowisko tramwajowe wydzielone: 7.80m;
- odcinek ul. Lewińskiego (odcinek WI1): przekrój 2 x 2 (z rezerwą pasa pod rozbudowę do przekroju 2 x 3), szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa

rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);

- odcinek ulicy Akademickiej (odcinek WI2): przekrój 2 x 2 (z rezerwą pasa pod rozbudowę do przekroju 2 x 3), szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);
- odcinek ulicy Andersa (odcinek WI3): przekrój 2 x 2, szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu).

W każdym analizowanym odcinku, przewidziano wykonanie obustronnych chodników o szerokości 2.00 m i jednostronnej ścieżki rowerowej o szerokości 2.50m.

Na etapie projektowania przebiegu trasy tramwajowej, oprócz wybranej opcji, zostały zaproponowane następujące rozwiązania.

Wariant 2

Propozycja 2 przewidywała następującą lokalizację linii tramwajowej w układzie komunikacyjnym miasta Bydgoszcz:

- Węzeł Wschodni (rozwiązanie wariantowe, które nie zostało wybrane) – połączenie ulic Fordońskiej, Kamiennej i Lewińskiego,
- odcinek ul. Fordońskiej od Węzła Wschodniego do skrzyżowania z ulicą Rejewskiego – odcinek WII1,
- odcinek ulicy Rejewskiego od skrzyżowania z ulicą Fordońską do skrzyżowania z ulicą Akademicką – odcinek WII2,
- odcinek ulicy Akademickiej od skrzyżowania z ulicą Rejewskiego do skrzyżowania z ulicą Andersa (w tym skrzyżowanie ulicy Akademickiej z ulicą Rupniewskiego) – odcinek WII3,
- odcinek ulicy Andersa od skrzyżowania z ulicą Akademicką do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej (w tym skrzyżowanie ulicy Andersa z ulicą Kasztelańską) – odcinek WII4.

Rysunek 28: Przebieg linii tramwajowej do dzielnicy Fordon w wariantie II - Węzeł Wschodni - Wiadukt Warszawski - Fordońska - M.



Rejewskiego - gen. W. Andersa - Mariampol (w rejonie ulic Brzegowej, Bora - Komorowskiego, Geodetów)

Źródło: "Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon"; Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu - Pracownia Projektowa Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007

Długość linii tramwajowej

Długość linii tramwajowej w zaproponowanym wariantcie wynosiła **10 835m** (odcinek od włączenia w ulicę Fordońską w rejonie Węzła Wschodniego do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej. Z uwagi na konieczność umożliwienia dalszej realizacji połączenia linii tramwajowej z istniejącym oraz planowanym układem komunikacyjnym miasta, przewidziano konieczność wykonania pętli tramwajowych w rejonie ulic:

- Startowa – Wyścigowa o długości **400m**,
- Inwalidów o długości **540m**,
- Akademicka – Andersa o długości ok. **450m**,
- Andersa – Piłsudskiego o długości ok. **350m**.
- Andersa – Geodetów – Brzegowa (zajeżdźnia tramwajowa).

Przekrój poprzeczny ulic oraz torowiska tramwajowego

- torowisko tramwajowe wydzielone: 7.80m
- odcinek ul. Fordońskiej (odcinek WII1) przekrój 2 x 2 (z rezerwą pasa pod rozbudowę do przekroju 2 x 3), szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);
- odcinek ul. Rejewskiego (odcinek WII2) przekrój 2 x 2, szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);
- odcinek ulicy Akademickiej (odcinek WII3) przekrój 2 x 2 (z rezerwą pasa pod rozbudowę do przekroju 2 x 3), szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);
- odcinek ulicy Andersa (odcinek WII4) przekrój 2 x 2, szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu).

W każdym analizowanym odcinku, przewidziano konieczność wykonania obustronnych chodników o szerokości 2.00 m i jednostronnej ścieżki rowerowej o szerokości 2.50m.

Wariant III

Propozycja 3 przebiegu linii tramwajowej do dzielnicy Fordon zawierała następującą lokalizację linii tramwajowej w układzie komunikacyjnym miasta Bydgoszcz:

- Węzeł Wschodni (rozwiązanie wariantowe, które nie zostało wybrane) – połączenie ulic Fordońskiej, Kamiennej i Lewińskiego (jezdnię główną stanowią relacje Kamienna – Fordońska i Fordońska – Kamienna),

- odcinek ul. Fordońskiej od Węzła Wschodniego do skrzyżowania z ulicą Rejewskiego – odcinek *WIII1*,
- odcinek ul. Fordońskiej od skrzyżowania z ulicą Rejewskiego do skrzyżowania z ulicą Andersa – odcinek *WIII2*,
- odcinek ulicy Andersa od skrzyżowania z ulicą Fordońską do skrzyżowania z ulicą Akademicką – odcinek *WIII3*,
- odcinek ulicy Andersa od skrzyżowania z ulicą Akademicką do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej (w tym skrzyżowanie ulicy Andersa z ulicą Kasztelańską) – odcinek *WIII4*.

Długość linii tramwajowej

Długość linii tramwajowej w wariantcie III wynosi **9 802 m** (odcinek od włączenia w ulicę

Fordońską w rejonie Węzła Wschodniego do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej. Na odcinek ten składa się

- odcinek Węzła Wschodniego o długości 1 080 m (odcinek objęty odrębnym opracowaniem);
- odcinek ul. Fordońskiej o długości 2 045 m (odcinek *WIII1*);
- odcinek ul. Fordońskiej o długości 1 628 m (odcinek *WIII2*);
- odcinek ul. Andersa o długości 861 m (odcinek *WIII3*);
- odcinek ulicy Andersa o długości 4 188 m (odcinek *WIII4*).

W wariantcie III, analogicznie jak w wariantcie I, z uwagi na konieczność umożliwienia dalszej realizacji połączenia linii tramwajowej z istniejącym oraz planowanym układem komunikacyjnym miasta, przewiduje się konieczność wykonania pętli tramwajowych w rejonie ulic:

- Startowa – Wyścigowa o długości 400 m (pętla objęta odrębnym opracowaniem – Węzeł Wschodni);
- Inwalidów o długości 540 m (pętla objęta odrębnym opracowaniem – Węzeł Wschodni);
- Akademicka – Andersa o długości ok. 450 m;
- Andersa – Piłsudskiego o długości ok. ok. 350 m;
- Andersa – Geodetów – Brzegowa (zajezdnia tramwajowa).

Przekrój poprzeczny ulic oraz torowiska tramwajowego

- torowisko tramwajowe wydzielone: 7.80m;
- odcinek ul. Fordońskiej (odcinek *WIII1*) przekrój 2 x 2 (z rezerwą pasa pod rozbudowę do przekroju 2 x 3), szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa

rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);

- odcinek ul. Fordońskiej (odcinek WIII2) przekrój 2 x 2 (z rezerwą pasa pod rozbudowę do przekroju 2 x 3), szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00 m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);
- odcinek ul. Andersa (odcinek WIII3) przekrój 2 x 2, szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu);
- odcinek ulicy Andersa (odcinek WIII4) przekrój 2 x 2, szerokość pasa ruchu 3.50 m, min. szerokość pasa rozdziału 10.80 m (szerokość torowiska + 3.00m na ewentualne wydzielenie dodatkowego pasa ruchu).

W każdym analizowanym odcinku, przewidziano konieczność wykonania obustronnych chodników o szerokości 2.00 m i jednostronnej ścieżki rowerowej o szerokości 2.50m.

Rysunek 29: Przebieg linii tramwajowej do dzielnicy Fordon w wariantcie III - Węzeł Wschodni - Wiadukt Warszawski - Fordońska - gen. W. Andersa - Mariampol (w rejonie ulic Brzegowej, Bora - Komorowskiego, Geodetów)



Źródło: "Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon"; Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu - Pracownia Projektowe Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007

Biorąc pod uwagę cel opracowania oraz koszty realizacji – najkorzystniejszym wariantem jest wybrany do realizacji projekt. Za tym rozwiązaniem (oprócz najmniejszych kosztów wynikających z najkrótszego połączenia Węzła Wschodniego z dzielnicą Fordon) przemawia przede wszystkim spełnienie jednego z głównych celów, jakim jest zmniejszenie natężenia ruchu drogowego na ul. Fordońskiej - odciążenie drogi krajowej nr 80.

Obecnie wariantowanie inwestycji dotyczy szczegółowych rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych.

Rozważa się dwa warianty budowy estakady:

Wariant 1: Projektuje się estakadę o schemacie belki ciągłej wieloprzęsłowej o rozpiętościach przęseł około 30m z dopuszczeniem lokalnych odstępstw w celu przejścia nad przeszkodami skośnymi takimi jak torowisko kolejowe, jezdnie ulic Kamiennej, Fordońskiej oraz przyszłych łącznic. Przewiduje się możliwość zastosowania przęseł o konstrukcji stalowej skrzynkowej, ewentualnie stalowej zespolonej z płytą żelbetową lub z betonu sprężonego. Jedno przęsło nad torami do Emilianowa ma rozpiętość 45m.

Wariant 2: Projektuje się estakadę z podziałem na trzy odcinki o innym charakterze pracy konstrukcji. Odcinek początkowy, od pętli tramwajowej przy ulicy Wyścigowej do końca łuku poziomego ma schemat belki ciągłej wieloprzęsłowej o rozpiętościach około 30m. Parametry analogiczne, jak w wariantcie 1. Dalszy odcinek prostoliniowy projektuje się jako podwieszony do pylonu. Rozpiętości przęseł podwieszonych to 100 i 84m. Pozostała część obiektu o schemacie belki ciągłej wieloprzęsłowej o rozpiętościach przęseł około 30m, analogicznie jak w wariantcie 1. Jedno przęsło nad torami do Emilianowa ma rozpiętość 45m.

9. ANALIZY I PROGNOZY RUCHU

9.1. Analiza danych historycznych i stanu istniejącego

W modelu sieci dla stanu istniejącego odwzorowano klasyfikację funkcjonalną układu ulicznego Bydgoszczy. Modelem sieci objęto ulice klasy GP, G, Z oraz większość ulic lokalnych Bydgoszczy. Poza obszarem administracyjnym miasta sieć zawiera układ dróg krajowych, wojewódzkich i drogi powiatowe będące kontynuacją ważnych wylotów drogowych Bydgoszczy.

W modelu sieci komunikacji zbiorowej zakodowano szczegółowe trasy przejazdu linii komunikacji zbiorowej oraz rozkłady jazdy (dokładne dla PKS i PKP oraz na podstawie częstości kursowania dla pozostałych przewoźników). Zakodowano większość przystanków tramwajowych i autobusowych i wszystkie stacje kolejowe w obszarze.

Analizę popytu wykonano za pomocą modelu przemieszczeń w komunikacji zbiorowej w programie PTV Visum. W modelu sieci dla stanu istniejącego odwzorowano klasyfikację funkcjonalną układu ulicznego Bydgoszczy. Modelem sieci objęto ulice klasy GP, G, Z oraz większość ulic lokalnych Bydgoszczy. Poza obszarem administracyjnym miasta sieć zawiera układ dróg krajowych, wojewódzkich i drogi powiatowe będące kontynuacją ważnych wylotów drogowych Bydgoszczy.

Szczegółowy opis zastosowanej metody modelowania ruchu zawarto we wcześniejszym opracowaniu – Analiza Wielokryterialna – Budowa linii tramwajowej do dzielnicy Fordon w Bydgoszczy wraz z zakupem taboru.

9.2. Model sieci w roku bazowym

Rysunek 30: 9.1. - Cała modelowana sieć, rok 2010



Źródło: VISUM

9.3. Modele sieci dla horyzontów prognozy

Scenariusz rozbudowy układu transportowego dla komunikacji zbiorowej Bydgoszczy skonstruowano na podstawie dokumentów programowych Bydgoszczy, odnoszących się do zagadnień infrastruktury transportowej, tj. dokumentów strategicznych i planistycznych³⁰, operacyjnych³¹ i innych dostępnych materiałów³².

Planowany rozwój sieci jest determinowany inwestycjami związanymi z infrastrukturą tramwajową. Rozwój sieci transportowej do roku 2035 określono dla okresów pięcioletnich. Opracowano 5 prognoz etapowe dla następujących horyzontów czasowych: 2015, 2020, 2025, 2030 i 2035. Rozwój układu sieciowego do roku 2010 i 2015 ustalono zgodnie z założeniami PRB³³. Dla kolejnych stanów (2020, 2025) przyjęto sukcesywne uruchamianie kolejnych inwestycji. W roku 2030 założono już

³²Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy 2009, Strategia rozwoju Bydgoszczy do roku 2015

³³Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego Bydgoszczy na lata 2007 – 2015 Plan Rozwoju Lokalnego miasta Bydgoszczy na lata 2009 – 2014, program „Bydgoszcz sprawna komunikacyjnie”

³⁴Założenia rozbudowy układu transportowego miasta - Planowane inwestycje, materiał na sesję Rady Miasta Bydgoszczy, ZDMiKP, marzec 2007

³⁵Plan Rozwoju Bydgoszczy na lata 2009 – 2014, program „Bydgoszcz sprawna komunikacyjnie”

³⁶Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy 2009

funkcjonowanie pełnego układu tramwajowego w jego docelowym kształcie wg zapisów SUiKZP³⁴.

stan 2015

- a) Połączenie linią tramwajową dworca kolejowego Bydgoszcz Główna z centrum miasta
- b) Zmiany w komunikacji autobusowej w nawiązaniu do powyższej trasy:
 - Skrócenie linii nr 54 (os. Piaski – dworzec PKP),
 - Wprowadzenie linii nr 60 w miejsce linii nr 93 i 94 (pętla Rycerska – Bydgoszcz Wschód),
 - Wydłużenie linii nr 77 (pętla Garbary – Nikłowa),
 - Wydłużenie linii nr 79 oraz 62 do pętli Rycerska, zmniejszenie częstotliwości linii nr 62 i 79,
 - Skrócenie linii nr 71 kursy w relacji Rekinowa – dworzec PKP do pętli Garbary,
- c) Wprowadzono linie tramwajowe do Fordonu, następujące zmiany w wariantcie 1 – rekomendowanym do dalszych analiz:
 - Linia TT3 Mariampol – Rycerska (Mariampol – gen. Andersa – Fordońska – Jagiellońska – Focha – Dworcowa – Rycerska). Częstość kursowa w szczycie porannym i popołudniowym 7,5 min,
 - Linia TT7 Mariampol – Kapuściska (Mariampol – gen. Andersa – Fordońska – Wyszyńskiego – Toruńska – Wojska Polskiego). Częstość kursowa w szczycie porannym i popołudniowym 15 min.,
 - Uruchomienie połączeń w ramach kolei BiT City (częstotliwość na poziomie 30 min.),
- d) Zmiany w komunikacji autobusowej w nawiązaniu do powyższej trasy:
 - Likwidacja linii nr 70, 72, 93, 94,
 - Zmiana przebiegu linii nr 69, 81, 65 oraz parametrów.

Stan 2020

- e) Budowa linii tramwajowej w ulicy Kujawskiej na odcinku pomiędzy rondem Bernardyńskim a rondem Kujawskim. W ramach w/w inwestycji przeprowadzono następujące zmiany w sieci:
 - Linia TT2 Kapuściska – LPKiW (Gdańska-Jagiellońska- R. Jagiellońskie - Zbożowy R. - Rondo Kujawskie - Kapuściska) oraz zmiana częstotliwości kursowania.
W szczycie porannym i popołudniowy 15 min,

- f) Budowa trasy tramwajowej przez Most Kazimierza Wielkiego. W związku z budową trasy tramwajowej przez Most Kazimierza Wielkiego, zmiana marszruty linii nr TT7 Mariampol – Kapuściska: przełożenie linii tramwajowej z Mostu Pomorskiego na Most Kazimierza Wielkiego.
- g) Zmiany w komunikacji autobusowej w nawiązaniu do powyższych tras:
 - Likwidacja lub zmiana przebiegu linii nr 53.

Stan 2025

- h) Budowa trasy tramwajowej od Ronda Kujawskiego do os. Błonie ulicami Solskiego, Piękna, Szubińska, Schulza. Poprowadzono linię tramwajową TT7 do os. Błonie, (Mariampol – os. Błonie).
- i) Zmiany w komunikacji autobusowej w nawiązaniu do powyższych tras:
 - Skrócenie marszruty linii autobusowej nr 69 Pelplińska – Centrum Onkologii,
 - Usunięcie linii nr 79.

Stan 2030

- j) Budowa trasy tramwajowej w ulicy Kruszwickiej i Szubińskiej do Pięknej, tj. zamknięcie połączenie między Rondem Grunwaldzkim a ulicą Piękną. Wprowadzenie linii tramwajowej nr TT11 między dworcem PKP (Rycerska) a os. Błonie. Linia kursuje w szycie co 10 min,
- k) Zmiany w komunikacji autobusowej w nawiązaniu do powyższych tras:
 - Usunięcie linii nr 62

Stan 2035

- l) Przedłużenie trasy tramwajowej w ulicy Nakielskiej od pętli Wilczak do Pijarów. Przedłużenie linii tramwajowych nr TT1 i nr TT5 do pętli Pijarów.
- m) Zmiany w komunikacji autobusowej w nawiązaniu do powyższych tras:
 - Skrócenie linii nr 56, kurs między Belma a Pijarów.

W analizach rok 2036 jak i lata pomiędzy okresami 5-letnimi zostały interpolowane.

9.4. Założenia do prognozy ruchu

Scenariusz rozbudowy układu drogowego Bydgoszczy skonstruowano na podstawie dokumentów programowych Bydgoszczy, odnoszących się do zagadnień infrastruktury transportowej, tj. dokumentów strategicznych i planistycznych [32], [34], operacyjnych [33], [35] i innych dostępnych materiałów [35].

Rozwój sieci transportowej do roku 2035 określono dla okresów pięcioletnich. Opracowano 5 prognoz etapowe dla następujących horyzontów czasowych: 2015, 2020, 2025, 2030 i 2035. Rozwój układu drogowego do roku 2010 i 2015 ustalono zgodnie z założeniami PRB [5]. Dla kolejnych stanów (2020, 2025) przyjęto sukcesywne

uruchamianie kolejnych inwestycji. W roku 2030 założono już funkcjonowanie układu drogowego w jego docelowym kształcie wg zapisów SUIKZP [35].

Założono realizację projektów i uruchomienie planowanych inwestycji według następującego harmonogramu:

Stan 2015

- a) Budowa ul. Nowoogińskiego na odcinku ul. Powstańców Wlkp. – ul. Wojska Polskiego (G 2x2),
- b) Budowa ul. Nowostromej (G 2x2), oraz drugiej jezdni ul. Solskiego na odcinku od ul. Konopnickiej do ul. Bielickiej,
- c) Budowa drogi łączącej Bydgoski Park Przemysłowy z drogą krajową nr 10,
- d) Budowa ul. Andersa (Z 1x2) na odcinku od ul. Piłsudskiego do ul. Geodetów,
- e) Budowa ul. Orłąt Lwowskich (Z 1x2) na odcinku od ul. Wyzwolenia do ul. Andersa,
- f) Przebudowa ulicy Akademickiej (G 2x2) na odcinku od ul. Rejewskiego do ul. Kaliskiego,
- g) Rozbudowa ul. Szubińskiej na odcinku granica miasta – węzeł Białe Błota (G 2x2),
- h) Budowa drogi ekspresowej S-5 w wariantcie północno – zachodnim,

Stan 2020

- i) Rozbudowa ul. Kujawskiej (Z 2x2) na odcinku od ronda Bernardyńskiego do ronda Kujawskiego,
- j) Rozbudowa trasy W-Z (Gp 2x2) z węzłami Wyszyńskiego – Kamienna, Kamienna – Sułkowskiego, Kamienna - Artyleryjska,
- k) Budowa Węzła Wschodniego (wg wariantu A),
- l) Budowa drugiej jezdni trasy Łęczycka – Kazimierza Wielkiego wraz z mostem (Z 2x2),

Stan 2025

- m) Rozbudowa ul. Solskiego G 2x2 i ul. Pięknej (Z 2x2),
- n) Budowa ul. Nowochemicznej na odcinku Węzeł Lotnisko – ul. Nowotoruńska (G 2x2),
- o) Rozbudowa ul. Nakielskiej (Z 2x2),
- p) Budowa zachodniej obwodnicy Śródmieścia II i III etap,
- q) Rozbudowa drogi krajowej nr 10 do parametrów drogi ekspresowej (S 2x2),
- r) Rozbudowa ul. Glinki (Z 2x2),

Stan 2030

- s) Wschodnia obwodnica miasta na odcinku ul. Nowotoruńska – ul. Lewińskiego (G 2x2),

- t) Przedłużenie ul. Mazowieckiej do Al. Mickiewicza (Z 1x2),
- u) Budowa ul. Granicznej (G 2x2) wraz z przeprawą mostową i połączeniem z Węzłem Jachcice,

Stan 2035

- v) Ciąg ulic zbiorczych Szwederowa (Nowobrzozowa, Inowrocławska, Nowa Żwirki i Wigury) (Z 2x2),
- w) ul. Matki Teresy z Kalkuty (G 2x2), oraz przedłużenie ul. Twardzickiego do ul. Matki Teresy z Kalkuty.

Rysunek 31: 9.2. - Cała modelowana sieć, rok 2035

Źródło: VISUM

9.5 Wskaźniki wzrostu ruchu

Tabela 20: Wskaźniki wzrostu ruchu w wariacie inwestycyjnym

Rok	Wskaźniki wzrostu		
	P	T	A
2015/2010	1,30	1,30	1,00
2020/2015	1,10	1,24	1,15
2025/2020	1,09	1,20	0,98
2030/2025	1,08	1,16	0,95
2035/2030	1,09	1,14	1,00

Źródło: opracowanie własne

Tabela 21: Wskaźniki wzrostu ruchu w wariacie bezinwestycyjnym

Rok	Wskaźniki wzrostu		
	P	T	A
2015/2010	1,30	1,30	1,00
2020/2015	1,10	1,24	0,94
2025/2020	1,10	1,20	0,94
2030/2025	1,09	1,16	0,93
2035/2030	1,09	1,14	1,00

Źródło: opracowanie własne

W analizach rok 2036 jak i lata pomiędzy okresami 5-letnimi zostały interpolowane.

9.6. Zmiany innych wskaźników modelu

Nie występują zmiany w innych wskaźnikach modelu.

9.7. Wyniki prognozy ruchu

W poniższych tabelach zestawiono wybrane dane związane z ruchem i pracą przewozową w rozbiciu na poszczególne warianty oraz osobno dla komunikacji tramwajowej, autobusowej i samochodów osobowych. Szczegółowe dane o ruchu w sieci (potoki pasażerskie) dla wariantów W0 i W1 zamieszczono także na rysunkach: 9.3 – 9.42 (w załączniku).

Tabela 22: Prognoza ruchu komunikacji tramwajowej w wariacie bezinwestycyjnym i inwestycyjnym W1 - dobowo

Wariant W0 – sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	Tramwajo kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	62616	104359	20007	11951	11,5	3,47	18,1
2015	71955	119924	21265	12650	10,6	3,44	19,4
2020	79485	132475	22355	13220	10,1	3,24	19,2
2025	91202	152003	25841	16130	10,2	3,4	20
2030	100551	167585	26031	16020	9,3	3,06	19,7
2035	109625	182708	28081	16180	9,2	3,12	20,3

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Wariant W1 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	Tramwajo kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	62616	104359	20007	11951	11,5	3,47	18,1
2015	84555	140924	30080	14090	12,8	5,08	23,8
2020	109655	182759	37171	16820	12,2	4,8	23,6
2025	123863	206439	42664	19730	12,4	4,96	24
2030	133158	221930	42241	19620	11,4	4,53	23,8
2035	144644	241074	46601	19780	11,6	4,62	23,9

Źródło: opracowanie własne

Tabela 23: Prognoza ruchu komunikacji tramwajowej w wariantach inwestycyjnych W2 i W3 - dobowo

Wariant W2 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	Tramwajo kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	62616	104359	20007	11951	11,5	3,47	18,1
2015	83455	139090	32278	15005	12,8	5,55	23,7
2020	109594	183090	40514	18020	13,3	5,2	23,5
2025	123723	208372	46840	20930	13,5	5,35	23,8
2030	132985	221399	45781	20820	12,4	4,88	23,6
2035	144326	240543	49936	20980	12,5	4,92	23,7

Wariant W3 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	Tramwajo kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	62616	104359	20007	11951	11,5	3,47	18,1
2015	84389	140647	30990	14394	13,9	5,55	23,7
2020	109500	183090	38254	17181	13,3	5,2	23,5
2025	123401	208372	44388	20092	13,5	5,35	23,8
2030	133484	221399	43154	19972	12,4	4,88	23,6
2035	143010	240543	48109	20149	12,5	4,92	23,7

Źródło: opracowanie własne

Tabela 24: Prognoza ruchu komunikacji autobusowej w wariantcie bezinwestycyjnym i inwestycyjnym W1 - dobowo

Wariant W0 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	autobusy kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	145579	242631	54247	55521	13,4	5,50	24,6
2015	131649	219414	46156	54820	12,6	4,67	22,2
2020	130195	216992	43590	54030	12,1	4,54	22,6
2025	129736	216226	47439	54202	13,2	5,09	23,2

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2030	137820	229700	46444	54289	12,1	4,61	22,8
2035	137820	229700	46534	54752	12,2	4,70	23,2
Wariant W1 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	autobusy kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	145579	242631	54247	55521	13,4	5,50	24,6
2015	119849	199747	36447	50705	10,9	3,85	21,1
2020	105412	175687	30071	44961	10,3	3,68	21,5
2025	103771	172951	32243	45676	11,2	4,12	22,1
2030	112901	188168	32344	46831	10,3	3,73	21,7
2035	111474	185789	32599	46031	10,5	3,79	21,6

Źródło: opracowanie własne

Tabela 25: Prognoza ruchu komunikacji autobusowej w wariantach inwestycyjnych W2 i W3 - dobowo

Wariant W2 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	autobusy kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	145579	242631	54247	55521	13,4	5,50	24,6
2015	123280	205465	36984	53563	10,8	3,78	21
2020	105126	175211	29638	47102	10,1	3,62	21,4
2025	103087	171811	31629	47299	11,0	4,09	22
2030	111952	186586	31702	48826	10,2	3,70	21,6
2035	110470	184116	32113	46365	10,5	3,78	21,4

Wariant W3 - sieć							
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	autobusy kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	średnia długość podróży [km]	Średnia prędkość (km/godz)
2010	145579	242631	54247	55521	13,4	5,50	24,6
2015	122178	203628	37667	54088	11,1	3,94	21,3
2020	105926	176544	30814	50197	10,5	3,77	21,6
2025	105008	175013	32962	50347	11,3	4,25	22,3
2030	112826	188043	33037	51824	10,5	3,85	21,8
2035	113483	189138	33605	52271	10,7	3,82	21,5

Źródło: opracowanie własne

Tabela 26: Prognoza ruchu komunikacji indywidualnej (samochody osobowe) w wariantach bezinwestycyjnym i inwestycyjnym W1 - dobowo

Wariant W0 - sieć						
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	SO kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	Średnia prędkość (km/godz)
2010	199305	332176	69371	1418538	12,5	21,5
2015	224542	374237	72174	1598160	11,6	19,6
2020	269332	448886	83429	1920840	11,2	19,8
2025	324831	541385	104633	2395118	11,6	20,8
2030	384402	640669	114070	2470086	10,7	20,5
2035	437661	729434	130772	2636591	10,8	22,2
Wariant W1 - sieć						
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	SO kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	Średnia prędkość (km/godz)
2010	199305	332176	69371	1418538	12,5	21,5
2015	223742	372904	71917	1592466	11,6	22,6
2020	263945	439909	80618	1888239	11,0	22,7
2025	318135	530225	101931	2354405	11,5	23,2
2030	376714	627857	111040	2427899	10,6	22,9
2035	428988	714979	124734	2591703	10,5	23,1

Źródło: opracowanie własne

Tabela 27: Prognoza ruchu komunikacji indywidualnej (samochody osobowe) w wariantach inwestycyjnych W2 i W3 - dobowo

Wariant W2 - sieć						
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	SO kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	Średnia prędkość (km/godz)
2010	199305	332176	69371	1418538	12,5	21,5
2015	223894	373157	72641	1565292	11,7	22,5
2020	264292	440487	81081	1890722	11,0	22,6
2025	318959	531598	102638	2360503	11,6	23,1
2030	377836	629727	111859	2435130	10,7	22,8
2035	430310	717183	126212	2599689	10,6	22,9
Wariant W3 - sieć						
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	SO kilometry na dobę	średni czas podróży (min)	Średnia prędkość (km/godz)
2010	199305	332176	69371	1418538	12,5	21,5
2015	224062	373437	72696	1566467	11,7	22,5

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2020	263586	439311	80864	1885671	11,0	22,6
2025	317360	528933	101683	2348669	11,5	23,2
2030	376463	627439	110966	2426281	10,6	22,9
2035	428613	714354	124625	2589437	10,5	23,1

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28: Prognoza ruchu komunikacji autobusowej oraz samochodów osobowych w wariantach W0 i W1 - dobowo

Wariant W0 – sieć				
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	pojazdokilometry
2010	344884	574807	123618	1474059
2015	356191	593651	118330	1652980
2020	399527	665878	127019	1974870
2025	454567	757611	152072	2449320
2030	522222	870369	160514	2524375
2035	575481	959134	177306	2691343
Wariant W1 - sieć				
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	pojazdokilometry
2010	344884	574807	123618	1474059
2015	343591	572651	108364	1643172
2020	369357	615596	110689	1933201
2025	421906	703176	134174	2400080
2030	489615	816025	143384	2474730
2035	540462	900768	157333	2637733

Źródło: opracowanie własne

Tabela 29: Prognoza ruchu komunikacji autobusowej oraz samochodów osobowych w wariantach W2 i W3 - dobowo

Wariant W2 - sieć				
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	pojazdokilometry
2010	344884	574807	123618	1474059
2015	347174	578622	109625	1618855
2020	369418	615698	110719	1937824
2025	422046	703409	134267	2407802
2030	489788	816313	143561	2483956
2035	540780	901299	158325	2646054
Wariant W3 - sieć				
Rok	Liczba pasażerów w dobie	Liczba podróży	pasażerogodziny w dobie	pojazdokilometry
2010	344884	574807	123618	1474059
2015	346240	577065	110363	1620555
2020	369512	615855	111678	1935869

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2025	422368	703946	134645	2399016
2030	489289	815482	144003	2478106
2035	542096	903492	158230	2641708

Źródło: opracowanie własne

Tabela 30: Prognoza ruchu wariant projekt uwzględniający ruch tramwajów, autobusów oraz samochodów osobowych - dane roczne - W1 i W0

Wariant W0 – sieć				
Rok	Liczba pasażerów rocznie	Liczba podróży	pasażerogodziny rocznie	pojazdokilometry
2010	122250000	203749800	43087410	445803000
2015	128443800	214072721	41878590	499689122
2020	143703600	239505900	44812380	596427000
2025	163730700	272884200	53373810	739635000
2030	186831900	311386200	55963410	762118500
2035	205531800	342552700	61616220	812256900
Wariant W1 - sieć				
Rok	Liczba pasażerów rocznie	Liczba podróży	pasażerogodziny rocznie	pojazdokilometry
2010	122250000	203749800	43087410	445803000
2015	128443800	214072324	41532960	497178470
2020	143703600	239506599	44358120	585006179
2025	163730700	272884600	53051280	725943133
2030	186831900	311386398	55687590	748305097
2035	205531800	342552700	61180200	797254003

Źródło: opracowanie własne

Tabela 31: Prognoza ruchu wariant projekt uwzględniający ruch tramwajów, autobusów oraz samochodów osobowych - dane roczne - W2 i W0

Wariant W0 – sieć				
Rok	Liczba pasażerów rocznie	Liczba podróży	pasażerogodziny rocznie	pojazdokilometry
2010	122250000	203749800	43087410	445803000
2015	128443800	214072721	41878590	499689122
2020	143703600	239505900	44812380	596427000
2025	163730700	272884200	53373810	739635000
2030	186831900	311386200	55963410	762118500
2035	205531800	342552700	61616220	812256900
Wariant W2 - sieć				
Rok	Liczba pasażerów rocznie	Liczba podróży	pasażerogodziny rocznie	pojazdokilometry
2010	122250000	203749800	43087410	445803000
2015	129188700	215313717	42570908	490158141
2020	143703600	239636298	45369880	586753258

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2025	163730700	273534403	54332047	728619490
2030	186831900	311313600	56802633	751432849
2035	205531800	342552602	62478243	800110480

Źródło: opracowanie własne

Tabela 32: Prognoza ruchu wariant projekt uwzględniający ruch tramwajów, autobusów oraz samochodów osobowych - dane roczne - W3 i W0

Wariant W0 – sieć				
Rok	Liczba pasażerów rocznie	Liczba podróży	pasażerogodziny rocznie	pojazdokilometry
2010	122250000	203749800	43087410	445803000
2015	128443800	214072721	41878590	499689122
2020	143703600	239505900	44812380	596427000
2025	163730700	272884200	53373810	739635000
2030	186831900	311386200	55963410	762118500
2035	205531800	342552700	61616220	812256900
Wariant W3 - sieć				
Rok	Liczba pasażerów rocznie	Liczba podróży	pasażerogodziny rocznie	pojazdokilometry
2010	122250000	203749800	43087410	445803000
2015	129188700	215313716	42405748	490484710
2020	143703600	239683500	44979487	585914919
2025	163730700	273695402	53710077	725732540
2030	186831900	311064198	56147083	749423260
2035	205531800	343210397	61901550	798557046

Źródło: opracowanie własne

W analizach rok 2036 jak i lata pomiędzy okresami 5-letnimi zostały interpolowane.

9.8. Podsumowanie

Prognozy ruchu wykonano w oparciu o modele ruchu dla programu VISUM dostarczone przez zamawiającego. W modelach tych odwzorowano planowany rozwój sieci komunikacji indywidualnej oraz zbiorowej. Uwzględniono 3 warianty inwestycyjne (W1, W2, W3) oraz bezinwestycyjny (W0). Wariant W0 uwzględnia brak rozpatrywanej tu inwestycji przy zachowaniu innych planowanych elementów rozwoju. W wyniku modelowania ruchu uzyskano obciążenie ruchem sieci komunikacyjnej w rozbiu na poszczególne środki transportu. Stało się to podstawą do wyznaczenia wskaźników pracy przewozowej, takich jak: pasażerogodziny, wozokilometry itp., a także innych wskaźników opisujących ruch, takich jak: czas podróży, prędkość itp. Wstępne porównanie uzyskanych wyników wskazuje na zalety wariantów inwestycyjnych: zwiększanie się pracy przewozowej w sektorze transportu zbiorowego, wzrost prędkości ruchu tramwajów itp. Dokładne oszacowanie korzyści z rozpatrywanej inwestycji możliwe będzie po

zakończeniu analiz ekonomicznych będących przedmiotem dalszej części niniejszego studium.

Uzyskane lepsze parametry wariantu W1 względem W2 i W3 są wynikiem bardziej atrakcyjnego dla pasażerów trasowania linii tramwajowej do Fordonu. Przebieg tej linii, jak w wariantcie W1, pozwoli na zwiększenie liczby pasażerów (w tym przesiadających się z samochodów i autobusów) oraz korzystniejsze inne parametry modelu.

10. IDENTYFIKACJA WARIANTÓW MOŻLIWYCH DO REALIZACJI

10.1. Aspekty techniczne

Poniżej przedstawiono aspekty techniczne przedsięwzięcie np. „*BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY*”, która umożliwi przejęcie części ruchu pasażerskiego, dotychczas obsługiwane przez linie autobusowe, a być może także pewnej części przewozów realizowanych samochodami osobowymi.

Znaczna część trasy ma przebiegać wzdłuż istniejących ulic, a to oznacza, że na tym obszarze stan istniejący nie ulegnie zmianie. Nowy sposób zagospodarowania terenu uwidoczni się przede wszystkim w rejonie pętli na Mariampolu (teren obecnie słabo zagospodarowany, znaczny udział powierzchni czynnej biologicznie) oraz w rejonie stacji Bydgoszcz Wschód (teren silnie zurbanizowany, ze stacją kolejową, węzłem komunikacji drogowej i wiaduktem oraz pętlą tramwajową w pobliżu). Tu realizacja przedsięwzięcia nie zmieni w istotnym stopniu ogólnego charakteru zagospodarowania terenu, zmieniają się rozwiązania techniczne.

Wybrany wariant I inwestycji wykorzystuje w maksymalnym stopniu istniejącą sieć drogową, a zatem nie wymaga ingerencji w środowisko, w szczególności znaczącej wycinki drzew. Charakter terenu umożliwia zaprojektowanie linii tramwajowej bez kolizji z roślinnością, zabudową oraz elementami zagospodarowania terenu.

Elementy wchodzące do zakresu rzeczowego projektu:

- Wiadukt na linii tramwajowej wraz z platformą przesiadkową (nowe elementy inżynierskie w rejonie Węzła Wschodniego);
- Linia tramwajowa wraz z przystankami (perony, wiaty), pętlami awaryjnymi, oświetleniem, sygnalizacją świetlną, zasilaniem sieci trakcyjnej i in. (projektowana);
- Pętla Mariampol tramwajowo – autobusowa wraz z dyżurką, stanowiskiem przeglądownym, usytuowana na terenie ogrodzonym (projektowana).
- Elementem inwestycji jest ponadto infrastruktura techniczna (zasilanie elektroenergetyczne, sygnalizacja, oświetlenie, odwodnienie), a także modernizacja układu drogowego.

Wiadukt na linii tramwajowej wraz z platformą przesiadkową

Zostanie zbudowany wiadukt w rejonie Węzła Wschodniego nad torami kolejowymi. W konstrukcji wiaduktu przewidziano zastosowanie tzw. torowiska węgierskiego, które umożliwi przejazd autobusom komunikacji publicznej oraz pojazdom alarmowym. W skład torowiska węgierskiego wchodzi izolacja, warstwa bitumiczna

(asfaltobeton) oraz płyta żelbetowa monolityczna (w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się prefabrykację). Szyny w tej technologii są izolowane od podtorza przekładkami wibroizolacyjnymi.

Platforma przesiadkowa będzie odrębną konstrukcją, oddylatowaną od konstrukcji wiaduktu. Dylatacje przebiegają wzdłuż krawędzi peronów. Platformy peronowe to konstrukcje żelbetowo-stalowe wsparte na słupach żelbetowych monolitycznych, zlokalizowanych w osiach peronów kolejowych.

Zestawy wejściowe to konstrukcje stropowo-ścianowe, żelbetowe monolityczne, w skład których wchodzi schody płytowe, szyby windowe oraz ściany usztywniające i ściany osłonowe całkowicie przeszklone. Konstrukcja zadaszeń w postaci kratownic przestrzennych stalowych.

Pokrycie dachu warstwowe, izolowane płytami z wełny mineralnej, pokrycie z blachy tytanowej.

Rozwiązania umożliwiające obsługę osób niepełnosprawnych poprzez windy.

Parametry projektowanego wiaduktu:

- **szerokość przęseł (szer. całkowita):**
 - 6,44 m (przekrój pomiędzy peronami),
 - 14,92 m (na północnych dojściach od platformy przesiadkowej do przyszłych zejść z obiektu w kierunku ulic Lewińskiego i Harcerskiej),
 - 16,92 m (na południowych dojściach od platformy przesiadkowej do przyszłych zejść z obiektu na ul. Kamienną),
 - 11,32 m na odcinku od ulicy Lewińskiego do zejść z estakady oraz na odcinku od ul. Wyścigowej do przęseł podwieszonych (w wariantcie z dwoma przęsłami podwieszonymi) albo do zejść w rejonie ul. Kamiennej (w wariantcie z konstrukcją ciągłą wieloprzęsłową).
 - 13,32 m na odcinku podwieszonym pod pylon w wariantcie konstrukcyjnym z dwoma przęsłami podwieszonymi.
- **długość całkowita 530 m (w osiach podpór),**
- jedna jezdnia o szerokości 6,40 m ze spadkiem poprzecznym zmiennym, dwustronne opaski bezpieczeństwa, chodniki dla obsługi, chodniki dla pieszych na dojściach od peronów platformy przesiadkowej do przyszłych zejść z estakady w rejonach ulic Kamiennej oraz Lewińskiego, a ponadto: balustrady stalowe przy krawędziach obiektu, osłony przeciwporażeń nad torami kolejowymi elementy odwodnienia i inne niezbędne elementy infrastruktury. Budowa węzła przesiadkowego wymusza niewielką korektę w zakresie układu torowego kolei, a także budowę nowych peronów pod wiaduktem tramwajowym.

Linia tramwajowa (budowa w znacznej mierze wzdłuż istniejącego ciągu ulic)

Parametry inwestycji:

Tabela 33: Dane techniczne dla projektowanej linii tramwajowej

Lp.	Wyszczególnienie	Wielkość
1	długość linii tramwajowej dwutorowej	9,473 km
2	całkowita długość pojedynczego toru	24,860 km
3	w tym długość torów w obrębie pętli tramwajowych	5 863 m
4	ilość wiat przystankowych	52 szt.

Źródło: Dane Tramwaj Fordon Sp. z o. o.

Pętla końcowa Mariampol

Lokalizacja pętli na Mariampolu na terenach, które obecnie mają charakter podmiejski, z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej i bardzo rzadką, rozproszoną zabudową.

Pętla końcowa na Mariampolu zlokalizowana w rejonie ul. Brzegowej, ma obsługiwać komunikację tramwajową i autobusową. Wjazd dla samochodów od ul. Bora Komorowskiego. Na pętli nie przewiduje się obsługi pasażerskiej. Teren ma być ogrodzony, a poza torami i rozjazdami znajdować się tu mają:

- **Dyżurka** – murowany parterowy budynek 7,6×12 m w rzucie, mieszczący pomieszczenie dyspozytora, sanitariaty dla kierowców/motorniczych, szatnie dla kierowców/motorniczych, pomieszczenie socjalne, pomieszczenia gospodarcze i techniczne.
- **Stanowisko przeglądowne** – murowany budynek 8,0×42 m w rzucie, wysokość ok. 7 m, stanowiący obudowę kanału przeglądownego.
- Miejsca postojowe dla 6 autobusów.
- Miejsca postojowe dla 34 samochodów osobowych.
- Ogrodzenie panelowe.

UKŁAD DROGOWY

W ciągu przebiegu linii tramwajowej zostanie zbudowana droga klasy G, o prędkości projektowej 60 km/h, o dopuszczalnym obciążeniu 115 kN/oś. Ma ona posiadać przekrój jednojezdniowy 1×2 o szerokości jezdni 2×3,5 m (lokalnie pasy dodatkowe w rejonie zjazdów), z chodnikami o szerokości 2,0 m i ścieżkami rowerowym o szerokości 2,0÷2,5 m.

Ulica Akademicka na odcinku pomiędzy ulicą Rejewskiego, a ul. Kaliskiego jest projektowana jako dwujezdniowa (2×2×3,5 m) z pasem rozdziału o szerokości 16,30-18,80 m oraz utwardzonymi poboczami o szerokości 2,0 m i poboczami gruntowymi o szerokości 1,45 m. Ulice poprzeczne są projektowane na nacisk 115 kN na oś i prędkość projektową 40 km/h. Chodniki o szerokości około 2 m, na części ulic także ścieżki rowerowe. Przy ul. Kaliskiego i Korfantego powstaną dodatkowe pasy ruchu.

W trasie przebiegu zostaną zbudowane ronda (5 sztuk) oraz jedno poza główną trasą (skrzyżowanie ulic Orłąt Lwowskich/Wyzwolenia). Dokonana zostanie też korekta skrzyżowań na trasie pod kątem poprawy bezpieczeństwa i poprawy parametrów ruchu.

W ramach przebudowy układu komunikacyjnego zaplanowano sterowanie ruchem sygnalizacją świetlną na następujących skrzyżowaniach i przejazdach:

- Fordońska – Wyścigowa (korekta istniejącej sygnalizacji),
- przejazd przez torowisko w ciągu ulicy Lewińskiego pomiędzy skrzyżowaniami ulic Jasiniecką i Rejewskiego,
- Lewińskiego, Akademicka, Rejewskiego,
- Akademicka – Korfantego wraz z wyjazdem z pętli, przy czym dla układu podstawowego sygnalizacja wyłącznie w zakresie skrzyżowania, układ awaryjny (pętla wykorzystywana przez tramwaj w kierunku bądź do Centrum bądź do Fordonu) skrzyżowanie i wyjazdy z pętli,
- Akademicka – Kaliskiego,
- przejazd przez torowisko w ciągu ulicy Akademickiej pomiędzy skrzyżowaniami ulic Kaliskiego i Igrzyskową oraz pomiędzy skrzyżowaniami ulic Igrzyskowej i Andersa,
- przejazd przez torowisko w ciągu ulicy Andersa pomiędzy skrzyżowaniami ulic Kasztelańską i Wolną.

Ze względu na specyfikę przedsięwzięcia, którego zasadniczym elementem jest budowa linii tramwajowej, oprócz wymaganego określenia powierzchni przedsięwzięcia, podano długość linii tramwajowej, długość torowiska, w tym długość torowiska na pętlach, ponieważ dają one lepsze wyobrażenie o skali przedsięwzięcia.

Powierzchnia części torowej:

- torowisko zabudowane: 3,1 ha
- torowisko zabudowane na estakadzie: 0,34 ha
- torowisko niezabudowane: 6,1 ha
- perony oraz chodniki: 1,66 ha
- jezdnie w obszarze pętli: 0,94 ha

Powierzchnia części drogowej:

- nawierzchnie drogowe: 13,7 ha
- chodniki, ścieżki rowerowe: 4,0 ha
- trawniki: 5,0 ha.

Ponadto w ramach projektu zostanie zakupionych 12 jednostek tramwajowych, poniżej podano ich parametry oraz specyfikację:

Tabela 34: Charakterystyka ogólna tramwaju:

Cechy:	niskopodłogowość/100 %,
	kolorystyka nadwozia/Barwy flagi Bydgoszczy (kolor biały RAL9010, niebieski RAL 5005, czerwony (RAL3002),
Wymiary:	długość tramwaju ze zderzakami/29 000-32 000 mm,
	szerokość tramwaju/2300-2400 mm,
	wysokość tramwaju ze złożonym odbierakiem prądu/max. 4 000 mm,
Zdolność przewozowa:	liczba miejsc siedzących stacjonarnych/min. 40 szt.,
	liczba miejsc stojących (przy 0,2 m ² /osobę)/min. 160 szt.,
	dopuszczalna liczba miejsc (siedzące + stojące przy 0,2 m ² /osobę)/min. 200 szt.,
	liczba miejsc dla wózków inwalidzkich przy pierwszych drzwiach dwuskrzydłowych (lub dziecięcych)/min.2 szt.,
	liczba stanowisk do mocowania wózków inwalidzkich tyłem do kierunku jazdy/min. 1 szt.,
	liczba platform wysuwanych lub ręcznie odkładanych dla inwalidów/min. 1 szt. przy pierwszych drzwiach dwuskrzydłowych,
Maksymalny nacisk statyczny osi na tor:	przy dopuszczalnym napełnieniu/100 kN,
Parametry ruchowe:	maksymalna prędkość eksploatacyjna/70 km/h,
	maksymalne przyspieszenie dla tramwaju nieobciążonego dla prędkości 0 – 30 km/h/ nie mniej 1,2m/s ² ,
	zdolność pokonywania wzniesień dla tramwaju przy dopuszczalnym napełnieniu/min. 5 %,

Źródło: SIWZ

Tabela 35: Charakterystyka szczegółowa tramwaju

Sprzęg (składany)	- wysokość nad pgs/540 mm,
Drzwi części pasażerskiej:	liczba drzwi dwuskrzydłowych/min. 4 pary
	- liczba drzwi jednoskrzydłowych/min. 2 pary
Wyposażenie tramwaju:	Kasowniki/ 1 szt przy każdych drzwiach,
	automat biletowy/min. 1 szt,
Tablice elektroniczne:	czołowa zewnętrzna/1 szt.,
	boczna zewnętrzna/2 szt.,
	tylna zewnętrzna/1 szt.,
	boczna wewnętrzna/2 szt: - przekątna ekranu LCD/ min. 38 cale, - format obrazu/3,4:1-4:1, - jasność ekranu/>= 250 cd/m ² , - kontrast/, >= 1000:1, - zakres temperatur pracy/ od -20oC do +40oC,- zakres napięcia zasilającego / od 16 do 48 V DC,
	górną wewnętrzną/2 szt., - przekątna ekranu LCD/ min. 22 cale, - jasność ekranu/>= 250cd/m ² , - kontrast/, >= 1000:1, - zakres temperatur pracy/ od -20oC do +40oC, - zakres napięcia zasilającego/ od 16 do 48 VDC
Głośniki:	wewnętrzne/8 szt, -zewnętrzne/2 szt
System liczenia pasażerów	liczba zainstalowanych bramek systemu/min.6 szt.
Komputer pokładowy:	wielkość wyświetlacza LCD/ min. 60 mm x 42 mm, - liczba wyświetlanych linii/ min.8 szt., rozdzielczość wyświetlacza/ Min. 64x128 pixels, - napięcie zasilające/-16-18 V DC, - zakres temperatur pracy/ od -250C do + 60oC,
Kamery kolorowe:	min. 8 szt., - rozdzielczość/ min.540 liczba linii, - czułość/ min. 0,1 luxy, - kąt obserwacji/ min. 110o.

Źródło: SIWZ

10.2. Aspekty środowiskowe

Najkorzystniejszy dla środowiska jest Wariant I realizacji projektu pn. „*BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY*”, wybrany w toku analizy wielokryterialnej.

Dla danego projektu przeprowadzono analizę czterech wariantów (analizę wielokryterialną) przebiegu trasy linii tramwajowej oraz wynikające z nich dwa warianty rozwiązań w obrębie Węzła Wschodniego. Wykazano, że najlepszy jest Wariant I, przy czym o wyborze decydowały zarówno względy ekonomiczne (efekt oraz koszt), jak i pozostałe, w tym środowiskowe. Dużą zaletą Wariantu I na tle pozostałych jest znaczne ograniczenie wycinki drzew, ponieważ trasa przebiega w zdecydowanej większości przez obszary obecnie pełniące funkcje komunikacyjne.

Wariant zerowy – rezygnacja z planowanego przedsięwzięcia – jest najgorszym z możliwych. Rezygnacja z budowy linii tramwajowej wymusi wzrost ruchu autobusów oraz wzrost ruchu samochodów osobowych, w których wykorzystanie miejsc jest niewielkie. Transport samochodowy generuje emisję spalin do powietrza, ponadto jest mniej efektywny od tramwaju, poruszającego się po wydzielonym torowisku.

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę jest w pełni racjonalny z technicznego punktu widzenia. Szczególnie istotna jest informacja, że trzy pozostałe warianty były poddane analizie wielokryterialnej i zostały uznane za zdecydowanie gorsze od Wariantu I.

Bydgoszcz jest miastem bogatym w pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej, jest też blisko położona obszar chronionego, utworzonego ze względu na wymagania „Dyrektywy Ptasiej” (Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków) – wchodzącego w skład Sieci Natura 2000 odcinka doliny Wisły, noszącego nazwę *Dolina Dolnej Wisły* i oznaczenie kodowe PLB040003. Na wysokości Fordonu obszar ten zawiera w sobie rezerwat przyrody o nazwie Wielka Kępa (Ostromecka).

Analiza mapy, stanowiącej dokumentację tego obszaru, zamieszczonej na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska pokazuje, że miasto w swoim rozwoju wkracza na tereny objęte ochroną (ulica Brzegowa w północnym biegu wraz z Oczyszczalnią Ścieków „Fordon”). Tereny te nie są wyłączone spod działalności gospodarczej, lecz w świetle wymagań ochrony środowiska działalność na tych terenach nie może zagrażać bytowi ptactwa, dla którego ochrony obszar ten został ustanowiony. Wolno zatem uznać, że budowa linii tramwajowej biegnącej poprzez obszary zurbanizowane Fordonu nie stanowi zagrożenia dla celu ochrony obszaru.

W ramach pracy dokonano wizji lokalnej w terenie przebiegu wariantów realizacji inwestycji, a także wraz z pracownikami Urzędu Wojewódzkiego ustalono – w oparciu o dokumentację pomników przyrody – że na trasie, w żadnym wariantcie nie znajduje się obiekt uznany za pomnik przyrody.

Analiza zamierzenia inwestycyjnego pod kątem jego potencjalnego oddziaływania na środowisko pokazała, że ze względu na ocenę poszczególnych wariantów jedynym kryterium środowiskowych kosztów jest wycinka drzew. Wprawdzie dla danej inwestycji celu publicznego nie wymaga się dokonania opłaty za wycinkę, jednak sam fakt jej dokonania jest wymierną stratą środowiska, której wartość może być umownie określona według obowiązujących stawek opłat za usuwanie drzew i krzewów. Określa je Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. *w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew* (Dz.U. 2004 nr 228 poz. 2306)

Stwierdzono bowiem, że:

- pod względem oddziaływania na środowisko wodno – gruntowe żaden z wariantów przebiegu trasy nie budzi obaw;
- pod względem oddziaływania ze względu na generowane odpady nie ma istotnych różnic między wariantami (nie sposób też przewidzieć dokładnej ilości odpadów, jakie zostaną wygenerowane w poszczególnych wariantach w związku z pracami ziemnymi; masy ziemi nie stanowią odpadu, a będą nim odcinki kabli, złom i inne przedmioty wykopane podczas prowadzenia prac – z czym na terenie od dawna zamieszkałym należy się liczyć);
- ze względu na jakość powietrza – wprawdzie zastąpienie komunikacji autobusowej przez linię tramwajową ograniczy emisję do powietrza produktów spalania paliw oraz emisję pyłu (ścieranie nawierzchni drogi, opon i okładzin hamulcowych, a także wtórna emisja pyłu osiadłego na powierzchni drogi), ale efekt ten nie będzie w mierzalnym stopniu wpływał na poprawę jakości powietrza w mieście (choć lokalnie i chwilowo emisja związana z przejazdem autobusu, a zwłaszcza występująca przy jego ruszaniu może być postrzegana jako uciążliwa);
- ze względu na hałas: specyfika określania jakości środowiska ze względu na hałas, a szczególnie wymóg uśredniania poziomu hałasu w czasie 8 godzin dnia i 1 godziny nocy sprawia, że realne oddziaływanie dobrze zaprojektowanej i wykonanej linii tramwajowej ze względu na generowany poziom dźwięku ogranicza się do wąskiego pasa. Oceniono proponowane warianty trasy i stwierdzono, że na tych odcinkach, na których rozważa się alternatywny przebieg trasy zagrożenie akustyczne może być wyeliminowane środkami technicznymi, takimi jak podkłady o podwyższonej zdolności tłumienia drgań. Na uciążliwość akustyczną linii tramwajowej będzie jednak w pierwszej kolejności wpływał tabor. Nowoczesne jednostki charakteryzują pod tym względem znacznie lepsze

parametry od jednostek starszych, a zwłaszcza przestarzałych. Budowa ekranów akustycznych jako ochrona przed nadmiernym hałasem wydaje się bardziej uzasadniona w rejonie silnego oddziaływania na tereny chronione (np. zabudowa mieszkalna) hałasu drogowego niż linii tramwajowej – ze względu na liczbę pojazdów generujących hałas (samochody, w tym ciężkie w pierwszym przypadku i tramwaj w drugim).

Dokonując analizy środowiskowych kosztów realizacji inwestycji ze względu na wycinkę drzew przyjęto następujące założenia:

- analizowany jest przebieg trasy na odcinkach o wariantowym przebiegu, zatem pominięto długi odcinek wspólny dla wszystkich wariantów, biegnący od skrzyżowania ulic Akademickiej i Wł. Andersa aż po pętlę na nowych osiedlach na Fordonie,
- nie uwzględniano stosunkowo drobnych cięć krzewów i drzew – samosiejek porastających nieużywaną linię kolejową, gdyż pielęgnacja tej linii byłaby konieczna także w przypadku odstąpienia od realizacji inwestycji.

W oparciu o materiały projektowe i dostępną dokumentację kartograficzną i fotograficzną oraz wizję lokalną stwierdzono, że jedynym istotnym obszarem konfliktu inwestycji jest obiekt - rozłożysty kasztanowiec, który rośnie po wschodniej stronie budynku stacji Bydgoszcz Wschód.

Rysunek 32: Kasztanowiec



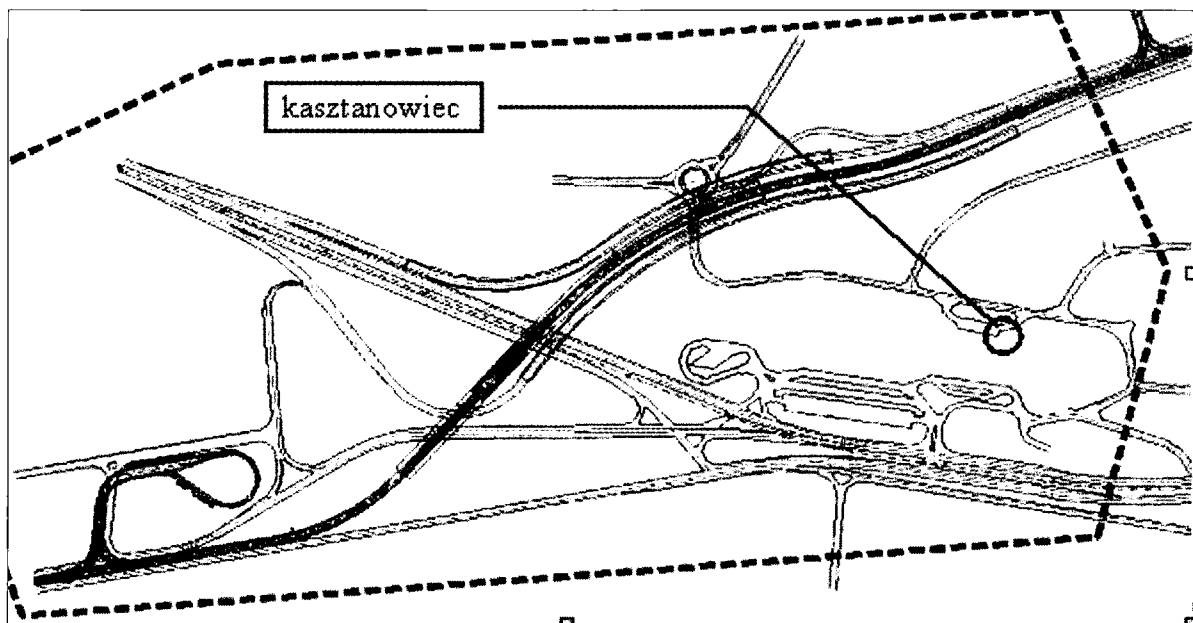
Źródło: "Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon". Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu – Pracownia Projektowe Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007

W wybranej opcji drzewo nie jest zagrożone bezpośrednio, nie występuje również konieczność ponoszenia kosztów na opłaty środowiskowe za wycinkę drzew. Należy

jednak na etapie realizacji inwestycji otoczyć je ochroną tak, aby w związku z prowadzonymi robotami i transportem materiałów budowlanych ten cenny okaz nie poniósł szkody. Szczegółowe ustalenia w tym względzie będą konieczne po wyborze wariantu realizacji inwestycji w oparciu o projekt budowlany.

W odniesieniu do innych drzew – nie objętych ochroną konserwatorską – stwierdzono, że w żadnym z rozpatrywanych wariantów nie zachodzi konieczność dokonania większych wycinek. Oceniono, że różnice pomiędzy wariantami są nieistotne według tego kryterium.

Rysunek 33: Lokalizacja kasztanowca na tle zakresu inwestycji



Źródło: "Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon". Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu – Pracownia Projektowa Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007

Zgodnie z obowiązującymi zasadami oraz wytycznymi Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla danej inwestycji należy w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu uciążliwości dla środowiska, a dopiero w drugiej kolejności eliminować uciążliwości istniejące pomimo podjętych środków.

10.3. Aspekty finansowe

Tramwaj Fordon Spółka z o.o. prowadzić będzie działalność związaną ze świadczeniem transportowych usług publicznych na zlecenie Miasta Bydgoszcz. Corocznie otrzymywać będzie rekompensatę, która uzależniona będzie od ilości wozokilometrów oraz wielkości zakładanego rozsądnego zysku, wyliczanego przy wykorzystaniu sumy rocznych kosztów eksploatacji łącznie z amortyzacją i kosztami finansowymi od zaciągniętych zobowiązań zgodnie z Ustawą z dnia 16 grudnia 2010r. o publicznym transporcie zbiorowym oraz Rozporządzeniem (WE) Nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007r.

Na podstawie dostępnych materiałów, dotyczących dotychczas prowadzonej działalności operacyjnej związanej ze świadczonymi przez innego operatora transportu publicznego - Miejskie Zakłady Komunikacyjne Spółka z o.o. oraz Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy, a także w wyniku założeń do projektu, przyjmuje się, iż średnioroczny rozsądny zysk wynosić będzie 2% - liczony jako udział w kosztach eksploatacyjnych generowanych przez system transportu wraz z kosztami finansowymi.

Wpływy Beneficjenta realizowane są zatem poprzez zapłatę za usługę przewozową (rekompensatę) uwzględniającą rozsądny zysk.

Spółka nie planuje uzyskiwania przychodów taryfowych ani pozataryfowych generowanych na sieci. Wielkość rekompensaty, określana corocznie, uwzględnia następujące pozycje po stronie wpływów i wydatków:

- koszty związane z działalnością przewozową (wraz z kosztem amortyzacji) kalkulowane zgodnie z zasadami rachunkowości,
- koszty finansowe bezpośrednio związane ze świadczeniem usług publicznych,
- podatek dochodowy,
- pozostałe przychody operacyjne uwzględniające rozliczenie dotacji w kolejnych latach,
- rozsądny zysk – 2% od całkowitych kosztów operacyjnych i finansowych.

Na potrzeby oszacowania luki w finansowaniu uwzględniono trzy warianty przebiegu trasy będącej przedmiotem projektu, wariant inwestycyjny oraz dwa warianty dodatkowe zgodne z dokumentem „*Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon*”. Nakłady inwestycyjne kwalifikujące się do dofinansowania wyrażone zostały w wartościach netto, gdyż Beneficjent ma możliwość odzyskania podatku VAT w oparciu o przepisy krajowe.

Po stronie przychodów operacyjnych nie uwzględniono należnej rekompensaty, ponieważ stanowi ona źródło finansowania działalności spółki, nie jest natomiast przychodem w rozumieniu art. 55 Rozporządzenia Rady (WE) Nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006r., a więc nie jest korzyścią finansową uzyskiwaną od bezpośrednio korzystających.

Po stronie kosztów operacyjnych w mechanizmie luki finansowej nie uwzględnia się amortyzacji środków trwałych oraz kosztów finansowych, uwzględnianych przy obliczaniu należnej rekompensaty.

11. KOSZTY REALIZACJI I SPOSÓB FINANSOWANIA

Koszty inwestycji wraz z określeniem sposobu finansowania dla wariantów inwestycyjnych zestawiono w rozdziale 11.1.

11.1. Koszty inwestycji

Nakłady inwestycyjne dla wariantu inwestycyjnego (realizacji inwestycji) przedstawiono w postaci harmonogramu rzeczowo finansowego, który dzieli je na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane oraz odnosi się do poszczególnych okresów realizacji projektu. Informacje o planowanych kosztach inwestycyjnych zostały oszacowane przez Beneficjenta, na podstawie specyfikacji zamówień. Beneficjent, którym jest Tramwaj Fordon Spółka z o.o. ma możliwość odzyskania podatku VAT, zatem będzie on stanowił koszt niekwalifikowany. W harmonogramie rzeczowo-finansowym przedstawiono realne i aktualne koszty.

Nakłady inwestycyjne zaplanowano na lata 2009-2015. Projekt obejmuje następujące kategorie kosztowe:

- Prace przygotowawcze: dokumentacja projektowa, aktualizacja studium wykonalności,
- Prace około-projektowe: obsługa prawna i koszty agencji ratingowej dla finansowania inwestycji - koszty obsługi kredytu, Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.), Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem,
- Umowy przyłączeniowe,
- Roboty budowlano - montażowe,
- Nieprzewidziane wydatki,
- Nadzór (inżynier kontraktu),
- Nadzór autorski,
- Zakup taboru
- Promocja.

Nakłady przewidziane na zakup taboru tramwajowego ustalono na podstawie cen po przetargu.

Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w poniższej tabeli:

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 36: Harmonogram rzeczowo-finansowy wariant W1

Wyszczególnienie	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Prace przygotowawcze:								
*dokumentacja projektowa	5 477 927,80	22 000,00	680 327,80	72 700,00	4 702 900,00	0,00	0,00	0,00
*aktualizacja studium wykonalności								
Prace około-projektowe *obsługa prawną, koszty agencji ratingowej i inne związane z pozyskaniem finansowania dla inwestycji *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.)*Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75	489 664,58	501 963,94	513 415,36	1 108 749,56	1 639 208,48	921 087,32	524 216,51
Umowy przyłączeniowe	383 473,08	0,00	0,00	147 036,16	41 104,15	195 332,77		
Promocja	400 000,00	0,00	28 910,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	171 090,00
Zakup Taboru	89 855 720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	314 000,00	328 000,00	341 000,00
Nadzór autorski	800 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	400 000,00	200 000,00
Roboty budowlano - montażowe	250 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77 871 772,96	108 535 491,96	63 592 735,08
Nieprzewidziane wydatki	1 941 492,33	0,00	0,00	0,00	0,00	911 091,78	689 359,22	341 041,33
Łącznie kwalifikowane (netto)	355 539 918,96	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	81 131 405,99	111 073 938,50	155 025 802,92
Łącznie (netto)	355 539 918,96	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	81 131 405,99	111 073 938,50	155 025 802,92
VAT	81 769 064,71	112 566,21	278 576,40	168 624,85	1 346 133,35	18 660 223,38	25 547 005,85	35 655 934,67
Łącznie (brutto)	437 308 983,67	624 230,79	1 489 778,14	901 776,37	7 198 887,06	99 791 629,37	136 620 944,35	190 681 737,59

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o. na podstawie danych od Beneficjenta

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 37: Harmonogram rzeczowo-finansowy wariant W2

Wyszczególnienie	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Prace przygotowawcze:								
*dokumentacja projektowa	5 477 927,80	22 000,00	680 327,80	72 700,00	4 702 900,00	0,00	0,00	0,00
*aktualizacja studium wykonalności								
Prace około-projektowe: *obsługa prawna i koszty agencji ratingowej dla finansowania inwestycji - koszty obsługi kredytu *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.) *Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75	489 664,58	501 963,94	513 415,36	1 108 749,56	1 639 208,48	921 087,32	524 216,51
Umowy przyłączeniowe	383 473,08	0,00	0,00	147 036,16	41 104,15	195 332,77	0,00	0,00
Promocja	400 000,00	0,00	28 910,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	171 090,00
Zakup Taboru	89 855 720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	314 000,00	328 000,00	341 000,00
Nadzór autorski	800 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	400 000,00	200 000,00
Roboty budowlano - montażowe	374 500 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77 871 772,96	170 785 491,96	125 842 735,08
Nieprzewidziane wydatki	3 745 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	778 717,73	1 707 854,92	1 258 427,35
Łącznie kwalifikowane (netto)	481 843 426,63	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	80 999 031,94	174 342 434,20	218 193 188,94
Łącznie (netto)	481 843 426,63	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	80 999 031,94	174 342 434,20	218 193 188,94
VAT	110 806 759,47	112 566,21	266 464,38	168 624,85	1 346 133,35	18 629 777,35	40 098 759,87	50 184 433,46
Łącznie (brutto)	592 650 186,10	624 230,79	1 477 666,12	901 776,37	7 198 887,06	99 628 809,29	214 441 194,07	268 377 622,40

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o. na podstawie danych od Beneficjenta

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 38: Harmonogram rzeczowo-finansowy wariant W3

Wyszczególnienie	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Prace przygotowawcze:								
*dokumentacja projektowa	5 477 927,80	22 000,00	680 327,80	72 700,00	4 702 900,00	0,00	0,00	0,00
*aktualizacja studium wykonalności								
*umowy przyłączeniowe								
Prace około-projektowe:								
*obsługa prawna i koszty agencji ratingowej dla finansowania inwestycji - koszty obsługi kredytu *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.) *Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75	489 664,58	501 963,94	513 415,36	1 108 749,56	1 639 208,48	921 087,32	524 216,51
Umowy przyłączeniowe	383 473,08	0,00	0,00	147 036,16	41 104,15	195 332,77		
Promocja	400 000,00	0,00	28 910,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	171 090,00
Zakup Taboru	89 855 720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	314 000,00	328 000,00	341 000,00
Nadzór autorski	800 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	400 000,00	200 000,00
Roboty budowlano - montażowe	358 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77 871 772,96	162 535 491,96	117 592 735,08
Nieprzewidziane wydatki	3 580 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	778 717,73	1 625 354,92	1 175 927,35
Łącznie kwalifikowane (netto)	465 178 426,63	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	80 999 031,94	166 009 934,20	209 860 688,94
Łącznie (netto)	465 178 426,63	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	80 999 031,94	166 009 934,20	209 860 688,94
VAT	106 973 809,47	112 566,21	266 464,38	168 624,85	1 346 133,35	18 629 777,35	38 182 284,87	48 267 958,46
Łącznie (brutto)	572 152 236,10	624 230,79	1 477 666,12	901 776,37	7 198 887,06	99 628 809,29	204 192 219,07	258 128 647,40

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o. na podstawie danych od Beneficjenta

11.2. Źródła finansowania**Źródła finansowania projektu**

Całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą **437 308 983,67 zł brutto** w wariantcie współfinansowania wkładu własnego z obligacji przychodowych - wariantem W1. W wariantcie W2 koszty inwestycyjne wyniosą **592 650 186,10zł**. W wariantcie W3 koszty stanowiły będą **572 152 236,10zł**.

W związku z tym, że Beneficjent ma możliwość odzyskania podatku VAT, koszty kwalifikowane równe będą kosztom netto inwestycji, a więc **355 539 918,96zł** w wariantcie W1. W wariantcie W2 koszty kwalifikowane wyniosą **481 843 426,63zł**, natomiast w W3 **465 178 426,63zł**.

Projekt finansowany będzie w dużej części z funduszy Unii Europejskiej z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Dofinansowanie projektu kształtuje się na poziomie 59% kosztów kwalifikowanych i wyniesie **209 768 552,18zł**.

Wkład własny spółki w kosztach kwalifikowanych stanowić będzie w warianttach W1 **145 771 366,78zł** i zostanie pokryty ze środków własnych (w tym ze środków zewnętrznych – obligacji przychodowych). W wariantcie W2 wyniesie **272 074 874,46 zł**, a w wariantcie W3 **255 409 874,45 zł**.

Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych inwestycji przedstawia się w następujący sposób:

- środki Funduszu Spójności – 59,00% kosztów kwalifikowanych
tj. **209 768 552,18zł**,

wkład Beneficjenta, w tym:

W1:

- kapitał własny **80 000,00zł** (do roku 2011 2 456 017,84zł, w roku 2012 zwrot z obligacji przychodowych 2 376 017,84zł),
- obligacje przychodowe **145 691 366,78zł**.

W2:

- kapitał własny **80 000,00zł** (do roku 2011 2 456 017,84zł, w roku 2012 zwrot z obligacji przychodowych 2 376 017,84zł),
- obligacje przychodowe **271 994 874,46zł**.

W3:

- kapitał własny **80 000,00zł** (do roku 2011 2 456 017,84zł, w roku 2012 zwrot z obligacji przychodowych 2 376 017,84zł),

- obligacje przychodowe **255 329 874,45zł.**

Szczegółowe informacje na ten temat wraz ze wskazaniem przepływów pieniężnych Beneficjenta oraz projektu znajdują się w części finansowej niniejszego opracowania.

Podział źródeł finansowania na lata przedstawia poniższa tabela.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 39: Źródła finansowania inwestycji – WI

Wyszczególnienie	% w kosztach całkowitych	% w kosztach kwalifikowanych	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.			2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Wartość projektu łącznie (brutto)	100,0%		437308983,67	624230,79	1489778,14	901776,37	7198887,06	99791629,37	136620944,35	190681737,59
Wartość kosztów kwalifikowanych projektu (netto)	81,3%	100,00%	355539918,96	511664,58	1211201,74	733151,52	5852753,71	81131405,99	111073938,50	155025802,92
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków UE	48,0%	59,00%	209768552,18	0,00	0,00	0,00		52769704,74	65533623,72	91465223,72
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków własnych	33,3%	41,00%	145771366,78	511664,58	1211201,74	733151,52	5852753,71	28361701,25	45540314,78	63560579,20
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z kapitału własnego	0,0%	0,02%	80000,00	511664,58	1211201,74	733151,52	-2376017,84	0,00	0,00	0,00
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z obligacji pochodowych	33,3%	40,98%	145691366,78				8228771,55	28361701,25	45540314,78	63560579,20
Wartość kosztów niekwalifikowanych inwestycji finansowanych ze środków własnych	18,7%		81769064,71	112566,21	278576,40	168624,85	1346133,35	18660223,38	25547005,85	35655934,67
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany z obligacji	18,6%		81209297,25	0,00	0,00	0,00	1346133,35	18660223,38	25547005,85	35655934,67
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany ze środków własnych	0,1%		559767,46	112566,21	278576,40	168624,85				

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 40: Źródła finansowania inwestycji – W2

Wyszczególnienie	% w kosztach całkowitych	% w kosztach kwalifikowanych	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.			2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Wartość projektu łącznie (brutto)	100,00%		592 650 186,10	624 230,79	1 477 666,12	901 776,37	7 198 887,06	99 628 809,29	214 441 194,07	268 377 622,40
Wartość kosztów kwalifikowanych projektu (netto)	81,3%	100,0%	481 843 426,63	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	80 999 031,94	174 342 434,20	218 193 188,94
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków UE	35,4%	43,5%	209 768 552,17	-	-	-	-	38 879 784,60	75 899 261,01	94 989 506,56
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków własnych	45,9%	56,5%	272 074 874,46	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	42 119 247,34	98 443 173,19	123 203 682,38
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z kapitału własnego	0,0%	0,0%	80 000,00	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	-2 376 017,84	0,00	0,00	0,00
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z obligacji przychodowych	45,9%	56,4%	271 994 874,46	-	-	-	8 228 771,55	42 119 247,34	98 443 173,19	123 203 682,38
Wartość kosztów niekwalifikowanych inwestycji finansowanych ze środków własnych	18,7%	-	110 806 759,47	112 566,21	266 464,38	168 624,85	1 346 133,35	18 629 777,35	40 098 759,87	50 184 433,46
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany z obligacji	18,6%		110 259 104,03	-	-	-	1 346 133,35	18 629 777,35	40 098 759,87	50 184 433,46
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany ze środków własnych	0,1%		547 655,44	112 566,21	266 464,38	168 624,85				

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 41: Źródła finansowania inwestycji – W3

Wyszczególnienie	% w kosztach całkowitych	% w kosztach kwalifikowanych	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.			2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Wartość projektu łącznie (brutto)	100,00%		572 152 236,10	624 230,79	1 477 666,12	901 776,37	7 198 887,06	99 628 809,29	204 192 219,07	258 128 647,40
Wartość kosztów kwalifikowanych projektu (netto)	81,3%	100,0%	465 178 426,63	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	80 999 031,94	166 009 934,20	209 860 688,94
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków UE	36,7%	45,1%	209 768 552,18					40 272 651,45	74 860 873,92	94 635 026,81
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków własnych	44,6%	54,9%	255 409 874,45	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	40 726 380,49	91 149 060,28	115 225 662,13
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z kapitału własnego	0,0%	0,0%	80 000,00	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	-2 376 017,84	0,00	0,00	0,00
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z obligacji przychodowych	44,6%	54,9%	255 329 874,45				8 228 771,55	40 726 380,49	91 149 060,28	115 225 662,13
Wartość kosztów niekwalifikowanych inwestycji finansowanych ze środków własnych	18,7%		106 973 809,47	112 566,21	266 464,38	168 624,85	1 346 133,35	18 629 777,35	38 182 284,87	48 267 958,46
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany z obligacji	18,6%		106 426 154,03				1 346 133,35	18 629 777,35	38 182 284,87	48 267 958,46
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany ze środków własnych	0,1%		547 655,44	112 566,21	266 464,38	168 624,85				

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Założenia do emisji obligacji przychodowych:

- emisja w walucie PLN do wysokości 145,7mln;
- oprocentowanie na poziomie WIBOR 6M (przyjęto dane z dnia 3.12.2012 – 4,33%);
- odsetki są realizowane co pół roku;
- marża 2%;
- wykup obligacji w równych ratach półrocznych do 30czerwca roku 2037;
- koszty finansowe wygenerowane w okresie realizacji projektu, powiększają wartość środka trwałego w budowie;
- koszty finansowe wygenerowane od momentu przyjęcia projektu do użytkowania, ujmowane są w rachunku zysków i strat po stronie kosztów finansowych.

Poniżej zaprezentowano zestawienie źródeł wariantu inwestycyjnego W1.

W1

Źródło finansowania całkowitego kosztu inwestycji (w PLN)					W tym dla celów informacyjnych
Całkowity koszt	Wkład wspólnotowy	Krajowy wkład publiczny (lub równoważny)	Krajowy wkład prywatny	Inne źródła	Pożyczki
Inwestycji				(określić) – obligacje	EBI/EFI
a)=b)+c)+d)+e)	b)	c)	d)	e)	f)
355 539 918,96	209 768 552,18	80 000,00	0,00	145 691 366,78	0,00

12. ANALIZA EKONOMICZNA

Analiza ekonomiczna ma na celu zbadanie efektywności projektu z punktu widzenia całego społeczeństwa. Dzięki analizie tej można stwierdzić czy środki przeznaczone zostały na właściwy cel oraz czy osiągnięte korzyści przewyższają poniesione koszty. Analizę tą przeprowadza się na podstawie wyników dotyczących przepływów pieniężnych wykazywanych w części analizy finansowej. Aby dokonać oceny projektu ze społecznego punktu widzenia przepływy pieniężne jakie zostały wyliczone w analizie finansowej koryguje się o efekty zewnętrzne, efekty fiskalne oraz przekształca z cen rynkowych w ceny rozrachunkowe.

12.1. Metodyka analizy

Analiza ekonomiczna polega na obliczeniu wskaźników ENPV (ekonomiczna wartość bieżąca netto) oraz ERR (ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu). Efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia inwestycyjnego jest tym wyższa, im wyższy jest wskaźnik ERR. Obliczenie ENPV oraz ERR obejmuje - po stronie kosztów - zdyskontowaną sumę nakładów inwestycyjnych i odtworzeniowych oraz kosztów operacyjnych związanych z projektem, natomiast po stronie korzyści ekonomicznych – sumę oszacowanych w pieniądzu korzyści wynikających z:

- korzyści fiskalnych,
- przekształcenia cen rynkowych w rozrachunkowe,
- efekty zewnętrzne, z tytułu:
 - koszty czasu użytkowników transportu,
 - koszty eksploatacji pojazdów,
 - koszty środowiskowe,
 - koszty wypadków.

Przeprowadzając analizę ekonomiczną przyjęto dodatkowo następujące założenia:

- przeprowadzona została z punktu widzenia całego społeczeństwa,
- analizę przeprowadzono w cenach stałych,
- zastosowano 5% stopę dyskontową,
- obliczenia przeprowadzono w PLN,
- okres referencyjny przyjęto na 25 lat do roku 2036,
- uwzględniono koszty i korzyści zewnętrzne,
- uwzględniono wszelkie zniekształcenia o charakterze np. podatkowym, które mają wpływ na rzeczywistość,
- wskazano efektywność ekonomiczno-społeczną inwestycji,
- została przeprowadzona w pełnym zakresie, tj. wg analizy ilościowej,
- wyceny kosztów i korzyści dokonano w cenach netto.

Dodatkowo na potrzeby analizy ekonomicznej wariantów realizacji, przebiegu trasy łączącej dzielnicę Fordon, wykorzystano dane dotyczące ruchu w sieci miasta, które zestawiono poniżej w formie tabelarycznej.

Tabela 42: Dane wejściowe do analizy ekonomicznej w skali roku

DANE Z ANALIZ RUCHU				
Elementy	WB	W1	W2	W3
Ruch w transporcie publicznym - Liczba pasażerów - tramwaje				
rok 2010	18784800	18784800	18784800	18784800
rok 2015	21586500	25366500	25366500	25366500
rok 2020	23845500	32896500	32896500	32896500
rok 2025	27360600	37158900	37158900	37158900
rok 2030	30165300	39947400	39947400	39947400
rok 2035	32887500	43393200	43393200	43393200
Ruch w transporcie publicznym - Liczba pasażerów - autobusy				
rok 2010	43673700	43673700	43673700	43673700
rok 2015	39494700	35954700	35954700	35954700
rok 2020	39058500	31623600	31623600	31623600
rok 2025	38920800	31131300	31131300	31131300
rok 2030	41346000	33870300	33870300	33870300
rok 2035	41346000	33442200	33442200	33442200
Ruch w transporcie - Liczba pasażerów - samochody osobowe				
rok 2010	59791500	59791500	59791500	59791500
rok 2015	67362600	67122600	67122600	67122600
rok 2020	80799600	79183500	79183500	79183500
rok 2025	97449300	95440500	95440500	95440500
rok 2030	115320600	113014200	113014200	113014200
rok 2035	131298300	128696400	128696400	128696400
Praca przewozowa w pojazdokilometrach (samochody)				
rok 2010	425561400	425561400	425561400	425561400
rok 2015	479448122	477739940	477739940	477739940
rok 2020	576252000	566471814	566471814	566471814
rok 2025	718535400	706321464	706321464	706321464
rok 2030	741025800	728369685	728369685	728369685
rok 2035	790977300	777510755	777510755	777510755
Średnia prędkość usług usługi transportu publicznego - tramwaje (km/godz.)				
rok 2010	18,1	18,1	18,1	18,1
rok 2015	19,4	23,8	23,8	23,8
rok 2020	19,2	23,6	23,6	23,6
rok 2025	20	24	24	24
rok 2030	19,7	23,8	23,8	23,8
rok 2035	20,3	23,9	23,9	23,9
Średnia prędkość usług usługi transportu publicznego - autobusy (km/godz.)				
rok 2010	24,6	24,6	24,6	24,6
rok 2015	22,2	21,1	21,1	21,1
rok 2020	22,6	21,5	21,5	21,5

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

rok 2025	23,2	22,1	22,1	22,1
rok 2030	22,8	21,7	21,7	21,7
rok 2035	23,2	21,6	21,6	21,6
Średnia prędkość samochodów (km/godz.)				
rok 2010	21,5	21,5	21,5	21,5
rok 2015	19,6	22,6	22,6	22,6
rok 2020	19,8	22,7	22,7	22,7
rok 2025	20,8	23,2	23,2	23,2
rok 2030	20,5	22,9	22,9	22,9
rok 2035	22,2	23,1	23,1	23,1
Średni czas trwania jednego przejazdu pojazdów transportu publicznego - tramwaje (min)				
rok 2010	11,5	11,5	11,5	11,5
rok 2015	10,6	12,8	12,8	12,8
rok 2020	10,1	12,2	12,2	12,2
rok 2025	10,2	12,4	12,4	12,4
rok 2030	9,3	11,4	11,4	11,4
rok 2035	9,2	11,6	11,6	11,6
Średni czas trwania jednego przejazdu pojazdów transportu publicznego - autobusy (min)				
rok 2010	13,4	13,4	13,4	13,4
rok 2015	12,6	10,9	10,9	10,9
rok 2020	12,1	10,3	10,3	10,3
rok 2025	13,2	11,2	11,2	11,2
rok 2030	12,1	10,3	10,3	10,3
rok 2035	12,2	10,5	10,5	10,5
Średni czas trwania jednego przejazdu samochodem (min)				
rok 2010	12,5	12,5	12,5	12,5
rok 2015	11,6	11,6	11,6	11,6
rok 2020	11,2	11,0	11,0	11,0
rok 2025	11,6	11,5	11,5	11,5
rok 2030	10,7	10,6	10,6	10,6
rok 2035	10,8	10,5	10,5	10,5
Praca przewozowa w pasażerogodzinach (transport publiczny) - tramwaje				
rok 2010	6002070	6002070	6002070	6002070
rok 2015	6379470	9023850	9023850	9023850
rok 2020	6706560	11151390	11151390	11151390
rok 2025	7752150	12799230	12799230	12799230
rok 2030	7809300	12672390	12672390	12672390
rok 2035	8424390	13980270	13980270	13980270
Praca przewozowa w pasażerogodzinach (transport publiczny) - autobusy				
rok 2010	16274040	16274040	16274040	16274040
rok 2015	13846830	10934010	10934010	10934010
rok 2020	13077120	9021330	9021330	9021330
rok 2025	14231760	9672750	9672750	9672750
rok 2030	13933110	9703200	9703200	9703200
rok 2035	13960230	9779730	9779730	9779730

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

W analizach rok 2036 jak i lata pomiędzy okresami 5-letnimi zostały interpolowane.

12.2. Analiza scenariuszy

Metoda obliczania efektywności jest metodą porównawczą, badającą różnicę kosztów i korzyści 4 wariantów:

- wariant inwestycyjny W1;
- warianty alternatywne/dodatkowe W2 i W3;

Wariant W0 zakłada, że Projekt nie będzie zrealizowany przy współudziale funduszy unijnych.

Na potrzeby analizy ekonomicznej zbadano 3 scenariusze rozwojowe:

- scenariusz inwestycyjny – W1 – wariant realizacji inwestycji - w wariantcie tym planuje się zakup tramwajów oraz roboty budowlane na lata 2009 do 2015 przy współudziale wkładu Unii Europejskiej wynoszącego 59% refundacji kosztów kwalifikowanych. Zakupione składniki majątkowe amortyzowane będą według stawki 7% dla tramwajów oraz 4,5% dla pozostałej infrastruktury, natomiast dotacja rozliczana zostanie w pozostałych przychodach operacyjnych jako 59% rocznego odpisu umorzeniowego. Po zakończeniu okresu eksploatacji wynoszącego ok. 14 lat zużyte elementy tramwajów będą odtworzone, po czym możliwe będzie dalsze wykorzystywanie taboru przez kolejny okres.

Planowana długość estakady to ok. 530m.

A. Wariant W1A – oznacza tu finansowanie inwestycji przy współudziale kredytu inwestycyjnego oraz obligacji przychodowych.

B. Wariant W1B - oznacza tu finansowanie inwestycji przy współudziale obligacji przychodowych.

- scenariusz inwestycyjny – W2 – dotyczy budowy linii tramwajowej o długości 10 835m (odcinek od włączenia w ulicę Fordońską w rejonie Węzła Wschodniego do pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej). W tym wariantcie, realizowanym również w latach 2009 do 2015, następuje wzrost kosztów inwestycyjnych w stosunku do wariantu W1, głównie z uwagi na konieczność budowy estakady o długości 1360m. Wartość dofinansowania przyjmuje się bez zmian w stosunku do wariantu W1, co oznacza, iż zachodzi konieczność zaciągnięcia zobowiązań na większą kwotę. Sposób amortyzacji, stopa oraz okres, a także rok dokonania nakładów odtworzeniowych pozostaje bez zmian w stosunku do wariantu inwestycyjnego numer 1.
- scenariusz inwestycyjny – W3 – dotyczy budowy linii tramwajowej o długości 9 802m (odcinek od włączenia w ulicę Fordońską w rejonie Węzła Wschodniego do

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

pętli tramwajowej zlokalizowanej w dzielnicy Fordon, w rejonie ulicy Cechowej). W tym wariantcie realizowanym również w latach 2009 do 2015 następuje wzrost kosztów inwestycyjnych w stosunku do wariantu W1, głównie z uwagi na konieczność budowy estakady o długości 1225m. Wartość dofinansowania przyjmuje się bez zmian w stosunku do wariantu W1, co oznacza, iż zachodzi konieczność zaciągnięcia zobowiązań na większą kwotę. Sposób amortyzacji, stopa oraz okres, a także rok dokonania nakładów odtworzeniowych pozostaje bez zmian w stosunku do wariantu inwestycyjnego numer 1.

Na podstawie analizy ekonomicznej scenariuszy i weryfikacji opłacalności ekonomicznej wariantów inwestycyjnych określono, który projekt będzie bardziej korzystny dla społeczeństwa i wariant ten poddano szczegółowej analizie finansowej.

12.3. Koszty realizacji inwestycji

Koszty realizacji inwestycji dla poszczególnych wariantów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 43: Realizacja inwestycji dla każdego z wariantów

Wariant:	Wysokość nakładów netto:
W1	355 539 918,96
W2	481 843 426,63
W3	465 178 426,63

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Harmonogram rzeczowo-finansowy dla wszystkich wariantów realizacji projektu przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 44: Harmonogram rzeczowo- finansowy - W1

Wyszczególnienie	Razem
1.	2.
Prace przygotowawcze: *dokumentacja projektowa *aktualizacja studium wykonalności	5 477 927,80
Prace około-projektowe *obsługa prawna, koszty agencji ratingowej i inne związane z pozyskaniem finansowania dla inwestycji *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.)*Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75
Umowy przyłączeniowe	383 473,08
Promocja	400 000,00
Zakup Taboru	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00
Nadzór autorski	800 000,00
Roboty budowlano - montażowe	250 000 000,00
Nieprzewidziane wydatki	1 941 492,33
Łącznie kwalifikowane (netto)	355 539 918,96
Łącznie (netto)	355 539 918,96
VAT	81 769 064,71

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Łącznie (brutto)	437 308 983,67
-------------------------	-----------------------

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Tabela 45: Harmonogram rzeczowo- finansowy – W2

Wyszczególnienie	Razem
1.	2.
Prace przygotowawcze: *dokumentacja projektowa *aktualizacja studium wykonalności	5 477 927,80
Prace około-projektowe: *obsługa prawna i koszty agencji ratingowej dla finansowania inwestycji - koszty obsługi kredytu *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.) *Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75
Umowy przyłączeniowe	383 473,08
Promocja	400 000,00
Zakup Taboru	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00
Nadzór autorski	800 000,00
Roboty budowlano - montażowe	374 500 000,00
Nieprzewidziane wydatki	3 745 000,00
Łącznie kwalifikowane (netto)	481 843 426,63
Łącznie (netto)	481 843 426,63
VAT	110 806 759,47
Łącznie (brutto)	592 650 186,10

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Tabela 46: Harmonogram rzeczowo- finansowy – W3

Wyszczególnienie	Razem
1.	2.
Prace przygotowawcze: *dokumentacja projektowa *aktualizacja studium wykonalności *umowy przyłączeniowe	5 477 927,80
Prace około-projektowe: *obsługa prawna i koszty agencji ratingowej dla finansowania inwestycji - koszty obsługi kredytu *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.) *Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75
Umowy przyłączeniowe	383 473,08
Promocja	400 000,00
Zakup Taboru	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00
Nadzór autorski	800 000,00
Roboty budowlano - montażowe	358 000 000,00
Nieprzewidziane wydatki	3 580 000,00
Łącznie kwalifikowane (netto)	465 178 426,63
Łącznie (netto)	465 178 426,63
VAT	106 973 809,47
Łącznie (brutto)	572 273 401,37

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Podsumowanie kosztów dla wariantu numer 1 przedstawiają poniższe tabele:

W1

	Całkowite koszty projektu	Koszty niekwalifikowalne⁽¹⁾	Koszty kwalifikowane
	(A)	(B)	(C) = (A) - (B)
1. Wynagrodzenia za opracowanie planów i projektów	11 559 706,63	0,00	11 559 706,63
2. Zakup gruntów	0,00	0,00	0,00
3. Roboty budowlane	250 000 000,00	0,00	250 000 000,00
4. Sprzęt i wyposażenie	89 855 720,00	0,00	89 855 720,00
5. Nieprzewidziane wydatki ⁽²⁾	1 941 492,33	0,00	1 941 492,33
6. Dostosowanie cen (jeśli dotyczy) ⁽³⁾	0,00	0,00	0,00
7. Pomoc techniczna	0,00	0,00	0,00
8. Informacja i promocja	400 000,00	0,00	400 000,00
9. Nadzór budowlany	1 783 000,00	0,00	1 783 000,00
10. Suma częściowa	355 539 918,96	0,00	355 539 918,96
11. VAT ⁽⁴⁾ Podatek VAT jest uznawany za koszt niekwalifikowany dla inwestycji	81 769 064,71	81 769 064,71	0,00
12. RAZEM	437 308 983,67	81 769 064,71	355 539 918,96

12.3.1. Korekta kosztów inwestycyjnych o podatek VAT

Efekty fiskalne biorą się ze stosowania przez państwo różnych instrumentów o charakterze podatkowym w celu redystrybucji dochodów między członkami społeczeństwa. Przeprowadzając analizę ekonomiczną, odliczono podatki pośrednie od cen nakładów, do których zaliczono w analizowanym projekcie VAT. W harmonogramie rzeczowo-finansowym ujmowano pełne koszty brutto, jednakże na potrzeby analiz koszty inwestycyjne zostały ograniczone do wysokości wydatków netto.

12.3.2. Korekta kosztów inwestycyjnych o efekty fiskalne

Zgodnie z metodologią Niebieskiej Księgi na etapie analizy ekonomicznej dokonuje się korekt o transfery fiskalne. Dla projektu współczynnik korekty wynosi 0,82, natomiast wydatki na eksploatację oraz kapitał obrotowy netto koryguje się o uśredniony

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

współczynnik 0,72. Na potrzeby wyliczeń przyjęto dla robót budowlanych współczynnik przeliczeniowy wynoszący 0,84, a dla taboru 0,86.

Poniżej przedstawiono korekty fiskalne związane z nakładami inwestycyjnymi, odtworzeniowymi oraz kosztami eksploatacyjnymi.

Tabela 47: Korekta o efekty fiskalne – W1

Lata	Nakłady inwestycyjne i odtworzeniowe	Korekta o podatek VAT	Korekta o transfery fiskalne	Skorygowane nakłady
2011	3 015 785,30	559 767,46	380 049,51	2 075 968,33
2012	7 198 887,06	1 346 133,35	905 667,76	4 947 085,95
2013	99 791 629,37	18 660 223,38	12 059 235,89	69 072 170,10
2014	136 620 944,35	25 547 005,85	17 074 473,31	93 999 465,19
2015	190 681 737,59	35 655 934,67	27 843 257,09	127 182 545,83
2029	28 000 000,00	-	3 920 000,00	24 080 000,00

Lata	Koszty eksploatacyjne i KON	Korekta o transfery fiskalne	Skorygowane koszty eksploatacyjne i KON
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	4 051 965,36	1 134 550,30	2 917 415,06
2016	8 453 212,61	2 366 899,53	6 086 313,08
2017	8 812 803,70	2 467 585,04	6 345 218,66
2018	9 095 561,58	2 546 757,24	6 548 804,34
2019	9 385 612,69	2 627 971,55	6 757 641,14
2020	9 683 250,69	2 711 310,19	6 971 940,50
2021	9 941 046,63	2 783 493,06	7 157 553,57
2022	10 204 610,35	2 857 290,90	7 347 319,45
2023	10 473 257,66	2 932 512,14	7 540 745,52
2024	10 747 147,93	3 009 201,42	7 737 946,51
2025	11 026 445,53	3 087 404,75	7 939 040,78
2026	11 311 320,14	3 167 169,64	8 144 150,50
2027	11 601 946,84	3 248 545,12	8 353 401,72
2028	11 898 506,26	3 331 581,75	8 566 924,51
2029	12 201 184,86	3 416 331,76	8 784 853,10
2030	12 510 175,04	3 502 849,01	9 007 326,03
2031	12 825 675,29	3 591 189,08	9 234 486,21
2032	13 147 890,53	3 681 409,35	9 466 481,18
2033	13 477 032,16	3 773 569,00	9 703 463,16
2034	13 813 318,42	3 867 729,16	9 945 589,26
2035	14 156 974,50	3 963 952,86	10 193 021,64
2036	14 508 232,81	4 062 305,19	10 445 927,62

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Tabela 48: Korekta o efekty fiskalne – W2

Lata	Nakłady inwestycyjne i odtworzeniowe	Korekta o podatek VAT	Korekta o transfery fiskalne	Skorygowane nakłady
2011	3 003 673,28	547 655,44	383 533,80	2 072 484,04

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2012	7 198 887,06	1 346 133,35	913 970,93	4 938 782,78
2013	99 628 809,29	18 629 777,35	12 952 034,18	68 046 997,76
2014	214 441 194,07	40 098 759,87	27 888 949,77	146 453 484,43
2015	268 377 622,40	50 184 433,46	39 274 774,01	178 918 414,93
2029	28 000 000,00	-	3 920 000,00	24 080 000,00

Lata	Koszty eksploatacyjne i KON	Korekta o transfery fiskalne	Skorygowane koszty eksploatacyjne i KON
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00
2015	5 320 540,97	1 489 751,47	3 830 789,50
2016	10 901 505,76	3 052 421,61	7 849 084,15
2017	11 250 141,83	3 150 039,71	8 100 102,12
2018	11 695 654,42	3 274 783,24	8 420 871,18
2019	12 066 988,20	3 378 756,69	8 688 231,51
2020	12 448 376,91	3 485 545,54	8 962 831,37
2021	12 777 772,17	3 577 776,21	9 199 995,96
2022	13 112 780,25	3 671 578,47	9 441 201,78
2023	13 455 338,57	3 767 494,80	9 687 843,77
2024	13 804 818,69	3 865 349,23	9 939 469,46
2025	14 161 437,56	3 965 202,52	10 196 235,04
2026	14 525 418,92	4 067 117,30	10 458 301,62
2027	14 896 993,75	4 171 158,25	10 725 835,50
2028	15 276 400,28	4 277 392,08	10 999 008,20
2029	15 663 884,48	4 385 887,65	11 277 996,83
2030	16 059 700,04	4 496 716,01	11 562 984,03
2031	16 464 108,89	4 609 950,49	11 854 158,40
2032	16 877 381,20	4 725 666,74	12 151 714,46
2033	17 299 795,83	4 843 942,83	12 455 853,00
2034	17 731 640,62	4 964 859,37	12 766 781,25
2035	18 173 212,53	5 088 499,51	13 084 713,02
2036	18 624 818,04	5 214 949,05	13 409 868,99

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Tabela 49: Korekta o efekty fiskalne – W3

Lata	Nakłady inwestycyjne i odtworzeniowe	Korekta o podatek VAT	Korekta o transfery fiskalne	Skorygowane nakłady
2011	3 003 673,28	547 655,44	383 185,73	2 072 832,11
2012	7 198 887,06	1 346 133,35	913 141,44	4 939 612,27
2013	99 628 809,29	18 629 777,35	12 951 745,83	68 047 286,11
2014	204 192 219,07	38 182 284,87	26 555 534,20	139 454 400,00
2015	258 128 647,40	48 267 958,46	37 774 924,01	172 085 764,93
2029	28 000 000,00	-	3 920 000,00	24 080 000,00

Lata	Koszty eksploatacyjne i KON	Korekta o transfery fiskalne	Skorygowane koszty eksploatacyjne i KON
2012	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	0,00	0,00
2014	0,00	0,00	0,00

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2015	4 386 426,78	1 228 199,50	3 158 227,28
2016	9 147 881,50	2 561 406,82	6 586 474,68
2017	9 533 922,03	2 669 498,17	6 864 423,86
2018	9 839 179,30	2 754 970,20	7 084 209,10
2019	10 152 421,84	2 842 678,12	7 309 743,72
2020	10 473 971,24	2 932 711,95	7 541 259,29
2021	10 751 786,81	3 010 500,31	7 741 286,50
2022	11 035 912,07	3 090 055,38	7 945 856,69
2023	11 325 595,71	3 171 166,80	8 154 428,91
2024	11 621 011,84	3 253 883,31	8 367 128,53
2025	11 922 340,20	3 338 255,25	8 584 084,95
2026	12 229 766,26	3 424 334,55	8 805 431,71
2027	12 543 481,37	3 512 174,78	9 031 306,59
2028	12 863 682,95	3 601 831,22	9 261 851,73
2029	13 190 574,82	3 693 360,95	9 497 213,87
2030	13 524 367,22	3 786 822,82	9 737 544,40
2031	13 865 277,21	3 882 277,62	9 982 999,59
2032	14 213 528,67	3 979 788,03	10 233 740,64
2033	14 569 352,73	4 079 418,76	10 489 933,97
2034	14 932 987,88	4 181 236,60	10 751 751,28
2035	15 304 680,27	4 285 310,48	11 019 369,79
2036	15 684 683,85	4 391 711,48	11 292 972,37

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Poza korektami w/w pozycji korektom poddano również wartość rezydualną oraz koszty ekonomiczne związane z remontem tramwajów MZK Bydgoszcz.

W przypadku wartości rezydualnej dla każdego z wariantów korekta została oszacowana według udziału nakładów przeznaczonych na infrastrukturę oraz nakładów przeznaczonych na tramwaje przemnożone przez współczynniki 0,84 oraz 0,86. Koszty remontu tramwajów natomiast przemnożono przez współczynnik 0,86.

12.4. Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego

Do kosztów utrzymania infrastruktury transportu publicznego zaliczono koszty związane z utrzymaniem torowiska tramwajowego, sieci trakcyjnej oraz podstacji i kabli trakcyjnych. Analizę kosztów przeprowadzono w podziale na warianty.

Wariant bezinwestycyjny (WB)

Wartości dla wariantu bezinwestycyjnego przyjęto na poziomie 0.

Wariant inwestycyjny (W1 A i W1B)

Dane dotyczące utrzymania infrastruktury torowo-sieciowej, stawki za 1mb oraz 1 podstację z roku 2010 potraktowano jako dane wyjściowe dla roku 2015.

Tabela 50: Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego - W1

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
IV. Utrzymanie infrastruktury torowo-sieciowej	898032,23	1867907,02	1939749,61
Torowiska tramwajowe:	466373,60	970057,09	1007366,98
Konserwacja torowisk	179551,35	373466,81	387830,92
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	127221,05	264619,79	274797,47
Remonty bieżące	42634,90	88680,59	92091,38
Remonty kapitalne	116966,30	243289,91	252647,21
Sieć trakcyjna	319728,99	665036,29	690614,62
Konserwacja sieci trakcyjnej	169279,52	352101,39	365643,75
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	60179,79	125173,96	129988,35
Remonty bieżące	90269,69	187760,94	194982,52
Podstacje trakcyjne i kable trakcyjne	111929,64	232813,64	241768,01
Konserwacja	107833,35	224293,37	232920,04
Remonty bieżące	4096,29	8520,27	8847,97

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wariant inwestycyjny (W2)

Realizacja wariantu W2 będzie miała wpływ na zmianę poziomu kosztów utrzymania infrastruktury transportu publicznego, ze względu na fakt, iż długość linii tramwajowej w tym wariantcie jest ok. 14% wyższa aniżeli w wariantcie W1. Poniżej zostały zaprezentowane koszty:

Tabela 51: Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego - W2

Tramwaj	2015	2016	2017
IV. Utrzymanie infrastruktury torowo-sieciowej	1027148,65	2136563,63	2218641,09
Torowiska tramwajowe:	533427,42	1109623,48	1152203,23
Konserwacja torowisk	205366,71	427199,13	443592,11
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	145512,52	302691,80	314307,04
Remonty bieżące	48764,82	101439,46	105332,01
Remonty kapitalne	133783,37	278293,10	288972,08
Sieć trakcyjna	365698,68	760653,25	789909,15
Konserwacja sieci trakcyjnej	193618,02	402725,49	418214,93
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	68832,26	143171,10	148677,69
Remonty bieżące	103248,39	214756,65	223016,53
Podstacje trakcyjne i kable trakcyjne	128022,55	266286,90	276528,70
Konserwacja	123337,31	256541,61	266408,60
Remonty bieżące	4685,24	9745,29	10120,11

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wariant inwestycyjny (W3)

Realizacja wariantu W3 będzie miała wpływ na zmianę poziomu kosztów utrzymania infrastruktury transportu publicznego, ze względu na fakt, iż długość linii tramwajowej w tym wariantcie jest ok. 3,5% wyższa aniżeli w wariantcie W1. Poniżej zostały zaprezentowane koszty:

Tabela 52: Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego - W3

Tramwaj	2015	2016	2017
IV. Utrzymanie infrastruktury torowo-sieciowej	929221,14	1932779,97	2007117,67
Torowiska tramwajowe:	482570,89	1003747,45	1042353,12
Konserwacja torowisk	185787,22	386437,42	401300,40
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	131639,47	273810,11	284341,26
Remonty bieżące	44115,62	91760,49	95289,74
Remonty kapitalne	121028,57	251739,43	261421,72
Sieć trakcyjna	330833,27	688133,19	714599,86

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Konserwacja sieci trakcyjnej	175158,64	364329,97	378342,66
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	62269,85	129521,29	134502,88
Remonty bieżące	93404,78	194281,93	201754,32
Podstacje trakcyjne i kable trakcyjne	115816,98	240899,32	250164,68
Konserwacja	111578,43	232083,14	241009,42
Remonty bieżące	4238,55	8816,18	9155,26

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

12.5. Koszty utrzymania taboru

Do kosztów utrzymania taboru zaliczono koszty związane z utrzymaniem bieżącym oraz remontów tramwajów. Analizę kosztów przeprowadzona w podziale na warianty.

Wariant bezinwestycyjny (WB)

Wartości dla wariantu bezinwestycyjnego przyjęto na poziomie odpowiadającym kosztom utrzymania spółki. W kolejnych latach nie przewiduje się natomiast kosztów związanych z infrastrukturą, która będzie przedmiotem inwestycji w kolejnych wariantach.

Wariant inwestycyjny (W1)

Do kosztów utrzymania bieżącego zaliczono koszty zużycia materiałów i energii, ubezpieczenia taboru, podatków od środków transportowych, koszty codziennej obsługi, przeglądy kontrolne oraz wynagrodzenia.

Poniżej przedstawiono koszty utrzymania taboru przez pierwsze trzy lata:

Tabela 53: Koszty utrzymania taboru – W1

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
I. Koszty bezpośrednie	12292717,39	24782529,28	24986360,61
Eksploatacja bieżąca:	11653107,41	23476998,17	23654518,34
energia elektryczna	939600,00	1963764,00	2052133,38
pozostałe materiały	2364,81	4729,63	4729,63
amortyzacja	9368376,23	18736752,47	18736752,47
ubezpieczenia	74834,99	149669,98	149669,98
wynagrodzenia bezpośrednie	1078156,76	2229628,18	2305435,54
narzuty na wynagrodzenia	189774,62	392453,91	405797,34
Obsługa codzienna	164063,88	328127,76	328127,76
Przeglądy kontrolne	64176,56	128353,13	128353,13
Okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone	82480,17	164960,34	164960,34
Remonty i naprawy	161802,60	336549,41	349493,62
Remonty kapitalne	167086,77	347540,47	360907,42

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wariant inwestycyjny (W2)

Do kosztów utrzymania bieżącego zaliczono, podobnie jak w wariantcie W1, koszty zużycia materiałów i energii, ubezpieczenia taboru, podatków od środków transportowych, koszty codziennej obsługi, przeglądy kontrolne oraz wynagrodzenia. Z uwagi na dłuższą linię tramwajową, a co się z tym wiąże zwiększoną liczbę tramwajokilometrów o ok. 33% w stosunku do W1, odpowiednio wyższe będą koszty związane z eksploatacją.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Poniżej przedstawiono koszty utrzymania taboru przez pierwsze trzy lata:

Tabela 54: Koszty utrzymania taboru - W2

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
I. Koszty bezpośrednie	16217717,77	32697380,16	32967438,12
Eksplatacja bieżąca:	15364904,46	30956446,16	31191497,26
energia elektryczna	1252800,00	2618574,90	2736410,77
pozostałe materiały	3153,08	6306,71	6306,71
amortyzacja	12342240,33	24684480,67	24684480,67
ubezpieczenia	99779,98	199576,96	199576,96
wynagrodzenia bezpośrednie	1437542,35	2973090,66	3074175,74
narzuty na wynagrodzenia	229388,72	474416,26	490546,41
Obsługa codzienna	218751,84	437540,93	437540,93
Przeglądy kontrolne	85568,75	171152,07	171152,07
Okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone	109973,56	219965,84	219965,84
Remonty i naprawy	215736,80	448808,96	466031,17
Remonty kapitalne	222782,36	463466,20	481250,85

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wariant inwestycyjny (W3)

Do kosztów utrzymania bieżącego zaliczono, podobnie jak w wariantcie W1, koszty zużycia materiałów i energii, ubezpieczenia taboru, podatków od środków transportowych, koszty codziennej obsługi, przeglądy kontrolne oraz wynagrodzenia. Z uwagi na dłuższą linię tramwajową, a co się z tym wiąże zwiększoną liczbę tramwajokilometrów o ok. 25% w stosunku do W1, odpowiednio wyższe będą koszty związane z eksploatacją.

Poniżej przedstawiono koszty utrzymania taboru przez pierwsze trzy lata:

Tabela 55: Koszty utrzymania taboru - W3

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
I. Koszty bezpośrednie	15152299,21	30520385,92	30743549,30
Eksplatacja bieżąca:	14450504,93	29087928,17	29282222,37
energia elektryczna	1030950,00	2154685,50	2251646,35
pozostałe materiały	2594,73	5189,45	5189,45
amortyzacja	11950543,30	23901086,60	23901086,60
ubezpieczenia	82110,61	164221,22	164221,22
wynagrodzenia bezpośrednie	1182977,56	2446397,59	2529575,11
narzuty na wynagrodzenia	201328,73	416347,81	430503,64
Obsługa codzienna	180014,54	360029,07	360029,07
Przeglądy kontrolne	70415,95	140831,90	140831,90
Okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone	90499,07	180998,15	180998,15
Remonty i naprawy	177533,41	369269,50	383472,17
Remonty kapitalne	183331,31	381329,13	395995,64

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

12.6. Koszty ogólne operatora

Do kosztów ogólnych operatora zaliczono koszty wydziałowe, technologiczne, a także ogólnozakładowe. Analizę kosztów przeprowadzono w podziale na warianty.

Wariant bezinwestycyjny (WB)

Wartości dla wariantu bezinwestycyjnego przyjęto na poziomie odpowiadającym kosztom utrzymania. W kolejnych latach nie przewiduje się natomiast ponoszenia kosztów związanych z infrastrukturą, która będzie przedmiotem inwestycji w kolejnych wariantach.

Wariant inwestycyjny (W1)

Poniżej przedstawiono koszty utrzymania taboru przez pierwsze trzy lata:

Tabela 56: Koszty ogólne operatora - W1

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
II. Koszty wydziałowe	251363,84	502727,68	502727,68
Koszty technologiczne	12544081,23	25285256,96	25489088,29
III. Koszty ogólnozakładowe	62072,32	124144,63	124144,63

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wariant inwestycyjny (W2)

Realizacja wariantu W2 przyczyni się do zmiany kosztów ogólnych operatora. Różnica w stosunku do wariantu W1 określona została na poziomie ok. 30%.

Tabela 57: Koszty ogólne operatora - W2

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
II. Koszty wydziałowe	335151,79	670360,64	670360,64
Koszty technologiczne	16552869,56	33367740,80	33637798,76
III. Koszty ogólnozakładowe	82763,09	165526,18	165526,18

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Wariant inwestycyjny (W3)

Realizacja wariantu W3 przyczyni się do zmiany kosztów ogólnych operatora. Różnica w stosunku do wariantu W1 określona została na poziomie ok. 10%.

Tabela 58: Koszty ogólne operatora - W3

Tramwaj	2015	2016	2017
Wyszczególnienie			
II. Koszty wydziałowe	275801,99	551603,99	551603,99
Koszty technologiczne	15428101,20	31071989,91	31295153,29
III. Koszty ogólnozakładowe	68107,13	136214,25	136214,25

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

12.7. Inne koszty ekonomiczne

Zwiększona ilość wypadków drogowych z udziałem tramwajów

W wyniku realizacji inwestycji powstanie nowa sieć linii tramwajowej, w związku z czym jest prawdopodobne, że zwiększą się wypadki drogowe z udziałem nowych tramwajów. Zmniejszeniu ulegną natomiast wypadki komunikacji autobusowej oraz samochodów osobowych ze względu na „przenoszenie” pasażerów pomiędzy środkami komunikacji.

12.8. Obliczenie korzyści użytkowników i korzyści prostych

Założenia podstawowe:

- stopa dyskonta wykorzystana do analiz wynosi 5%,
- analizę przeprowadzono w cenach stałych,
- przeprowadzona została z punktu widzenia całego społeczeństwa,
- okres referencyjny przyjęto na 25 lat, w tym okres realizacji inwestycji do roku 2036 włącznie,
- została przeprowadzona w pełnym zakresie, tj. wg analizy ilościowej,
- w rachunku analizy ekonomicznej uwzględnia się następujące elementy:
 - a) skorygowane nakłady inwestycyjne oraz odtworzeniowe
 - b) skorygowane koszty eksploatacyjne oraz kapitał obrotowy netto
 - c) skorygowaną wartość rezydualną
 - d) skorygowane koszty ekonomiczne
 - e) korzyści ekonomiczne
- współczynniki korekty wykorzystywane w analizie ekonomicznej to:
 - a) 0,86 – dla nakładów związanych z taborem
 - b) 0,84 – dla nakładów związanych z infrastrukturą
 - c) 0,72 – dla kosztów eksploatacyjnych i kapitału obrotowego netto.
- wartość rezydualna dla taboru tramwajowego wynosi 20% wartości początkowej, natomiast wartość rezydualna dla infrastruktury torowo-sieciowej wynosi 50%, zgodnie „Niebieską Księgą – sektor transportu publicznego”. Podlega również korekcie o efekty fiskalne
- Wyceny kosztów i korzyści dokonano w cenach netto.

Założenia dodatkowe:

- jednostkowe koszty czasu zostały wykorzystane na podstawie materiałów JASPERS z roku 2012 dotyczących korekty jednostkowych kosztów czasu w podziale na motywacje,
- koszty środowiska korygowane są o wskaźnik PKB zgodnie z Wytycznymi JASPERS. Wskaźnik PKB jest zgodny z założeniami Ministerstwa Gospodarki z roku 2012,
- prędkości podróży wykorzystane do szacowania jednostkowych kosztów czasu dla kosztów środowiska jak i kosztów eksploatacji są zgodne z wyznaczonymi prędkościami podróży w modelu ruchu w podziale na autobusy, samochody osobowe,
- motywacje podróżnych oparto o Wskaźnik ruchliwości uwzględnia parametry ruchliwości mieszkańców miasta Bydgoszczy.

W toku przeprowadzanych analiz rozpoznano następujące korzyści ekonomiczne generowane przez projekt:

- koszty czasu użytkowników transportu,
- koszty eksploatacji,
- koszty środowiskowe,
- koszty wypadków.

Koszty czasu użytkowników transportu

Korzyści z tytułu oszczędności pasażerów autobusów oraz samochodów osobowych i tramwajów zostały obliczone zgodnie z metodologią zamieszczoną w „Niebieskiej księdze dla sektora transportu publicznego”. Uwzględniono w analizie korzyści użytkowników pojazdów osobowych oraz autobusów, ponieważ występuje przeniesienie ruchu z transportu indywidualnego oraz transportu autobusowego.

Przy obliczaniu tej korzyści przyjęto następujące założenia:

- Udział godziny szczytu porannego w ruchu dobowym - wartość współczynnika przeliczeniowego 8,2,
- Liczba dni w roku 300,
- Dane jednostkowe kosztów czasu zaczerpnięte zostały z tabeli numer 2 załącznika A wytycznych „Niebieska księga dla sektora transportu publicznego”.

Zatem na podstawie prognoz ruchu oraz powyższych założeń powstała korzyść z tytułu oszczędności pasażerów autobusów i samochodów osobowych liczona jako iloczyn liczby dni w roku, kosztów jednostkowych czasu oraz ilości pasażerogodzin. Koszty jednostkowe czasu podzielono według motywacji na służbowe (praca), dojazdy i pozostałe są zgodne z Wytycznymi JASPERS dla Sektora Transportu Publicznego.

Podział korzyści dokonano dla wariantów W1, W2 oraz W3. Największe korzyści odnotowuje się w wariantcie inwestycyjnym nr 1. W przypadku autobusów oraz

samochodów osobowych korzyści czasu są znaczące, natomiast w przypadku tramwajów następuje wzrost kosztów. Wynika to z przenoszenia się pasażerów pomiędzy środkami transportu.

Kalkulacji dokonano zgodnie z Wytycznymi JASPERS „Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

Jednostkowe koszty czasu zgodne są z otrzymanymi od JASPERS jednostkowymi kosztami czasu w podziale na motywacje z roku 2012.

Koszty eksploatacji

Koszty te oszacowano na podstawie danych dotyczących ilości pojazdokilometrów dla samochodów osobowych, autobusów, a także przyjmując odpowiednie, w zależności od uzyskiwanej prędkości i rodzaju nawierzchni, jednostkowe koszty eksploatacji, zgodne z tabelą nr 3 zawartą w załączniku – A Jednostkowe koszty ekonomiczne i finansowe. Dodatkowo na potrzeby analizy pojazdokilometry dobowe przekształcono za pomocą wskaźnika przeliczeniowego wynoszącego 300 na cykl roczny. Dodatkowo w latach 2011-2020 jednostkowe koszty eksploatacyjne powiększane były o wskaźnik 4,5% odpowiadający przewidywanemu rocznemu wzrostowi kosztów energii, natomiast w latach 2021-2036 był to wskaźnik wynoszący 2,5%.

Zarówno w przypadku samochodów osobowych jak i autobusów odnotowano znaczący spadek kosztów eksploatacji po realizacji inwestycji, co wynika z przeniesienia części ruchu z tychże środków transportu na tramwaj. Największe korzyści występują w wariancie W1, natomiast najmniejsze w wariancie W2.

Kalkulacji dokonano zgodnie z Wytycznymi JASPERS „Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

Koszty środowiskowe

W wyniku realizacji projektu nastąpi przeniesienie ruchu z samochodów osobowych i autobusów na tramwaje. Dzięki zmniejszeniu natężenia ruchu, zmniejszy się ilość emisji toksycznych substancji do środowiska takich jak np. dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenek azotu, węglowodory, dwutlenek siarki. Koszty zanieczyszczenia środowiska obliczono na podstawie kosztów jednostkowych w zależności od prędkości i rodzaju pojazdu, ilości pojazdokilometrów na dobę oraz ilości dni w roku. Zagregowane (uśrednione) jednostkowe koszty ekonomiczne zanieczyszczenia środowiska pochodzą z załącznika A - Jednostkowe koszty finansowe, ekonomiczne, tabeli nr 5.

Jednostkowe koszty środowiska w latach 2010-2036 korygowane są o wskaźnik PKB, zgodnie z założeniami Ministerstwa Gospodarki ogłaszanych na stronie MRR z roku 2012. Wyjściowe jednostkowe koszty środowiska zostały przyjęte dla terenu miejskiego, z

uwagi na model sieci miasta. Prędkość uśredniona w tym przypadku wynosi poniżej 30km/h dla samochodów osobowych oraz autobusów co wynika z modelu ruchu i średnich prędkości w kolejnych okresach 5-letnich. Pomędzy okresami 5-letnimi wartości są interpolowane.

Kalkulacji dokonano zgodnie z Wytycznymi JASPERS „Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

Koszty wypadków

Korzyści użytkowników z tytułu zmniejszonej liczby wypadków zostały oszacowane na podstawie wytycznych „Niebieska księga dla sektora transportu publicznego”. Poprzez wyliczenie kosztów wypadków drogowych ustalono przyrost korzyści ekonomicznych projektu transportu publicznego, wynikających z przejścia części indywidualnego ruchu drogowego oraz autobusowego przez komunikację tramwajową. Zatem zaoszczędzone koszty potencjalnych wypadków potraktowano jako korzyść ekonomiczną projektu transportu publicznego.

Przy wyliczaniu korzyści użytkowników z tytułu zmniejszonej liczby wypadków uwzględniono koszty jednostkowe zamieszczone w tabeli numer 4 załącznika A do wytycznych „Niebieska księga dla sektora transportu publicznego”. Mnożąc liczbę osób, które poniosły straty materialne oraz liczbę osób, które zostały ranne przez odpowiednie koszty jednostkowe powstała korzyść z tytułu zmniejszonej liczby wypadków.

Jednostkowe koszty zdarzeń drogowych na lata 2010-2036 przyjęto zgodnie z Wytycznymi JASPERS dla sektora transportu publicznego z grudnia 2008 roku.

Przyjmuje się, iż większość dróg na terenie miasta należy do dróg jednojezdniowych. Ponadto w związku z modelem sieci miasta przyjmuje się jako obszar teren miejski.

Kalkulacji dokonano zgodnie ze wzorem zawartym w Wytycznych JASPERS „Sektor Transportu Publicznego” z grudnia 2008 roku.

12.9. Obliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej

W celu wyliczenia wskaźników analizy ekonomicznej przyjęto stopę dyskonta na poziomie 5% oraz okres odniesienia równy 25 lat. W celu dokonania oceny ekonomicznej projektu posłużono się następującymi ekonomicznymi wskaźnikami efektywności:

- ekonomiczną wartością bieżącą netto (ENPV), która dla projektów efektywnych jest większa od zera,
- ekonomiczną stopą zwrotu (ERR), która dla projektów efektywnych jest większa od stopy dyskonta (5%),
- relacją korzyści do kosztów (B/C), która powinna być wyższa od jedności.

Wskaźniki te zostały obliczone na podstawie skorygowanych przepływów pieniężnych projektu i oparte na metodzie dyskontowania wolnych strumieni nadwyżek operacyjnych.

Po stronie kosztów ekonomicznych uwzględniono koszt remontu tramwajów MZK Bydgoszcz w liczbie 8. Koszt remontu 8 jednostek to 2,88mln zł. nakłady te skorygowano o współczynnik korygujący 0,86.

Na podstawie przeprowadzonej analizy ekonomicznej stwierdzono, iż wszystkie warianty realizacji projektu są korzystne ze społecznego punktu widzenia. Wskaźniki efektywności ekonomicznej przedstawiono w poniższych tabelach:

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 59: Efektywność ekonomiczna – W1

Lata	Skorygowane nakłady inwestycyjne	Skorygowane nakłady odtworzeniowe	Skorygowane przepływy operacyjne	Korzyści ekonomiczne	Wartość rezydualna	Przepływy ekonomiczne	Dyskonto	Zdyskontowane przepływy ekonomiczne	ENPV
2012	7 023 054,28					-7 023 054,28	1,000	- 7 023 054,28	- 7 023 054,28
2013	68 161 078,32			-1 238 400,00		-69 399 478,32	0,952	- 66 094 741,26	- 73 117 795,54
2014	93 310 105,97			-1 238 400,00		-94 548 505,97	0,907	- 85 758 282,06	- 158 876 077,60
2015	126 841 504,50		2 917 415,06	21 092 589,54		-108 666 330,02	0,864	- 93 870 061,57	- 252 746 139,17
2016			6 086 313,08	23 932 292,22		17 845 979,14	0,823	14 681 931,21	- 238 064 207,96
2017			6 345 218,66	31 715 857,23		25 370 638,57	0,784	19 878 559,18	- 218 185 648,78
2018			6 548 804,34	40 260 470,58		33 711 666,24	0,746	25 156 164,40	- 193 029 484,38
2019			6 757 641,14	48 969 894,34		42 212 253,20	0,711	29 999 460,25	- 163 030 024,13
2020			6 971 940,50	58 479 214,35		51 507 273,85	0,677	34 862 150,37	- 128 167 873,75
2021			7 157 553,57	59 448 605,18		52 291 051,61	0,645	33 707 278,11	- 94 460 595,64
2022			7 347 319,45	60 055 922,11		52 708 602,66	0,614	32 358 509,75	- 62 102 085,90
2023			7 540 745,52	61 431 145,06		53 890 399,54	0,585	31 508 600,49	- 30 593 485,40
2024			7 737 946,51	62 835 916,08		55 097 969,57	0,557	30 680 611,12	87 125,72
2025			7 939 040,78	64 703 911,45		56 764 870,67	0,530	30 103 622,89	30 190 748,61
2026			8 144 150,50	66 087 301,01		57 943 150,51	0,505	29 265 228,42	59 455 977,02
2027			8 353 401,72	67 532 334,24		59 178 932,52	0,481	28 466 078,39	87 922 055,41
2028			8 566 924,51	67 619 387,45		59 052 462,94	0,458	27 052 613,67	114 974 669,08
2029		24 080 000,00	8 784 853,10	68 599 592,60		35 734 739,50	0,436	15 590 948,47	130 565 617,56
2030			9 007 326,03	69 583 432,40		60 576 106,37	0,416	25 170 623,39	155 736 240,95
2031			9 234 486,21	74 323 983,96		65 089 497,75	0,396	25 758 124,50	181 494 365,45
2032			9 466 481,18	79 769 376,39		70 302 895,21	0,377	26 496 421,82	207 990 787,27
2033			9 703 463,16	84 940 032,45		75 236 569,29	0,359	27 005 592,09	234 996 379,36
2034			9 945 589,26	90 367 989,07		80 422 399,81	0,342	27 492 387,01	262 488 766,37
2035			10 193 021,64	95 397 467,29		85 204 445,65	0,326	27 740 122,63	290 228 889,00
2036			10 445 927,62	101 231 544,75	120 847 480,09	211 633 097,21	0,310	65 620 632,20	355 849 521,20
IRR=			13,58%						

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 60: Efektywność ekonomiczna – W2

Lata	Skorygowane nakłady inwestycyjne	Skorygowane nakłady odtworzeniowe	Skorygowane przepływy operacyjne	Korzyści ekonomiczne	Wartość rezydualna	Przepływy ekonomiczne	Dyskonto	Zdyskontowane przepływy ekonomiczne	ENPV
2012	7 011 266,82					-7 011 266,82	1,000	- 7 011 266,82	- 7 011 266,82
2013	68 046 997,76			-1 238 400,00		-69 285 397,76	0,952	- 65 986 093,10	- 72 997 359,92
2014	146 453 484,43			-1 238 400,00		-147 691 884,43	0,907	- 133 960 892,91	- 206 958 252,83
2015	178 918 414,93		3 830 789,50	- 998 482,78		-183 747 687,21	0,864	- 158 728 160,86	- 365 686 413,69
2016			7 849 084,15	29 521 153,91		21 672 069,76	0,823	17 829 665,43	- 347 856 748,26
2017			8 100 102,12	27 139 171,16		19 039 069,04	0,784	14 917 608,78	- 332 939 139,49
2018			8 420 871,18	24 615 769,46		16 194 898,28	0,746	12 084 882,44	- 320 854 257,05
2019			8 688 231,51	21 298 790,43		12 610 558,92	0,711	8 962 088,78	- 311 892 168,26
2020			8 962 831,37	18 874 963,20		9 912 131,83	0,677	6 708 920,98	- 305 183 247,28
2021			9 199 995,96	16 847 436,71		7 647 440,75	0,645	4 929 608,50	- 300 253 638,78
2022			9 441 201,78	14 330 357,55		4 889 155,77	0,614	3 001 517,52	- 297 252 121,26
2023			9 687 843,77	12 449 288,06		2 761 444,29	0,585	1 614 559,28	- 295 637 561,98
2024			9 939 469,46	10 460 897,10		521 427,64	0,557	290 350,42	- 295 347 211,56
2025			10 196 235,04	8 361 937,04		-1 834 298,00	0,530	- 972 767,39	- 296 319 978,95
2026			10 458 301,62	9 150 523,13		-1 307 778,49	0,505	- 660 517,00	- 296 980 495,95
2027			10 725 835,50	10 006 596,49		-719 239,01	0,481	- 345 966,26	- 297 326 462,21
2028			10 999 008,20	9 985 988,31		-1 013 019,89	0,458	- 464 076,08	- 297 790 538,30
2029		24 080 000,00	11 277 996,83	10 406 208,58		-24 951 788,25	0,436	- 10 886 382,56	- 308 676 920,86
2030			11 562 984,03	10 838 769,97		-724 214,06	0,416	- 300 925,90	- 308 977 846,76
2031			11 854 158,40	12 898 712,64		1 044 554,24	0,396	413 365,58	- 308 564 481,18
2032			12 151 714,46	16 636 912,31		4 485 197,85	0,377	1 690 423,90	- 306 874 057,28
2033			12 455 853,00	19 510 236,24		7 054 383,24	0,359	2 532 117,00	- 304 341 940,28
2034			12 766 781,25	21 997 930,99		9 231 149,74	0,342	3 155 667,35	- 301 186 272,93
2035			13 084 713,02	25 156 643,30		12 071 930,28	0,326	3 930 274,11	- 297 255 998,82
2036			13 409 868,99	27 866 096,36	173 173 638,14	187 629 865,51	0,310	58 178 000,30	- 239 077 998,52
IRR=									

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 61: Efektywność ekonomiczna – W3

Lata	Skorygowane nakłady inwestycyjne	Skorygowane nakłady odtworzeniowe	Skorygowane przepływy operacyjne	Korzyści ekonomiczne	Wartość rezydualna	Przepływy ekonomiczne	Dyskonto	Zdyskontowane przepływy ekonomiczne	ENPV
2012	7 012 444,38					-7 012 444,38	1,000	- 7 012 444,38	- 7 012 444,38
2013	68 047 286,11			-1 238 400,00		-69 285 686,11	0,952	- 65 986 367,72	- 72 998 812,10
2014	139 454 400,00			-1 238 400,00		-140 692 800,00	0,907	- 127 612 517,01	- 200 611 329,11
2015	172 085 764,93		3 158 227,28	2 097 772,32		-173 146 219,89	0,864	- 149 570 214,78	- 350 181 543,90
2016			6 586 474,68	3 671 435,33		-2 915 039,35	0,823	- 2 398 210,09	- 352 579 753,98
2017			6 864 423,86	9 006 627,72		2 142 203,86	0,784	1 678 472,78	- 350 901 281,20
2018			7 084 209,10	14 668 362,93		7 584 153,83	0,746	5 659 412,36	- 345 241 868,84
2019			7 309 743,72	20 385 563,86		13 075 820,14	0,711	9 292 741,25	- 335 949 127,59
2020			7 541 259,29	26 790 485,81		19 249 226,52	0,677	13 028 634,20	- 322 920 493,40
2021			7 741 286,50	27 356 170,49		19 614 883,99	0,645	12 643 929,11	- 310 276 564,29
2022			7 945 856,69	27 560 420,77		19 614 564,08	0,614	12 041 640,85	- 298 234 923,44
2023			8 154 428,91	28 940 223,57		20 785 794,66	0,585	12 153 023,64	- 286 081 899,79
2024			8 367 128,53	30 348 959,67		21 981 831,14	0,557	12 240 306,10	- 273 841 593,70
2025			8 584 084,95	31 008 226,91		22 424 141,96	0,530	11 892 001,25	- 261 949 592,45
2026			8 805 431,71	32 246 839,27		23 441 407,56	0,505	11 839 503,73	- 250 110 088,71
2027			9 031 306,59	33 561 529,91		24 530 223,32	0,481	11 799 456,83	- 238 310 631,88
2028			9 261 851,73	34 450 654,50		25 188 802,77	0,458	11 539 280,78	- 226 771 351,10
2029		24 080 000,00	9 497 213,87	34 903 400,16		1 326 186,29	0,436	578 610,69	- 226 192 740,42
2030			9 737 544,40	35 315 268,82		25 577 724,42	0,416	10 628 072,80	- 215 564 667,62
2031			9 982 999,59	36 151 623,50		26 168 623,91	0,396	10 355 813,09	- 205 208 854,53
2032			10 233 740,64	38 046 454,00		27 812 713,36	0,377	10 482 319,16	- 194 726 535,37
2033			10 489 933,97	38 401 939,85		27 912 005,88	0,359	10 018 801,39	- 184 707 733,98
2034			10 751 751,28	39 353 603,30		28 601 852,02	0,342	9 777 539,43	- 174 930 194,55
2035			11 019 369,79	39 701 632,32		28 682 262,53	0,326	9 338 121,66	- 165 592 072,89
2036			11 292 972,37	40 640 699,71	166 239 880,74	195 587 608,08	0,310	60 645 440,92	- 104 946 631,97
IRR=			2,53%						

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Najkorzystniejszym dla społeczeństwa wariantem jest realizacja inwestycji zakładająca zakres przedstawiony w wariantcie W1, o czym informują wskaźniki ekonomicznej opłacalności.

W analizie ekonomicznej nie uwzględniono przychodów z tytułu biletów generowanych przez Miasto Bydgoszcz.

Dla projektu efektywny wskaźnik ENPV powinien być wyższy od zera, natomiast ERR większy od przyjętej stopy dyskontowej, a B/C powyżej jedności. W badanym przypadku wszystkie warunki zostały zachowane, zatem inwestycja powinna zostać zrealizowana, gdyż jest efektywna pod względem społeczno-gospodarczym.

12.10. Podsumowanie analizy ekonomicznej

Przeprowadzona analiza wskazuje na wysoką efektywność ekonomiczną wszystkich rozpatrywanych wariantów, co jest odpowiednie dla projektów dotyczących transportu miejskiego. Do dalszych analiz przyjęto jednak wariant inwestycyjny W1, jako wariant który osiągnął najwyższe wskaźniki efektywności ekonomicznej ENPV, ERR i B/C. Wariant ten poddany zostanie w dalszej części studium wykonalności weryfikacji pod względem efektywności i trwałości finansowej.

13. ANALIZA FINANSOWA

Analiza finansowa ma na celu przedstawienie sytuacji finansowej Beneficjenta, czy też ewentualnego operatora oraz wykazanie, iż środki finansowe jakie zgromadziła dana jednostka będą wystarczające, aby pokryć koszty realizacji projektu oraz eksploatacji. Analiza finansowa obejmuje ponadto weryfikację trwałości finansowej zarówno projektu jak i Beneficjenta.

Analiza finansowa przeprowadzona została w kilku etapach. Obejmuje przyjęcie założeń, sporządzenie planów przepływów pieniężnych, obliczenie luki finansowej, celem ustalenia właściwego poziomu dofinansowania z funduszy UE, ustalenie wartości wskaźników efektywności finansowej inwestycji i kapitału własnego oraz weryfikację trwałości finansowej projektu.

Przedmiotowa analiza finansowa sporządzona została w oparciu o metodę zdyskontowanych przepływów pieniężnych DCF (ang. Discounted Cash Flow).

13.1. Metodyka analizy

Aby zachować zgodność z zasadami przygotowania analiz ekonomiczno-finansowych przyjęto następujące założenia:

- analiza opiera się na całościowej serii działań oraz czynności,
- obliczenia przeprowadzono w PLN,
- stopę dyskontową przyjęto na poziomie 5%, zgodnie z metodologią „Niebieskiej Księgi - sektor transportu publicznego”,
- prognoza finansowa sporządzana została w okresach rocznych,
- okres referencyjny przyjęto na 25 lat, począwszy od roku poniesienia pierwszego wydatku związanego z rzeczywistą realizacją projektu,
- za rok obrotowy przyjęto rok kalendarzowy,
- dane finansowe kalkulowane zostały w cenach stałych, nie uwzględniając wskaźnika inflacji,
- zgodnie z harmonogramem inwestycja zostanie zrealizowana w latach 2009-2015,
- przepływy pieniężne dyskontowane zostały na pierwszy rok przyjętego okresu odniesienia,
- analiza finansowa została przeprowadzona w oparciu o metodę złożoną,
- wartość rezydualna dla taboru tramwajowego wynosi 20% wartości początkowej, natomiast wartość rezydualna dla infrastruktury torowo-sieciowej wynosi 50%, zgodnie „Niebieską Księgą – sektor transportu publicznego”. Podlega również korekcie o efekty fiskalne, zgodnie z udziałem kosztów przeznaczonych na infrastrukturę torowo-sieciową oraz tabor tramwajowy.

13.2. Koszty inwestycyjne

Nakłady inwestycyjne dla wariantu inwestycyjnego (realizacji inwestycji) przedstawiono w postaci harmonogramu rzeczowo finansowego, który dzieli je na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane oraz odnosi się do poszczególnych okresów realizacji projektu. Informacje o planowanych kosztach inwestycyjnych zostały oszacowane przez Beneficjenta, na podstawie specyfikacji zamówień. Beneficjent, którym jest Tramwaj Fordon Spółka z o.o. ma możliwość odzyskania podatku VAT, zatem będzie on stanowił koszt niekwalifikowany. W harmonogramie rzeczowo-finansowym przedstawiono realne i aktualne koszty.

Nakłady inwestycyjne zaplanowano na lata 2009-2015. Projekt obejmuje następujące kategorie kosztowe:

- Prace przygotowawcze: dokumentacja projektowa, aktualizacja studium wykonalności,
- Prace około-projektowe: obsługa prawna i koszty agencji ratingowej dla finansowania inwestycji - koszty obsługi kredytu, Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.), Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem,
- Umowy przyłączeniowe,
- Roboty budowlano - montażowe,
- Nieprzewidziane wydatki,
- Nadzór (inżynier kontraktu),
- Nadzór autorski,
- Zakup taboru
- Promocja.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 62: Harmonogram rzeczowo-finansowy – WI

Wyszczególnienie	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Prace przygotowawcze:								
*dokumentacja projektowa	5 477 927,80	22 000,00	680 327,80	72 700,00	4 702 900,00	0,00	0,00	0,00
*aktualizacja studium wykonalności								
Prace około-projektowe *obsługa prawną, koszty agencji ratingowej i inne związane z pozyskaniem finansowania dla inwestycji *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.)*Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem	5 698 305,75	489 664,58	501 963,94	513 415,36	1 108 749,56	1 639 208,48	921 087,32	524 216,51
Umowy przyłączeniowe	383 473,08	0,00	0,00	147 036,16	41 104,15	195 332,77		
Promocja	400 000,00	0,00	28 910,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	171 090,00
Zakup Taboru	89 855 720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89 855 720,00
Nadzór (inżynier kontraktu)	983 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	314 000,00	328 000,00	341 000,00
Nadzór autorski	800 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200 000,00	400 000,00	200 000,00
Roboty budowlano - montażowe	250 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77 871 772,96	108 535 491,96	63 592 735,08
Nieprzewidziane wydatki	1 941 492,33	0,00	0,00	0,00	0,00	911 091,78	689 359,22	341 041,33
Łącznie kwalifikowane (netto)	355 539 918,96	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	81 131 405,99	111 073 938,50	155 025 802,92
Łącznie (netto)	355 539 918,96	511 664,58	1 211 201,74	733 151,52	5 852 753,71	81 131 405,99	111 073 938,50	155 025 802,92
VAT	81 769 064,71	112 566,21	278 576,40	168 624,85	1 346 133,35	18 660 223,38	25 547 005,85	35 655 934,67
Łącznie (brutto)	437 308 983,67	624 230,79	1 489 778,14	901 776,37	7 198 887,06	99 791 629,37	136 620 944,35	190 681 737,59

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o. na podstawie danych od Beneficjenta

Poniżej przedstawiono plan finansowy inwestycji.

Tabela 63: Plan finansowy – W1

	Całkowite koszty projektu (A)	Koszty niekwalifikowalne ⁽¹⁾ (B)	Koszty kwalifikowane (C) = (A) – (B)
1. Wynagrodzenia za opracowanie planów i projektów	5 477 927,80	0,00	5 477 927,80
2. Zakup gruntów	0,00	0,00	0,00
3. Roboty budowlane	250 000 000,00	0,00	250 000 000,00
4. Sprzęt i wyposażenie	89 855 720,00	0,00	89 855 720,00
5. Nieprzewidziane wydatki ⁽²⁾	1 941 492,33	0,00	1 941 492,33
6. Dostosowanie cen (jeśli dotyczy) ⁽³⁾	0,00	0,00	0,00
7. Pomoc techniczna	6 081 778,83	0,00	6 081 778,83
8. Informacja i promocja	400 000,00	0,00	400 000,00
9. Nadzór budowlany	1 783 000,00	0,00	1 783 000,00
10. Suma częściowa	355 539 918,96	0,00	355 539 918,96
11. VAT ⁽⁴⁾	81 769 064,71	81 769 064,71	0,00
12. RAZEM	437 308 983,67	81 769 064,71	355 539 918,96

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

13.3. Koszty operacyjne i utrzymania

Koszty operacyjne:

Kalkulacja działalności operacyjnej dotyczącej świadczenia usług publicznych związanych z komunikacją tramwajową oparta została na jednostkowych kosztach eksploatacyjnych generowanych przez operatora działającego w Bydgoszczy i świadczącego usługi tramwajowe - Miejskie Zakłady Komunikacyjne Spółka z o.o. oraz Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy, w wartościach netto. Na ich podstawie oraz ilości pracy przewozowej wyrażonej w wozokilometrach wyznaczono jednostkowe stawki kolejnych pozycji kosztowych w formacie zł/wzkm. Dodatkowo do kosztów doliczono wartość zużytej energii trakcyjnej podanej przez ZDMiKP i skorygowano ją do wartości netto.

Koszty wejściowe skalkulowano w oparciu o ceny stałe (bez wpływu inflacji) na rok

2015 jedynie w przypadku wysokości wynagrodzeń zostały skorygowane o dynamikę realnego wzrostu płac zgodnie z aktualnymi założeniami Ministerstwa Rozwoju Regionalnego z roku z roku 2011. Dodatkowo koszty związane z energią zostały skorygowane.

WARIANT PODSTAWOWY	2011	2012	2013	2014	2015
PKB	104,0	104,0	103,70	103,90	104,0
wartość wzrostu kosztów energii	3,50%	2,80%	2,50%	2,50%	2,50%
Stopa bezrobocia	10,90	10,0	9,30	8,50	8,40
Dynamika realnego wzrostu płac	2,7%	3,0%	3,2%	3,7%	3,5%
Zmiany kursu oraz stopy procentowej odpowiadające wariantowi podstawowemu:	2011	2012	2013	2014	2015
EUR/PLN	3,90	3,70	3,60	3,50	3,40
1-rocza stopa WIBOR	4,60	4,70	4,50	4,50	4,40
WARIANT PESYMISTYCZNY	2011	2012	2013	2014	2015
PKB	103,0	102,40	101,40	101,80	101,90
wartość wzrostu kosztów energii	3,00%	2,40%	2,00%	2,10%	2,30%
Stopa bezrobocia	13,0	13,80	14,0	12,80	11,50
Dynamika realnego wzrostu płac	1,2%	1,4%	1,5%	1,7%	1,8%
Zmiany kursu oraz stopy procentowej odpowiadające wariantowi pesymistycznemu:	2011	2012	2013	2014	2015
EUR/PLN	4,50	4,30	4,10	4,10	4,00
1-rocza stopa WIBOR	4,40	4,30	4,30	4,20	4,10

Wobec powyższego wyjściowa stawka liczona w zł/wzkm na rok 2015 wynosi:

- wynagrodzenia bezpośrednio – 2,00zł (0,91zł w roku 2010);
- narzuty na wynagrodzenia - 0,29zł (0,19zł w roku 2010).

Przyjęta jako wyjściowa stawka za wzkm, została wyliczona w taki sposób aby zapewnić odpowiednią wartość kosztów wynagrodzeń w przeliczeniu na pracownika na miesiąc. W roku 2015 przyjmuje się, iż pracownicy zatrudnieni do obsługi tramwajów i poruszania się nimi zarabiali będą ok. 4000zł netto.

Koszty zużycia energii elektrycznej przyjmuje się na rok 2015 w wysokości odpowiednio 1,74zł za wzkm.

Pozostałe kategorie kosztowe, stawki jednostkowe pozostały bez zmian w roku 2015. Dane dotyczące utrzymania infrastruktury torowo-sieciowej, stawki za 1mb oraz 1 podstację z roku 2010 potraktowano jako dane wyjściowe dla roku 2015.

Tabela 64: Koszty bazowe

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Średnio w cenach netto 2010
1.	Torowiska tramwajowe:		
1.1.	Konserwacja torowisk (MZK)	mb toru pojedynczego	28,89
1.2.	Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym (MZK)	mb toru pojedynczego	20,47
1.3.	Remonty bieżące	mb toru pojedynczego	6,86
1.4.	Remonty kapitalne	mb toru pojedynczego	41,58
	Razem:		97,80
2.	Siec trakcyjna		
2.1.	Konserwacja sieci trakcyjnej (MZK)	mb toru pojedynczego	26,61
2.2.	Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym (MZK)	mb toru pojedynczego	9,46
2.3.	Remonty bieżące	mb toru pojedynczego	14,19
	Razem:		50,26
3.	Podstacje trakcyjne (8 szt.) i kable trakcyjne		
3.1.	Konserwacja (MZK)	na 1 podstacje	143777,80
3.2.	Remonty bieżące	na 1 podstacje	5461,71
	Razem:		149239,51

Źródło: Miejskie Zakłady Komunikacyjne Spółka z o.o.

W kalkulacji kosztów dotyczących infrastruktury, uwzględniono następujące wielkości:

długość torowiska - 24 836,6 mb,

sieć trakcyjna - 25 446,00mb,

ilość podstacji – 3.

Wartości dotyczące ilości wzkm dobowo wynosi 1800 w roku 2015 oraz 3600 w następnych latach. W celu uzyskania wartości rocznych wartość dobową przemnożono przez współczynnik przeliczeniowy wynoszący 300. Roczna wielkość wzkm wynosi 1 080 000 i jest stała w całym okresie referencyjnym.

Na podstawie powyższych informacji dokonano kalkulacji kosztów eksploatacyjnych.

Poniżej opisano sposób kalkulacji kolejnych kategorii kosztowych.

- energia elektryczna – kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkm wynoszącej 1,74zł oraz ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia oraz zmianie rocznej kosztów jednostkowych energii (lata 2015 -2036),
- pozostałe materiały – kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkm wynoszącej 0,0044zł oraz ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015 -2036),
- amortyzacja – wysokość amortyzacji wynosi w skali roku 18 741 674,31zł (dla pełnego roku 2016 i kolejnych), w tym:

- a) tabor tramwajowy: stawka amortyzacji 7% - 6 628 451,73zł – w roku 2029 konieczne odtworzenie w wysokości 30% wartości początkowej środka trwałego netto.
- b) infrastruktura: stawka amortyzacji 4,5% - 12 113 222,57zł – bez konieczności odtwarzania (*odtworzenie przewidywane po okresie analizy ok. 2037 roku*).

Dodatkowo uwzględniono tu odsetki płacone w okresie realizacji inwestycji oraz prowizję, które powiększają wartość środków trwałych dla roku 2015 o 9 134 972,48zł – podzielone proporcjonalnie w stosunku do amortyzacji.

- ubezpieczenia - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,14zł oraz ilości wozokilometrów w roku 2015. Na lata kolejne przyjmuje się wartość stałą,
- wynagrodzenia bezpośrednie - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 2,00 zł, ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015 -2036) oraz realnej zmianie kosztów wynagrodzeń,
- narzuty na wynagrodzenia - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,29zł, ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015 -2036) oraz realnej zmianie kosztów wynagrodzeń,
- obsługa codzienna – kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,30zł oraz ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015 -2036),
- przeglądy kontrolne - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,12 zł oraz ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015 -2036),
- okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,15zł oraz ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015 -2036),
- remonty i naprawy - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,60zł skorygowanej o 50% w roku pierwszym ze względu na nową inwestycję oraz dynamikę ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015-2036). Dodatkowo w latach kolejnych stawka korygowana jest o współczynnik 50% - roczna stawka amortyzacji tramwajów (7%).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REMONTY TRAMWAJÓW	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70
2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	

- remonty kapitalne - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkłm wynoszącej 0,62zł skorygowanej o 50% w roku pierwszym ze względu na nową

inwestycję oraz dynamikę ilości wozokilometrów w kolejnych latach odniesienia (lata 2015-2036). Dodatkowo w latach kolejnych stawka korygowana jest o współczynnik 50% - roczna stawka amortyzacji tramwajów (7%). Wobec powyższego stawka za wzkm równa się ze stawką bazową MZK z roku 2010 w roku 2025,

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REMONTY TRAMWAJÓW	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70
2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	

- koszty wydziałowe - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkm wynoszącej 0,47zł oraz ilości wozokilometrów w roku 2015. Na lata kolejne przyjmuje się wartość stałą,
- koszty ogólnozakładowe - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za wzkm wynoszącej 0,23zł oraz ilości wozokilometrów w roku 2015. Na lata kolejne przyjmuje się wartość stałą,
- torowiska tramwajowe - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za 1mb długości sieci wynoszącej 97,80zł skorygowanej o 50% w roku pierwszym ze względu na nową inwestycję oraz długość torowisk. Dodatkowo w latach kolejnych stawka korygowana jest o współczynnik 50% - roczna stawka amortyzacji infrastruktury (4,5%),

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REMONTY INFRASTRUKTURY	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70
2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	

- sieć trakcyjna - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za 1mb długości sieci wynoszącej 50,26zł skorygowanej o 50% w roku pierwszym ze względu na nową inwestycję oraz długość torowisk. Dodatkowo w latach kolejnych stawka korygowana jest o współczynnik 50% - roczna stawka amortyzacji infrastruktury (4,5%),

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REMONTY INFRASTRUKTURY	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92

- podstacje trakcyjne i kable trakcyjne - kalkulacja oparta na jednostkowej stawce za 1 podstację wynoszą 149 239,51 zł skorygowanej o 50% w roku pierwszym ze względu na nową inwestycję oraz ilość podstacji - 3. Dodatkowo w latach kolejnych stawka korygowana jest o współczynnik 50% - roczna stawka amortyzacji infrastruktury (4,5%),

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>REMONTY INFRASTRUKTURY</i>	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70

2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92

Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych związanych z działalnością operacyjną w zakresie usług publicznych związanych z komunikacją tramwajową została przedstawiona poniżej.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 65: Koszty operacyjne

Tramwaj	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Wyszczególnienie							
I. Koszty bezpośrednie	12292717,39	24782529,28	24986360,61	25197199,68	25415328,50	25641040,64	25827805,21
Eksplatacja bieżąca:	11653107,41	23476998,17	23654518,34	23839046,26	24030863,93	24230264,92	24390718,34
energia elektryczna	939600,00	1963764,00	2052133,38	2144479,38	2240980,95	2341825,09	2400370,72
pozostałe materiały	2364,81	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63
amortyzacja	9368376,23	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47
ubezpieczenia	74834,99	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98
wynagrodzenia bezpośrednie	1078156,76	2229628,18	2305435,54	2383820,35	2464870,24	2548675,83	2635330,81
narzuty na wynagrodzenia	189774,62	392453,91	405797,34	419594,45	433860,66	448611,92	463864,73
Obsługa codzienna	164063,88	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76
Przeglądy kontrolne	64176,56	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13
Okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone	82480,17	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34
Remonty i naprawy	161802,60	336549,41	349493,62	362437,83	375382,04	388326,25	401270,46
Remonty kapitalne	167086,77	347540,47	360907,42	374274,36	387641,30	401008,24	414375,18
II. Koszty wydziałowe	251363,84	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68
Koszty technologiczne	12544081,23	25285256,96	25489088,29	25699927,36	25918056,18	26143768,32	26330532,89
III. Koszty ogólnozakładowe	62072,32	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63
IV. Utrzymanie infrastruktury torowo-sieciowej	898032,23	1867907,02	1939749,61	2011592,16	2083434,76	2155277,34	2227119,91
Torowiska tramwajowe:	466373,60	970057,09	1007366,98	1044676,86	1081986,76	1119296,64	1156606,52
Konserwacja torowisk	179551,35	373466,81	387830,92	402195,02	416559,13	430923,24	445287,35
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	127221,05	264619,79	274797,47	284975,15	295152,84	305330,52	315508,20
Remonty bieżące	42634,90	88680,59	92091,38	95502,18	98912,97	102323,76	105734,55
Remonty kapitalne	116966,30	243289,91	252647,21	262004,51	271361,82	280719,12	290076,42
Siec trakcyjna	319728,99	665036,29	690614,62	716192,93	741771,25	767349,58	792927,90
Konserwacja sieci trakcyjnej	169279,52	352101,39	365643,75	379186,11	392728,47	406270,84	419813,20
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	60179,79	125173,96	129988,35	134802,73	139617,11	144431,50	149245,88
Remonty bieżące	90269,69	187760,94	194982,52	202204,09	209425,67	216647,24	223868,82
Podstacje trakcyjne i kable trakcyjne	111929,64	232813,64	241768,01	250722,37	259676,75	268631,12	277585,49
Konserwacja	107833,35	224293,37	232920,04	241546,70	250173,37	258800,04	267426,71
Remonty bieżące	4096,29	8520,27	8847,97	9175,67	9503,38	9831,08	10158,78

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tramwaj	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Wyszczególnienie							
I. Koszty bezpośrednie	26019498,27	26216274,24	26418292,44	26625717,24	26838718,29	27057470,64	27282154,94
Eksploatacja bieżąca:	24556100,26	24726565,08	24902272,12	25083385,77	25270075,67	25462516,88	25660890,03
energia elektryczna	2460379,99	2521889,49	2584936,73	2649560,15	2715799,15	2783694,13	2853286,48
pozostałe materiały	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63
amortyzacja	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47	18736752,47
ubezpieczenia	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98
wynagrodzenia bezpośrednie	2724932,06	2817579,75	2913377,46	3012432,29	3114854,99	3220760,06	3330265,90
narzuty na wynagrodzenia	479636,13	495943,76	512805,85	530241,25	548269,45	566910,61	586185,57
Obsługa codzienna	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76
Przeglądy kontrolne	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13
Okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34
Remonty i naprawy	414214,66	427158,87	440103,08	453047,29	465991,50	478935,70	491879,91
Remonty kapitalne	427742,12	441109,06	454476,01	467842,95	481209,89	494576,83	507943,77
II. Koszty wydziałowe	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68
Koszty technologiczne	26522225,95	26719001,92	26921020,12	27128444,92	27341445,97	27560198,32	27784882,62
III. Koszty ogólnozakładowe	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63
IV. Utrzymanie infrastruktury torowo-sieciowej	2298962,49	2370805,07	2442647,65	2514490,22	2586332,79	2658175,39	2730017,95
Torowiska tramwajowe:	1193916,42	1231226,30	1268536,20	1305846,08	1343155,96	1380465,86	1417775,74
Konserwacja torowisk	459651,46	474015,56	488379,67	502743,78	517107,89	531472,00	545836,10
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	325685,89	335863,57	346041,26	356218,94	366396,62	376574,31	386751,99
Remonty bieżące	109145,34	112556,14	115966,93	119377,72	122788,51	126199,30	129610,10
Remonty kapitalne	299433,73	308791,03	318148,34	327505,64	336862,94	346220,25	355577,55
Siec trakcyjna	818506,21	844084,54	869662,85	895241,17	920819,49	946397,81	971976,13
Konserwacja sieci trakcyjnej	433355,56	446897,92	460440,28	473982,64	487525,00	501067,36	514609,73
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	154060,26	158874,65	163689,03	168503,41	173317,80	178132,18	182946,56
Remonty bieżące	231090,39	238311,97	245533,54	252755,12	259976,69	267198,27	274419,84
Podstacje trakcyjne i kable trakcyjne	286539,86	295494,23	304448,60	313402,97	322357,34	331311,72	340266,08
Konserwacja	276053,38	284680,04	293306,71	301933,38	310560,05	319186,72	327813,38
Remonty bieżące	10486,48	10814,19	11141,89	11469,59	11797,29	12125,00	12452,70

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tramwaj	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Wyszczególnienie								
I. Koszty bezpośrednie	26503669,47	23040059,73	23283682,35	23534019,08	23791281,31	24055687,24	24327462,05	24606838,11
Eksploatacja bieżąca:	24856093,41	21366172,52	21583483,99	21807509,56	22038460,65	22276555,43	22522019,09	22775084,00
energia elektryczna	2924618,64	2997734,11	3072677,46	3149494,40	3228231,76	3308937,55	3391660,99	3476452,51
pozostałe materiały	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63	4729,63
amortyzacja	17727464,34	14026741,21	14026741,21	14026741,21	14026741,21	14026741,21	14026741,21	14026741,21
ubezpieczenia	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98	149669,98
wynagrodzenia bezpośrednie	3443494,94	3560573,77	3681633,28	3806808,81	3936240,31	4070072,48	4208454,94	4351542,41
narzut na wynagrodzenia	606115,88	626723,82	648032,43	670065,53	692847,76	716404,58	740762,34	765948,26
Obsługa codzienna	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76	328127,76
Przeglądy kontrolne	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13	128353,13
Okresowe rewizje zajezdniowe poszerzone	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34	164960,34
Remonty i naprawy	504824,12	517768,33	530712,54	543656,75	556600,95	569545,16	582489,37	595433,58
Remonty kapitalne	521310,71	534677,65	548044,59	561411,54	574778,48	588145,42	601512,36	614879,30
II. Koszty wydziałowe	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68	502727,68
Koszty technologiczne	27006397,15	23542787,41	23786410,03	24036746,76	24294008,99	24558414,92	24830189,73	25109565,79
III. Koszty ogólnozakładowe	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63	124144,63
IV. Utrzymanie infrastruktury torowo-sieciowej	2801860,54	2873703,11	2945545,69	3017388,27	3089230,84	3161073,42	3232916,00	3304758,58
Torowiska tramwajowe:	1455085,64	1492395,52	1529705,40	1567015,30	1604325,18	1641635,08	1678944,96	1716254,84
Konserwacja torowisk	560200,21	574564,32	588928,43	603292,54	617656,64	632020,75	646384,86	660748,97
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	396929,68	407107,36	417285,04	427462,73	437640,41	447818,10	457995,78	468173,46
Remonty bieżące	133020,89	136431,68	139842,47	143253,26	146664,06	150074,85	153485,64	156896,43
Remonty kapitalne	364934,86	374292,16	383649,46	393006,77	402364,07	411721,38	421078,68	430435,98
Siec trakcyjna	997554,45	1023132,77	1048711,09	1074289,40	1099867,73	1125446,04	1151024,36	1176602,69
Konserwacja sieci trakcyjnej	528152,09	541694,45	555236,81	568779,17	582321,53	595863,89	609406,25	622948,62
Remonty bieżące o charakterze utrzymaniowym	187760,94	192575,33	197389,71	202204,09	207018,48	211832,86	216647,24	221461,63
Remonty bieżące	281641,42	288862,99	296084,57	303306,14	310527,72	317749,29	324970,87	332192,44
Podstacje trakcyjne i kable trakcyjne	349220,45	358174,82	367129,20	376083,57	385037,93	393992,30	402946,68	411901,05
Konserwacja	336440,05	345066,72	353693,39	362320,06	370946,72	379573,39	388200,06	396826,73
Remonty bieżące	12780,40	13108,10	13435,81	13763,51	14091,21	14418,91	14746,62	15074,32

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

13.4. Przychody

13.4.1. Przychody JST

W związku z tym, iż przychody z tytułu sprzedaży biletów trafiać będą do Miasta Bydgoszcz, kalkulacja ich wielkości ma na celu ukazanie korekty wysokości rekompensaty płaconej przez JST Beneficjentowi.

Kalkulacja przychodów netto ze sprzedaży biletów oparta została na iloczynie średniej stawki za przychodu z 1 pasażera za rok 2010 jaka obecnie jest generowana w Bydgoszczy oraz ilości pasażerów wynikających z realizacji inwestycji. W okresie odniesienia stawka przychodu z jednego pasażera uzależniona jest od zmian w kosztach eksploatacji oraz stopnia pokrycia ich przychodami za przejazd.

Tabela 66: Przychody operacyjne

Tramwaj	2015	2020	2025	2030	2035	2036
Wyszczególnienie						
RAZEM KOSZTY EKSPLOATACJI	13504185,77	28423190,29	29767079,77	26540635,15	28187250,36	28538469
RAZEM NAKŁADY NA TRAKCJĘ	13 504 185,77	28 423 190,29	29 767 079,77	26 540 635,15	28 187 250,36	28 538 469,00
WOZOKILOMETRY OGÓLNE	540 000,00	1 080 000,00	1 080 000,00	1 080 000,00	1 080 000,00	1 080 000,00
RAZEM KOSZTY EKSPLOATACJI BEZ AMORTYZACJI	4 135 809,54	9 686 437,82	11 030 327,30	12 513 893,94	14 160 509,15	14 511 727,79
Stawka za wzm z amortyzacją	25,01	26,32	27,56	24,57	26,10	26,42
Stawka za wzm bez amortyzacji	7,66	8,97	10,21	11,59	13,11	13,44
Przychody netto ze sprzedaży biletów dla urzędu miasta	2015	2020	2025	2030	2035	2036
stawka przychód z 1 pasażera	0,64	0,64	0,65	0,73	0,77	0,78
ilość pasażerów dla projektu	4 108 800,00	9 051 000,00	9 798 300,00	9 782 100,00	10 505 700,00	10 650 420,00
Przychody ze sprzedaży biletów uzyskiwane przez miasto	2 629 632,00	5 792 640,00	6 335 664,85	7 187 804,66	8 133 597,27	8 335 332,32
rzeczywista dopłata JST do 1 wzm wraz z amortyzacją	10 874 553,77	22 630 550,29	23 431 414,92	19 352 830,49	20 053 653,08	20 203 136,68
udział dopłaty JST w stawce uwzględniającej amortyzację	80,53%	79,62%	78,72%	72,92%	71,14%	70,79%
Pokrycie kosztów bez amortyzacji przychodami za przejazd	63,6%	59,8%	57,4%	57,4%	57,4%	57,4%

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Jak wynika z powyższej tabeli przychody generowane ze sprzedaży biletów w roku 2015 przeliczone na 1 pasażera pokrywały będą ok. 63,6% kosztów eksploatacji z pominięciem amortyzacji. W latach następnych pokrycie spadnie do 57,4%, a stawka za 1 przejazd w przeliczeniu na pasażera wzrośnie z 0,64zł do 0,78zł.

Dla Miasta Bydgoszczy wpływy te generowane z tytułu przejazdu trafiały będą bezpośrednio do budżetu JST i pomniejszały rzeczywisty wydatek z tytułu rekompensaty za świadczone usługi.

Powyższe przychody uwzględniane są w analizie finansowej projektu, nie są natomiast wykazywane w części ekonomicznej.

Oszczędności na kosztach

W wyniku realizacji inwestycji zmniejszeniu ulegną koszty generowane przez komunikację należącą do MZK Bydgoszcz, a co się z tym wiąże również rekompensata wypłacana przez miasto operatorowi MZK.

Poniżej zestawiono tabelę ze zmianami dotyczącymi kosztów i generowanymi dzięki realizacji inwestycji oszczędności dla JST.

Tabela 67: Zmiany kosztów

LP	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Koszt jednostkowy [zł/rok] netto	Zmiana kosztów ogółem [zł/rok]
A	Koszt utrzymania nowowyzbudowanej infrastruktury tramwajowej				
1	Konserwacja torowisk tramwajowych	m	19056,68	28,89	550 547,49
2	Remonty bieżące - tory	m	19056,68	20,47	390 090,24
3	Konserwacja sieci trakcyjnej	m	19056,68	26,61	507 098,25
4	Remonty bieżące sieci trakcyjnej	m	19056,68	14,19	270 414,29
5	Utrzymanie podstacji trakcyjnych i kabli trakcyjnych	szt	3	143777,8	431 333,40
6	RAZEM				2 149 483,67
B	Zmiana kosztów usług transportowych w komunikacji miejskiej	jednostka	ilość	zł/wzkm	
1	Autobusy miejskie	wzkm/rok	-2199000	6,55	-14403450
A)	autobusy przegubowe	wzkm/rok	-2953000	6,55	-19342150
B)	autobusy krótkie	wzkm/rok	754000	6,55	4938700
2	Tramwaje	wzkm/rok	1080000	7,67	8281631,42
3	RAZEM				-6121818,58

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZK Bydgoszcz

13.4.2. Przychody z tytułu rekompensaty dla Beneficjenta

Kalkulację rekompensaty oparto na wymogach Rozporządzenia (WE) Nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 roku.

W kalkulacji kosztów usług objętych umową o świadczenie usług publicznych uwzględniono wszystkie koszty związane ze świadczeniem tych usług, tzn.:

- koszty związane z działalnością przewozową (wraz z kosztem amortyzacji) kalkulowane zgodnie z zasadami rachunkowości;
- koszty związane z wykorzystaniem i utrzymaniem niezbędnej infrastruktury technicznej, jeżeli są ponoszone przez operatora;
- koszty finansowe bezpośrednio związane ze świadczeniem usług publicznych (w tym z zakupami inwestycyjnymi na potrzeby ich świadczenia);
- podatek dochodowy (ze względu na fakt, że zakładany zysk przyjęty do kalkulacji zwrotu z zainwestowanego kapitału jest kalkulowany w oparciu o zysk po opodatkowaniu);

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

- rozsądny zysk – liczony jako 2% od całkowitych kosztów operacyjnych i finansowych.

Na podstawie powyższych kosztów oszacowano niezbędną wysokość rekompensaty w skali roku niezbędną do prawidłowego funkcjonowania Beneficjenta oraz zachowania płynności finansowej.

Poniżej zaprezentowano kalkulację na potrzeby rachunku zysków i strat.

Tabela 68: Rekompensata

Założenia operacyjne	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Wozokilometry (tys. wzkm) - inne wozy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wozokilometry (tys. wzkm) - nowy i wycofywany tabor	540 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0
Jednostkowy koszt zmienny (PLN/wozo-km) (jednakowy dla nowego i starego taboru)	6,9	7,2	7,4	7,7	8,0	8,2	8,5
Całkowite koszty stałe bez amortyzacji, w tym utrzymanie infrastruktury i zaplecza tech. (mln PLN)	390 636,0	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9
Liczba nowych vozów	12	12	12	12	12	12	12
Liczba zastępowanych vozów	0	0	0	0	0	0	0
Liczba pozostałych vozów	0	0	0	0	0	0	0
Razem liczba vozów	12	12	12	12	12	12	12
	13 504 185,8						
Rachunek przepływów pieniężnych (mln PLN)	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Przychody - patność za świadczenie usług publicznych	11 987 485,3	25 906 441,2	25 756 778,5	25 614 283,5	25 479 244,5	25 351 961,6	25 184 974,0
Przychody ze sprzedaży biletów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przychody - patność za świadczenie usług publicznych - wielkość wynikowa	11 987 485,3	25 906 441,2	25 756 778,5	25 614 283,5	25 479 244,5	25 351 961,6	25 184 974,0
Koszty operacyjne bez amortyzacji	4 135 809,5	8 540 556,1	8 816 230,1	9 098 911,7	9 388 883,1	9 686 437,8	9 945 045,0
Całkowite koszty stałe bez amortyzacji	390 636,0	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9
Całkowite koszty zmienne	3 745 173,6	7 759 284,2	8 034 958,1	8 317 639,8	8 607 611,2	8 905 165,9	9 163 773,0
Amortyzacja	9 368 376,2	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5
Amortyzacja nowego taboru	3 335 005,6	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3
Amortyzacja pozostałego taboru	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amortyzacja nowej infrastruktury	6 033 370,6	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2
Amortyzacja pozostałej infrastruktury	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBIT (zysk operacyjny)	-1 516 700,5	-1 370 867,4	-1 796 204,0	-2 221 380,7	-2 646 391,1	-3 071 228,7	-3 496 823,4
Odsetki zapłacone (-)/otrzymane(+)	-3 556 851,6	-8 735 617,9	-8 314 060,0	-7 892 502,0	-7 470 944,0	-7 049 386,0	-6 627 828,1
Pozostałe koszty (-)/przychody(+)	5 389 707,9	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7
Zysk przed opodatkowaniem	316 155,8	672 930,4	669 151,8	665 533,1	662 080,7	658 801,0	654 764,2
Podatek	82 729,2	168 260,2	167 399,2	166 558,1	165 737,4	164 937,8	164 160,0
Zysk netto	233 426,6	504 670,2	501 752,5	498 975,0	496 343,3	493 863,2	490 604,2
Dywidenda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zysk zachowany	233 426,6	504 670,2	501 752,5	498 975,0	496 343,3	493 863,2	490 604,2
Kalkulacja rekompensaty zgodnie z Rozporządzeniem WE nr 1370/2007 (mln PLN)	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Koszty poniesione w związku z usługą publiczną (+)	11 754 058,7	25 401 771,0	25 255 026,0	25 115 308,5	24 982 901,2	24 858 098,4	24 694 369,8
Koszty operacyjne (bez amortyzacji)	4 135 809,5	8 540 556,1	8 816 230,1	9 098 911,7	9 388 883,1	9 686 437,8	9 945 045,0
Amortyzacja	9 368 376,2	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5
Odsetki zapłacone (+)/uzyskane(-)	3 556 851,6	8 735 617,9	8 314 060,0	7 892 502,0	7 470 944,0	7 049 386,0	6 627 828,1
Pozostałe koszty(+)/przychody(-)	-5 389 707,9	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7
Podatek dochodowy	82 729,2	168 260,2	167 399,2	166 558,1	165 737,4	164 937,8	164 160,0
Wpływy finansowe wygenerowane na sieci (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przychody taryfowe (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rozsądny zysk (+)	233 426,6	504 670,2	501 752,5	498 975,0	496 343,3	493 863,2	490 604,2
Wynik finansowy netto = maksymalna dopuszczalna rekompensata	11 987 485,3	25 906 441,2	25 756 778,5	25 614 283,5	25 479 244,5	25 351 961,6	25 184 974,0
Wskaźniki finansowe	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
Zwrot na kosztach (%)	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Założenia operacyjne	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028
Wozokilometry (tys. wzkm) - inne wozy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wozokilometry (tys. wzkm) - nowy i wycofywany tabor	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0
Jednostkowy koszt zmienny (PLN/wozo-km) (jednakowy dla nowego i starego taboru)	8,7	9,0	9,2	9,5	9,8	10,0	10,3
Całkowite koszty stałe bez amortyzacji, w tym utrzymanie infrastruktury i zaplecza techn. (mln PLN)	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9
Liczba nowych wozów	12	12	12	12	12	12	12
Liczba zastępowanych wozów	0	0	0	0	0	0	0
Liczba pozostałych wozów	0	0	0	0	0	0	0
Razem liczba wozów	12	12	12	12	12	12	12
Rachunek przepływów pieniężnych (mln PLN)	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028
Przychody - palność za świadczenie usług publicznych	25 023 035,9	24 866 305,6	24 714 946,2	24 569 126,2	24 429 018,8	24 294 804,1	24 166 667,0
Przychody ze sprzedaży biletów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przychody - palność za świadczenie usług publicznych - wielkość wynikowa	25 023 035,9	24 866 305,6	24 714 946,2	24 569 126,2	24 429 018,8	24 294 804,1	24 166 667,0
Koszty operacyjne bez amortyzacji	10 208 580,6	10 477 199,2	10 751 059,9	11 030 327,3	11 315 170,9	11 605 765,9	11 902 292,7
Całkowite koszty stałe bez amortyzacji	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9
Całkowite koszty zmienne	9 427 308,7	9 695 927,2	9 969 788,0	10 249 055,4	10 533 899,0	10 824 494,0	11 121 020,8
Amortyzacja	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5
Amortyzacja nowego taboru	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3	6 670 011,3
Amortyzacja pozostałego taboru	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amortyzacja nowej infrastruktury	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2
Amortyzacja pozostałej infrastruktury	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBIT (zysk operacyjny)	-3 922 297,1	-4 347 646,1	-4 772 866,2	-5 197 953,6	-5 622 904,6	-6 047 714,2	-6 472 378,2
Odstęki zapłacone (-)/otrzymane(+)	-6 206 270,1	-5 784 712,1	-5 363 154,2	-4 941 596,2	-4 520 038,2	-4 098 480,3	-3 676 922,3
Pozostałe koszty (-)/przychody(+)	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7	10 779 415,7
Zysk przed opodatkowaniem	650 848,5	647 057,6	643 395,4	639 865,9	636 472,9	633 221,3	630 115,2
Podatek	163 404,7	162 672,6	161 964,3	161 280,7	160 622,0	159 989,6	159 384,2
Zysk netto	487 443,7	484 385,0	481 431,0	478 585,2	475 850,9	473 231,7	470 731,0
Dywidenda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zysk zachowany	487 443,7	484 385,0	481 431,0	478 585,2	475 850,9	473 231,7	470 731,0
Kalkulacja rekompensaty zgodnie z Rozporządzeniem WE nr 1370/2007 (mln PLN)	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028
Koszty poniesione w związku z usługą publiczną (+)	24 535 592,2	24 381 920,6	24 233 515,2	24 090 540,9	23 953 167,9	23 821 572,5	23 695 936,0
Koszty operacyjne (bez amortyzacji)	10 208 580,6	10 477 199,2	10 751 059,9	11 030 327,3	11 315 170,9	11 605 765,9	11 902 292,7
Amortyzacja	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5	18 736 752,5
Odstęki zapłacone (+)/uzyskane(-)	6 206 270,1	5 784 712,1	5 363 154,2	4 941 596,2	4 520 038,2	4 098 480,3	3 676 922,3
Pozostałe koszty(+)/przychody(-)	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7	-10 779 415,7
Podatek dochodowy	163 404,7	162 672,6	161 964,3	161 280,7	160 622,0	159 989,6	159 384,2
Wpływy finansowe wygenerowane na sieci (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przychody taryfowe (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rozsądny zysk (+)	487 443,7	484 385,0	481 431,0	478 585,2	475 850,9	473 231,7	470 731,0
Wynik finansowy netto = maksymalna dopuszczalna rekompensata	25 023 035,9	24 866 305,6	24 714 946,2	24 569 126,2	24 429 018,8	24 294 804,1	24 166 667,0
Wskaźniki finansowe	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028
Zwrot na kosztach (%)	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Założenia operacyjne	Rok 2029	Rok 2030	Rok 2031	Rok 2032	Rok 2033	Rok 2034	Rok 2035	Rok 2036
Wozokilometry (tys. wzkm) - inne wozy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wozokilometry (tys. wzkm) - nowy i wycofywany tabor	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0	1 080 000,0
Jednostkowy koszt zmienny (PLN/wozo-km) (jednakowy dla nowego i starego taboru)	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7
Całkowite koszty stałe bez amortyzacji, w tym utrzymanie infrastruktury I zaplecza tech. (mln PLN)	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9
Liczba nowych wozów	12	12	12	12	12	12	12	12
Liczba zastępowanych wozów	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba pozostałych wozów	0	0	0	0	0	0	0	0
Razem liczba wozów	12	12	12	12	12	12	12	12
Rachunek przepływów pieniężnych (mln PLN)	Rok 2029	Rok 2030	Rok 2031	Rok 2032	Rok 2033	Rok 2034	Rok 2035	Rok 2036
Przychody - patność za świadczenie usług publicznych	23 848 975,8	23 017 361,4	22 908 627,8	22 806 773,1	22 712 014,0	22 624 574,2	22 544 684,2	22 472 550,8
Przychody ze sprzedaży biletów	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przychody - patność za świadczenie usług publicznych - wielkość wynikowa	23 848 975,8	23 017 361,4	22 908 627,8	22 806 773,1	22 712 014,0	22 624 574,2	22 544 684,2	22 472 550,8
Koszty operacyjne bez amortyzacji	12 204 938,0	12 513 893,9	12 829 359,1	13 151 538,5	13 480 643,3	13 816 891,8	14 160 509,2	14 511 727,8
Całkowite koszty stałe bez amortyzacji	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9	781 271,9
Całkowite koszty zmienne	11 423 666,1	11 732 622,0	12 048 087,2	12 370 266,5	12 699 371,3	13 035 619,8	13 379 237,2	13 730 455,9
Amortyzacja	17 727 464,3	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2
Amortyzacja nowego taboru	5 660 723,1	1 960 000,0	1 960 000,0	1 960 000,0	1 960 000,0	1 960 000,0	1 960 000,0	1 960 000,0
Amortyzacja pozostałego taboru	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amortyzacja nowej infrastruktury	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2	12 066 741,2
Amortyzacja pozostałej infrastruktury	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBIT (zysk operacyjny)	-6 083 426,5	-3 523 273,7	-3 947 472,6	-4 371 506,5	-4 795 370,4	-5 219 058,8	-5 642 566,2	-6 065 918,2
Odsłatki zapłacone (-)/otrzymane(+)	-3 255 364,3	-2 833 806,3	-2 412 248,4	-1 990 690,4	-1 569 132,4	-1 147 574,5	-726 016,5	-304 458,5
Pozostałe koszty (-)/przychody(+)	9 957 133,9	6 942 100,6	6 942 100,6	6 942 100,6	6 942 100,6	6 942 100,6	6 942 100,6	6 942 100,6
Zysk przed opodatkowaniem	618 343,1	585 020,5	582 379,6	579 903,6	577 597,7	575 467,3	573 517,9	571 723,8
Podatek	153 730,4	136 373,7	135 854,7	135 366,2	134 909,4	134 485,2	134 094,6	133 707,3
Zysk netto	464 612,7	448 646,8	446 525,0	444 537,4	442 688,3	440 982,1	439 423,3	438 016,5
Dywidenda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zysk zachowany	464 612,7	448 646,8	446 525,0	444 537,4	442 688,3	440 982,1	439 423,3	438 016,5
Kalkulacja rekompensaty zgodnie z Rozporządzeniem WE nr 1370/2007 (mln PLN)	Rok 2029	Rok 2030	Rok 2031	Rok 2032	Rok 2033	Rok 2034	Rok 2035	Rok 2036
Koszty poniesione w związku z usługą publiczną (+)	23 384 363,2	22 568 714,6	22 462 102,8	22 362 235,7	22 269 325,7	22 183 592,0	22 105 260,8	22 034 534,2
Koszty operacyjne (bez amortyzacji)	12 204 938,0	12 513 893,9	12 829 359,1	13 151 538,5	13 480 643,3	13 816 891,8	14 160 509,2	14 511 727,8
Amortyzacja	17 727 464,3	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2	14 026 741,2
Odsłatki zapłacone (+)/uzyskane(-)	3 255 364,3	2 833 806,3	2 412 248,4	1 990 690,4	1 569 132,4	1 147 574,5	726 016,5	304 458,5
Pozostałe koszty(+)/przychody(-)	-9 957 133,9	-6 942 100,6	-6 942 100,6	-6 942 100,6	-6 942 100,6	-6 942 100,6	-6 942 100,6	-6 942 100,6
Podatek dochodowy	153 730,4	136 373,7	135 854,7	135 366,2	134 909,4	134 485,2	134 094,6	133 707,3
Wpływy finansowe wygenerowane na sieci (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Przychody taryfowe (-)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rozsądny zysk (+)	464 612,7	448 646,8	446 525,0	444 537,4	442 688,3	440 982,1	439 423,3	438 016,5
Wynik finansowy netto = maksymalna dopuszczalna rekompensata	23 848 975,8	23 017 361,4	22 908 627,8	22 806 773,1	22 712 014,0	22 624 574,2	22 544 684,2	22 472 550,8
Wskaźniki finansowe	Rok 2029	Rok 2030	Rok 2031	Rok 2032	Rok 2033	Rok 2034	Rok 2035	Rok 2036
Zwrot na kosztach (%)	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Weryfikację dopuszczalności zakładanej rekompensaty z uwzględnieniem rozsądnego zysku oparto na wskaźniku ROE uzależniającego zysk Spółki od kapitału własnego Wnioskodawcy. Poniżej na potrzeby wyliczeń dokonano zestawienia bilansowego.

Tabela 69: Bilans

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Lp.	Tytuł	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aktywa								
A	AKTYWA TRWAŁE	8 782 326,56	91 354 671,25	206 245 498,27	355 459 776,60	336 723 024,13	317 986 271,66	299 249 519,19
I	Wartości niematerialne i prawne							
II	Rzeczowe aktywa trwałe	8 782 326,56	91 354 671,25	206 245 498,27	355 459 776,60	336 723 024,13	317 986 271,66	299 249 519,19
III	Należności długoterminowe							
IV	Inwestycje długoterminowe							
V	Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe							
B	AKTYWA OBROTOWE	7 742 444,99	8 801 506,29	10 763 617,77	5 001 594,15	7 053 337,69	8 963 318,95	10 870 522,69
I	Zapasy				55 000,40	113 504,98	117 082,14	120 735,56
II	Należności krótkoterminowe							
III	Inwestycje krótkoterminowe	7 742 444,99	8 801 506,29	10 763 617,77	4 946 593,75	6 939 832,71	8 846 236,81	10 749 787,13
1	Krótkoterminowe aktywa finansowe	7 742 444,99	8 801 506,29	10 763 617,77	4 946 593,75	6 939 832,71	8 846 236,81	10 749 787,13
a	w jednostkach powiązanych							
b	w pozostałych jednostkach							
c	środki pieniężne i inne aktywa pieniężne	7 742 444,99	8 801 506,29	10 763 617,77	4 946 593,75	6 939 832,71	8 846 236,81	10 749 787,13
2	Inne inwestycje krótkoterminowe							
IV	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe							
AKTYWA RAZEM		16 524 771,55	100 156 177,54	217 009 116,04	360 461 370,75	343 776 361,82	326 949 590,61	310 120 041,88
Pasywa								
A	KAPITAŁ (FUNDUSZ) WŁASNY	8 296 000,00	10 796 000,00	16 575 000,00	16 808 426,59	17 313 096,81	17 814 849,34	18 313 824,35
I	Kapitał (fundusz) podstawowy	8 296 000,00	10 796 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00
II	Należne wpłaty na kapitału podstawowy (wielkość ujemna)							
III	Udziały (akcje) własne (wielkość ujemna)							
IV	Kapitał (fundusz) zapasowy							
V	Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny							
VI	Pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe							
VII	Zysk (strata) z lat ubiegłych	0,00	0,00	0,00	0,00	233 426,59	738 096,81	1 239 849,34
VIII	Zysk (strata) netto	0,00	0,00	0,00	233 426,59	504 670,22	501 752,53	498 975,01
IX	Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (wielkość ujemna)							
B	ZOBOWIĄZANIA I REZERWY NA ZOBOWIĄZANIA	8 228 771,55	89 360 177,54	200 434 116,04	343 652 944,16	326 463 265,01	309 134 741,27	291 806 217,53
I	Rezerwy na zobowiązania							
II	Zobowiązania długoterminowe	8 228 771,55	36 590 472,80	82 130 787,58	139 135 255,27	132 579 143,76	126 023 032,25	119 466 920,74
III	Zobowiązania krótkoterminowe				138 844,58	284 692,69	291 696,21	298 699,73
IV	Rozliczenia międzyokresowe	0,00	52 769 704,74	118 303 328,46	204 378 844,31	193 599 428,56	182 820 012,81	172 040 597,06
PASYWA RAZEM		16 524 771,55	100 156 177,54	217 009 116,04	360 461 370,75	343 776 361,82	326 949 590,61	310 120 041,88

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Lp.	Tytuł	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Aktywa										
A	AKTYWA TRWAŁE	280 512 766,73	261 776 014,26	243 039 261,79	224 302 509,32	205 565 756,85	186 829 004,39	168 092 251,92	149 355 499,45	130 618 746,98
I	Wartości niematerialne i prawne									
II	Rzeczowe aktywa trwałe	280 512 766,73	261 776 014,26	243 039 261,79	224 302 509,32	205 565 756,85	186 829 004,39	168 092 251,92	149 355 499,45	130 618 746,98
III	Należności długoterminowe									
IV	Inwestycje długoterminowe									
V	Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe									
B	AKTYWA OBROTOWE	12 775 094,70	14 677 186,65	16 576 019,58	18 471 692,06	20 364 305,75	22 253 965,51	24 140 779,44	26 024 859,09	27 906 319,48
I	Zapasy	124 468,67	128 285,07	131 290,26	134 323,53	137 385,56	140 477,09	143 598,84	146 751,58	149 936,07
II	Należności krótkoterminowe									
III	Inwestycje krótkoterminowe	12 650 626,03	14 548 901,58	16 444 729,32	18 337 368,53	20 226 920,19	22 113 488,42	23 997 180,60	25 878 107,51	27 756 383,41
1	Krótkoterminowe aktywa finansowe	12 650 626,03	14 548 901,58	16 444 729,32	18 337 368,53	20 226 920,19	22 113 488,42	23 997 180,60	25 878 107,51	27 756 383,41
a	w jednostkach powiązanych									
b	w pozostałych jednostkach									
c	środki pieniężne i inne aktywa pieniężne	12 650 626,03	14 548 901,58	16 444 729,32	18 337 368,53	20 226 920,19	22 113 488,42	23 997 180,60	25 878 107,51	27 756 383,41
2	Inne inwestycje krótkoterminowe									
IV	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe									
	AKTYWA RAZEM	293 287 861,43	276 453 200,91	259 615 281,37	242 774 201,38	225 930 062,61	209 082 969,90	192 233 031,36	175 380 358,54	158 525 066,47
Pasywa										
A	KAPITAŁ (FUNDUSZ) WŁASNY	18 810 167,63	19 304 030,84	19 794 635,04	20 282 078,79	20 766 463,75	21 247 894,77	21 726 479,97	22 202 330,89	22 675 562,55
I	Kapitał (fundusz) podstawowy	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00
II	Należne wpłaty na kapitału podstawowy (wielkość ujemna)									
III	Udziały (akcje) własne (wielkość ujemna)									
IV	Kapitał (fundusz) zapasowy									
V	Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny									
VI	Pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe									
VII	Zysk (strata) z lat ubiegłych	1 738 824,35	2 235 167,63	2 729 030,84	3 219 635,04	3 707 078,79	4 191 463,75	4 672 894,77	5 151 479,97	5 627 330,89
VIII	Zysk (strata) netto	496 343,28	493 863,21	490 604,20	487 443,75	484 384,96	481 431,02	478 585,20	475 850,92	473 231,66
IX	Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (wielkość ujemna)									
B	ZOBOWIĄZANIA I REZERWY NA ZOBOWIĄZANIA	274 477 693,80	257 149 170,07	239 820 646,33	222 492 122,59	205 163 598,86	187 835 075,13	170 506 551,39	153 178 027,65	135 849 503,92
I	Rezerwy na zobowiązania									
II	Zobowiązania długoterminowe	112 910 809,23	106 354 697,72	99 798 586,21	93 242 474,70	86 686 363,19	80 130 251,68	73 574 140,17	67 018 028,66	60 461 917,15
III	Zobowiązania krótkoterminowe	305 703,25	312 706,78	319 710,30	326 713,82	333 717,34	340 720,87	347 724,39	354 727,91	361 731,43
IV	Rozliczenia międzyokresowe	161 261 181,32	150 481 765,57	139 702 349,82	128 922 934,07	118 143 518,33	107 364 102,58	96 584 686,83	85 805 271,08	75 025 855,34
	PASYWA RAZEM	293 287 861,43	276 453 200,91	259 615 281,37	242 774 201,38	225 930 062,61	209 082 969,90	192 233 031,36	175 380 358,54	158 525 066,47

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Lp.	Tytuł	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Aktywa										
A	AKTYWA TRWAŁE	111 881 994,52	122 154 530,17	108 127 788,97	94 101 047,76	80 074 306,56	66 047 565,35	52 020 824,14	37 994 082,94	23 967 341,73
I	Wartości niematerialne i prawne									
II	Rzeczowe aktywa trwałe	111 881 994,52	122 154 530,17	108 127 788,97	94 101 047,76	80 074 306,56	66 047 565,35	52 020 824,14	37 994 082,94	23 967 341,73
III	Należności długoterminowe									
IV	Inwestycje długoterminowe									
V	Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe									
B	AKTYWA OBROTOWE	29 785 279,24	3 471 114,33	4 455 293,78	5 437 351,38	6 417 421,41	7 395 642,37	8 372 157,16	9 347 113,13	10 320 662,30
I	Zapasy	153 153,12	156 403,53	159 688,15	163 007,82	166 363,42	169 755,85	173 186,04	176 654,91	180 163,45
II	Należności krótkoterminowe									
III	Inwestycje krótkoterminowe	29 632 126,12	3 314 710,80	4 295 605,63	5 274 343,56	6 251 057,99	7 225 886,52	8 198 971,12	9 170 458,22	10 140 498,85
1	Krótkoterminowe aktywa finansowe	29 632 126,12	3 314 710,80	4 295 605,63	5 274 343,56	6 251 057,99	7 225 886,52	8 198 971,12	9 170 458,22	10 140 498,85
a	w jednostkach powiązanych									
b	w pozostałych jednostkach									
c	środki pieniężne i inne aktywa pieniężne	29 632 126,12	3 314 710,80	4 295 605,63	5 274 343,56	6 251 057,99	7 225 886,52	8 198 971,12	9 170 458,22	10 140 498,85
2	Inne inwestycje krótkoterminowe									
IV	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe									
	AKTYWA RAZEM	141 667 273,76	125 625 644,50	112 583 082,75	99 538 399,14	86 491 727,96	73 443 207,72	60 392 981,30	47 341 196,06	34 288 004,03
Pasywa										
A	KAPITAŁ (FUNDUSZ) WŁASNY	23 146 293,58	23 610 906,23	24 059 553,05	24 506 078,01	24 950 615,40	25 393 303,73	25 834 285,87	26 273 709,20	26 711 725,74
I	Kapitał (fundusz) podstawowy	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00	16 575 000,00
II	Należne wpłaty na kapitał podstawowy (wielkość ujemna)									
III	Udziały (akcje) własne (wielkość ujemna)									
IV	Kapitał (fundusz) zapasowy									
V	Kapitał (fundusz) z aktualizacji wyceny									
VI	Pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe									
VII	Zysk (strata) z lat ubiegłych	6 100 562,55	6 571 293,58	7 035 906,23	7 484 553,05	7 931 078,01	8 375 615,40	8 818 303,73	9 259 285,87	9 698 709,20
VIII	Zysk (strata) netto	470 731,03	464 612,65	448 646,82	446 524,96	444 537,39	442 688,33	440 982,14	439 423,33	438 016,54
IX	Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (wielkość ujemna)									
B	ZOBOWIĄZANIA I REZERWY NA ZOBOWIĄZANIA	118 520 980,18	102 014 738,27	88 523 529,70	75 032 321,13	61 541 112,56	48 049 903,99	34 558 695,43	21 067 486,86	7 576 278,29
I	Rezerwy na zobowiązania									
II	Zobowiązania długoterminowe	53 905 805,64	47 349 694,13	40 793 582,62	34 237 471,11	27 681 359,60	21 125 248,09	14 569 136,58	8 013 025,07	1 456 913,56
III	Zobowiązania krótkoterminowe	368 734,95	375 738,48	382 742,00	389 745,52	396 749,04	403 752,56	410 756,09	417 759,61	424 763,13
IV	Rozliczenia międzyokresowe	64 246 439,59	54 289 305,66	47 347 205,08	40 405 104,50	33 463 003,92	26 520 903,34	19 578 802,76	12 636 702,18	5 694 601,60
	PASYWA RAZEM	141 667 273,76	125 625 644,50	112 583 082,75	99 538 399,14	86 491 727,96	73 443 207,72	60 392 981,30	47 341 196,06	34 288 004,03

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Po dokonaniu prognozy bilansu wyliczono wskaźnik ROE. W badanym przypadku wskaźnik ten w żadnym roku analizy nie przekracza wartości progowej wynoszącej 6%. Średnia wartość wskaźnika ROE w okresie objętym analizą, a więc w latach 2011-2036 wynosi 2,1%.

Rekompensata wypłacana przez miasto Bydgoszcz na usługi przewozowe

Poza rekompensatą, która będzie wypłacana przez Miasto Bydgoszcz dla spółki Tramwaj Fordon, w chwili obecnej w związku ze świadczeniem usług przewozowych w zakresie komunikacji miejskiej wypłacana jest rekompensata dla MZK Bydgoszcz. Kształtowana jest ona w oparciu o ilość wykonanej pracy oraz stawkę za wozokilometr, zależną co roku od założeń makroekonomicznych. Na potrzeby analiz stawkę na kolejne lata korygowano o podobne wskaźniki jak w przypadku Wnioskodawcy w celu zachowania porównywalności danych oraz zachowania cen stałych nie uwzględniających inflacji. MZK Bydgoszcz świadczy usługi zarówno w przypadku komunikacji autobusowej jak również w przypadku komunikacji tramwajowej.

Po zrealizowaniu inwestycji zmniejszeniu ulegnie praca przewozowa świadczona przez MZK Bydgoszcz w zakresie komunikacji autobusowej. W wariantcie bez realizacji inwestycji praca przewozowa wyniesie dla roku 2015 16 446 000wzkm, natomiast po zrealizowaniu inwestycji 13 488 365wzkm.

W przypadku komunikacji tramwajowej nastąpi natomiast zwiększenie ilości wykonywanej pracy. W wariantcie bez realizacji inwestycji wielkość wykonanej pracy przewozowej wyniesie 3 795 000wzkm, natomiast po zakończeniu realizacji inwestycji będzie to 4 226 926wzkm. Dodatkowo pracę przewozową wykona Wnioskodawca przedmiotowej inwestycji w ilości 1,08mln. Zwiększenie pracy przewozowej po zrealizowaniu inwestycji dla MZK Bydgoszcz wynika z reorganizacji pozostałej części układu transportowego w zakresie komunikacji tramwajowej i wynikającego z realizacji przedmiotowego projektu.

Poniżej zaprezentowano w układzie 5-letnim rekompensatę dla MZK oraz spółki Tramwaj Fordon w wariantcie bezinwestycyjnym i realizacji inwestycji oraz bez uwzględnienia przychodów z biletów dla Miasta Bydgoszcz i z uwzględnieniem.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 70: Zmiana poziomu rekompensaty w wariantcie realizacji inwestycji oraz bez realizacji inwestycji

Wariant bez projektu A						
	2015	2020	2025	2030	2035	2036
Autobusy:						
stawka jednostkowa netto	8,63	9,01	9,43	9,88	10,36	10,46
ilość wzkm	15535989,2	15535989,2	15535989,2	15535989,2	15535989,2	15535989,2
rekompensata	134 151 713,14	140 040 681,31	146 494 908,06	153 562 323,41	161 018 110,10	162 552 156,35
Tramwaje:						
stawka jednostkowa netto	9,97	10,41	10,89	11,41	11,97	12,08
ilość wzkm	3731222,7	3731222,7	3731222,7	3731222,7	3731222,7	3731222,7
rekompensata	37 202 706,73	38 835 824,57	40 625 698,88	42 585 621,52	44 653 246,60	45 078 665,49
RAZEM "A"=	171 354 419,87	178 876 505,88	187 120 606,94	196 147 944,93	205 671 356,70	207 630 821,84
Wariant z projektem B						
	2015	2020	2025	2030	2035	2036
Autobusy:						
stawka jednostkowa brutto	8,63	9,01	9,43	9,88	10,36	10,46
ilość wzkm	14386010,1	14386010,1	14386010,1	14386010,1	14386010,1	14386010,1
rekompensata	124 221 758,61	129 674 823,39	135 651 306,13	142 195 589,04	149 099 495,91	150 519 991,55
Tramwaje:						
stawka jednostkowa brutto	9,97	10,41	10,89	11,41	11,97	12,08
ilość wzkm	5047595,9	5047595,9	5047595,9	5047595,9	5047595,9	5047595,9
rekompensata	50 327 800,04	52 537 080,90	54 958 421,83	57 609 804,05	60 406 886,05	60 982 392,47
Tramwaj Fordon - projekt:						
stawka jednostkowa netto	25,01	26,32	27,56	24,57	26,10	26,42
ilość wzkm	540000	1080000	1080000	1080000	1080000	1080000
rekompensata	13 504 185,77	28 423 190,29	29 767 079,77	26 540 635,15	28 187 250,36	28 538 469,00
RAZEM "B"=	188 053 744,43	210 635 094,58	220 376 807,73	226 346 028,23	237 693 632,31	240 040 853,02
B/A	1,10	1,18	1,18	1,15	1,16	1,16
B/A - 1 ZWIEKSZENIE	10%	18%	18%	15%	16%	16%

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

13.5. Obliczenia finansowe**Źródła finansowania projektu**

Całkowite nakłady inwestycyjne wynoszą **437 308 983,67zł brutto** w wariantcie współfinansowania wkładu własnego z obligacji przychodowych - wariantem W1.

W związku z tym, że Beneficjent ma możliwość odzyskania podatku VAT, koszty kwalifikowane równe będą kosztom netto inwestycji, a więc **355 539 918,96zł** w wariantcie W1.

Projekt finansowany będzie w dużej części z funduszy Unii Europejskiej z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Dofinansowanie projektu kształtuje się na poziomie 59% kosztów kwalifikowanych i wyniesie **209 768 552,18zł**.

Wkład własny spółki w kosztach kwalifikowanych stanowić będzie w wariantcie W1 **145 771 366,78zł** i zostanie pokryty ze środków własnych (w tym ze środków zewnętrznych – obligacji przychodowych).

Struktura finansowania kosztów kwalifikowanych inwestycji przedstawia się w następujący sposób:

- środki Funduszu Spójności – 59,00% kosztów kwalifikowanych tj. **209 768 552,18zł**,

wkład Beneficjenta, w tym:

W1:

- kapitał własny **80 000,00zł** (do roku 2011 2 456 017,84zł, w roku 2012 zwrot z obligacji przychodowych 2 376 017,84zł),
- obligacje przychodowe **145 691 366,78zł**.

Szczegółowe informacje na ten temat wraz ze wskazaniem przepływów pieniężnych Beneficjenta oraz projektu znajdują się w części finansowej niniejszego opracowania.

Podział źródeł finansowania na lata przedstawia poniższa tabela.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 71: Źródła finansowania inwestycji – WI

Wyszczególnienie	% w kosztach całkowitych	% w kosztach kwalifikowanych	Razem	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.			2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Wartość projektu łącznie (brutto)	100,0%		437308983,67	624230,79	1489778,14	901776,37	7198887,06	99791629,37	136620944,35	190681737,59
Wartość kosztów kwalifikowanych projektu (netto)	81,3%	100,00%	355539918,96	511664,58	1211201,74	733151,52	5852753,71	81131405,99	111073938,50	155025802,92
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków UE	48,0%	59,00%	209768552,18	0,00	0,00	0,00		52769704,74	65533623,72	91465223,72
Wartość kosztów kwalifikowanych netto finansowanych ze środków własnych	33,3%	41,00%	145771366,78	511664,58	1211201,74	733151,52	5852753,71	28361701,25	45540314,78	63560579,20
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z kapitału własnego	0,0%	0,02%	80000,00	511664,58	1211201,74	733151,52	-2376017,84	0,00	0,00	0,00
-wartość kosztów kwalifikowanych inwestycji finansowanych z obligacji przychodowych	33,3%	40,98%	145691366,78				8228771,55	28361701,25	45540314,78	63560579,20
Wartość kosztów niekwalifikowanych inwestycji finansowanych ze środków własnych	18,7%		81769064,71	112566,21	278576,40	168624,85	1346133,35	18660223,38	25547005,85	35655934,67
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany z obligacji	18,6%		81209297,25	0,00	0,00	0,00	1346133,35	18660223,38	25547005,85	35655934,67
-VAT naliczony od wydatków inwestycyjnych finansowany ze środków własnych	0,1%		559767,46	112566,21	278576,40	168624,85				

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Źródło finansowania całkowitego kosztu inwestycji (w PLN)					W tym dla celów informacyjnych
Całkowity koszt Inwestycji	Wkład wspólnotowy	Krajowy wkład publiczny (lub równoważny)	Krajowy wkład prywatny	Inne źródła (określić) – obligacje	Pożyczki EBI/EFI
a)=b)+c)+d)+e)	b)	c)	d)	e)	f)
355 539 918,96	209 768 552,18	80 000,00	0,00	145 691 366,78	0,00

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Założenia do emisji obligacji przychodowych:

- emisja w walucie PLN do wysokości 145,7mln;
- oprocentowanie na poziomie WIBOR 6M (przyjęto dane z dnia 3.12.2012 – 4,33%);
- odsetki są realizowane co pół roku;
- marża 2%;
- wykup obligacji w równych ratach półrocznych do 30czerwca roku 2037;
- koszty finansowe wygenerowane w okresie realizacji projektu, powiększają wartość środka trwałego w budowie;
- koszty finansowe wygenerowane od momentu przyjęcia projektu do użytkowania, ujmowane są w rachunku zysków i strat po stronie kosztów finansowych.

Obliczenie poziomu dofinansowania:

Poziom dofinansowania obliczono zgodnie z metodologią przedstawioną w dokumencie „Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód” wykorzystując metodę luki finansowej. Lukę finansową wyznaczono metodą złożoną wykorzystując różnicowe modelowanie przepływów pieniężnych projektu. Wyniki analizy luki finansowej przedstawiono w tabeli poniżej. Zakładając możliwy do uzyskania procent dofinansowania wynoszący 59% Beneficjent, który poprzez realizację inwestycji nie będzie generował dochodu w rozumieniu artykułu 55 Rozporządzenia WE zasługuje na maksymalny poziom.

Tabela 72: Luka finansowa

	Główne elementy i parametry		Wartość	Wartość
			niedyskontowana	dyskontowana (zaktualizowana wartość netto)
1.	Okres odniesienia (lata)	25		
2.	Finansowa stopa dyskontowa (%)	5		
3.	Łączny koszt inwestycji, wyłączając nieprzewidziane wydatki (w PLN, niedyskontowany)		353 598 426,63	
4.	Łączny koszt inwestycji (w PLN, dyskontowany)			318 453 651,15
5.	Wartość rezydualna (w PLN, niedyskontowana)		142 971 144,00	
6.	Wartość rezydualna (w PLN, dyskontowana)			44 330 763,85
7.	Przychody (w PLN, dyskontowane)			72 866 669,63
8.	Koszty operacyjne (w PLN, dyskontowane)			136 180 018,30
9.	Przychód netto = przychody – koszty operacyjne + wartość rezydualna (w PLN, dyskontowany) = (7) – (8) + (6)			0,00
	(7) – (8) + (6)			

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

10.	Łączny koszt inwestycji – przychód netto (w PLN, dyskontowane) = (4) – (9) (art. 55 ust. 2)		318 453 651,15
11.	Stopa luki w finansowaniu (%) = (10) / (4)	100%	

		Wartość
1.	Koszt kwalifikowalny (w PLN, niedyskontowany) (sekcja H.1.12 lit. C)	355 539 918,96
2.	Poziom deficytu finansowania (%) = (E.1.2.11)	100%
3.	Kwota stanowiąca przedmiot decyzji, tj. podstawy obliczania poziomu współfinansowania osi priorytetowej (art. 41 ust. 2) = (1)*(2) (przestrzegającej zasady maksymalnego wkładu publicznego zgodnie z przepisami dotyczącymi pomocy państwa)	355 539 918,96
4.	Stopa współfinansowania osi priorytetowej (%)	59,00%
5.	Wkład wspólnotowy (w PLN) = (3)*(4)	209 768 552,18

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Do oszacowania przepływów finansowych związanych z generowaniem ewentualnego dochodu wzięto pod uwagę następujące składniki:

1. Przychody operacyjne związane ze sprzedażą biletów – wpływające do Miasta Bydgoszcz,
2. Koszty eksploatacji związane z realizowanym projektem – generowane przez Spółkę Fordon,
 - a) pomniejszone o amortyzację,
 - b) powiększone o nakłady odtworzeniowe niezbędne do poniesienia w horyzoncie prognozy – generowane przez Spółkę Fordon.
3. Wartość rezydualną – umieszczoną po stronie wpływów Spółki Fordon.
4. Nakłady inwestycyjne w wysokości netto – poniesione przez Spółkę Fordon.

Możliwy do uzyskania dla Beneficjenta poziom dofinansowania, zgodnie ze Szczegółowym Opiszem Priorytetów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko wynosi 59%.

Rachunek zysków i strat

Dla sporządzenia rachunku zysków i strat projektu skorzystano z danych dotyczących kosztów i przychodów operacyjnych projektu wyznaczonych w punkcie nr 13.1 i 13.2 niniejszej analizy.

Rachunek zysków i strat został sporządzony zgodnie z Ustawą o Rachunkowości. Projekt we wszystkich latach analizy generuje stratę netto, gdyż nie jest to projekt dochodowy.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 73: Rachunek zysków i strat – W1

Kategoria/Okres projekcji	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	11 987 485,32	25 906 441,22	25 756 778,51	25 614 283,48	25 479 244,50	25 351 961,58	25 184 974,00
Przychody - płatność za świadczenie usług publicznych - wielkość wynikowa	11 987 485,32	25 906 441,22	25 756 778,51	25 614 283,48	25 479 244,50	25 351 961,58	25 184 974,00
Koszty działalności operacyjnej	13 504 185,77	27 277 308,61	27 552 982,53	27 835 664,15	28 125 635,57	28 423 190,29	28 681 797,43
Zysk/strata ze sprzedaży	-1 516 700,46	-1 370 867,39	-1 796 204,02	-2 221 380,67	-2 646 391,07	-3 071 228,70	-3 496 823,43
Pozostałe przychody operacyjne	5 389 707,87	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75
Pozostałe koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata na działalności operacyjnej	3 873 007,42	9 408 548,36	8 983 211,73	8 558 035,08	8 133 024,68	7 708 187,04	7 282 592,32
Przychody finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty finansowe	3 556 851,64	8 735 617,93	8 314 059,96	7 892 501,99	7 470 944,02	7 049 386,05	6 627 828,08
Zysk/Strata brutto na działalności gospodarczej	316 155,78	672 930,43	669 151,77	665 533,09	662 080,66	658 800,99	654 764,24
Zyski nadzwyczajne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straty nadzwyczajne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata brutto	316 155,78	672 930,43	669 151,77	665 533,09	662 080,66	658 800,99	654 764,24
Podatek dochodowy od osób prawnych	82 729,19	168 260,21	167 399,24	166 558,08	165 737,39	164 937,78	164 160,05
Pozostałe obowiązkowe obciążenia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata netto	233 426,59	504 670,22	501 752,53	498 975,01	496 343,28	493 863,21	490 604,20

Kategoria/Okres projekcji	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	25 023 035,92	24 866 305,57	24 714 946,18	24 569 126,15	24 429 018,82	24 294 804,11	24 166 666,99
Przychody - płatność za świadczenie usług publicznych - wielkość wynikowa	25 023 035,92	24 866 305,57	24 714 946,18	24 569 126,15	24 429 018,82	24 294 804,11	24 166 666,99
Koszty działalności operacyjnej	28 945 333,07	29 213 951,62	29 487 812,40	29 767 079,77	30 051 923,39	30 342 518,34	30 639 045,20
Zysk/strata ze sprzedaży	-3 922 297,15	-4 347 646,05	-4 772 866,22	-5 197 953,62	-5 622 904,57	-6 047 714,23	-6 472 378,21
Pozostałe przychody operacyjne	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75	10 779 415,75
Pozostałe koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata na działalności operacyjnej	6 857 118,60	6 431 769,70	6 006 549,53	5 581 462,13	5 156 511,18	4 731 701,52	4 307 037,54
Przychody finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty finansowe	6 206 270,11	5 784 712,14	5 363 154,17	4 941 596,20	4 520 038,23	4 098 480,26	3 676 922,29
Zysk/Strata brutto na działalności	650 848,49	647 057,56	643 395,36	639 865,93	636 472,95	633 221,26	630 115,25

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

gospodarczej							
Zyski nadzwyczajne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straty nadzwyczajne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata brutto	650 848,49	647 057,56	643 395,36	639 865,93	636 472,95	633 221,26	630 115,25
Podatek dochodowy od osób prawnych	163 404,74	162 672,60	161 964,34	161 280,73	160 622,03	159 989,61	159 384,22
Pozostałe obowiązkowe obciążenia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata netto	487 443,75	484 384,96	481 431,02	478 585,20	475 850,92	473 231,66	470 731,03

Kategoria/Okres projekcji	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	23 848 975,82	23 017 361,43	22 908 627,76	22 806 773,11	22 712 014,05	22 624 574,15	22 544 684,16	22 472 550,77
Przychody - płatność za świadczenie usług publicznych - wielkość wynikowa	23 848 975,82	23 017 361,43	22 908 627,76	22 806 773,11	22 712 014,05	22 624 574,15	22 544 684,16	22 472 550,77
Koszty działalności operacyjnej	29 932 402,32	26 540 635,15	26 856 100,35	27 178 279,66	27 507 384,46	27 843 632,97	28 187 250,36	28 538 469,00
Zysk/strata ze sprzedaży	-6 083 426,50	-3 523 273,71	-3 947 472,58	-4 371 506,55	-4 795 370,41	-5 219 058,81	-5 642 566,19	-6 065 918,23
Pozostałe przychody operacyjne	9 957 133,93	6 942 100,58	6 942 100,58	6 942 100,58	6 942 100,58	6 942 100,58	6 942 100,58	6 942 100,58
Pozostałe koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata na działalności operacyjnej	3 873 707,42	3 418 826,87	2 994 628,00	2 570 594,03	2 146 730,17	1 723 041,77	1 299 534,39	876 182,35
Przychody finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty finansowe	3 255 364,32	2 833 806,35	2 412 248,38	1 990 690,41	1 569 132,44	1 147 574,47	726 016,50	304 458,53
Zysk/Strata brutto na działalności gospodarczej	618 343,10	585 020,52	582 379,62	579 903,63	577 597,73	575 467,30	573 517,89	571 723,83
Zyski nadzwyczajne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straty nadzwyczajne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata brutto	618 343,10	585 020,52	582 379,62	579 903,63	577 597,73	575 467,30	573 517,89	571 723,83
Podatek dochodowy od osób prawnych	153 730,45	136 373,70	135 854,66	135 366,24	134 909,41	134 485,16	134 094,56	133 707,29
Pozostałe obowiązkowe obciążenia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zysk/Strata netto	464 612,65	448 646,82	446 524,96	444 537,39	442 688,33	440 982,14	439 423,33	438 016,54

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Rachunek przepływów pieniężnych

W celu sporządzenia prognozy rachunku przepływów pieniężnych obliczono wskaźniki rotacji kapitału obrotowego. Do wyliczenia tych wskaźników wzięto pod uwagę następujące składowe aktywów i pasywów:

- Należności;
- Zapasy;
- Zobowiązania krótkoterminowe.

Na podstawie powyższych składników bilansu Beneficjenta obliczono wskaźniki cyklu rotacji dla okresów rocznych. Cykl rotacji zapasów odnosi się do przychodów ze sprzedaży netto produktów i/lub towarów w danym okresie. Wskaźnik ten wynosi: **7**. Cykl rotacji należności również w stosunku do wartości sprzedaży kształtuje się na poziomie **0**, natomiast cykl rotacji zobowiązań został odniesiony do sumy kosztów, z wyłączeniem amortyzacji. Poziom cyklu rotacji zobowiązań wynosi **30**.

Obliczono również wskaźnik rotacji zapasów, który dla niniejszego projektu wynosi **1,9%**, wskaźnik rotacji należności wynoszący: **0%** oraz wskaźnik rotacji zobowiązań, którego wartość wyniosła **8,2%**. Żaden z w/w wskaźników nie przekracza wartości progowych, w związku z tym sytuację finansową oraz majątkową Beneficjenta należy uznać za dobrą.

W celu sporządzenia rachunku przepływów pieniężnych skorzystano w danych zawartych w rachunku zysków i strat (zysk na sprzedaży plus amortyzacja) oraz dodatkowych informacji dotyczących przepływów pieniężnych związanych z projektem np. nakładów inwestycyjnych.

Rentowność finansowa inwestycji

Aby opisać efektywność finansową przedsięwzięcia zostały zanalizowane następujące wskaźniki:

- Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C);
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C);
- Stosunek kosztów do korzyści finansowych BCR/C;
- Finansowa bieżąca wartość netto kapitału (FPNV/K);
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (FRR/K);
- Stosunek kosztów do korzyści finansowych BCR/K.

Do oszacowania przepływów finansowych związanych z rentownością wzięto pod uwagę następujące składniki:

1. Przychody operacyjne związane ze sprzedażą biletów – wpływające do Miasta Bydgoszcz,
2. Koszty eksploatacji związane z realizowanym projektem bez amortyzacji – generowane

przez Spółkę Fordon,

3. Zmianę kapitału obrotowego netto – generowanego przez Spółkę Fordon.
4. Nakłady odtworzeniowe niezbędne do poniesienia w horyzoncie prognozy – generowane przez Spółkę Fordon.
5. Wartość rezydualną – umieszczoną po stronie wpływów Spółki Fordon.
6. Nakłady inwestycyjne w wysokości netto bez rezerwy na nieprzewidziane wydatki–poniesione przez Spółkę Fordon.
7. W wariantcie FNPV/K dodatkowo doliczono:
 - a) koszty finansowe – generowane przez Spółkę Fordon,
 - b) spłaty rat kapitałowych – generowane przez Spółkę Fordon.

Wskaźniki FNPV/C i FRR/C prezentują zdolność do pokrycia kosztów inwestycji przez przychody przez nią generowane. Inaczej rzecz biorąc są to wskaźniki określające rentowność z zainwestowanego kapitału, bez względu na jego pochodzenie.

Wskaźnik FNPV/C jest sumą zdyskontowanych przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w okresie odniesienia (w tym wartości rezydualnej). W badanym przypadku wskaźnik ten wynosi **-337 436 235,98zł** i jest podstawą do dofinansowania projektu z EFRR. W przypadku dodatniego wyniku projekt wykazywałby rentowność nawet w przypadku braku dotacji.

Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C) jest stopą dyskontową, przy której wartość FNPV/C wynosi zero, tzn. bieżąca wartość przyszłych przychodów jest równa bieżącej wartości kosztów projektu.

FRR/C jest mniejszy od przyjętej stopy dyskontowej, ujemny, co oznacza, że inwestycja nie jest w stanie pokryć generowanych kosztów przychodami.

Wskaźniki FNPV/K i FRR/K prezentują z kolei finansową efektywność inwestycji (czyli jej zdolność do pokrycia wydatków przez wpływy) z punktu widzenia podmiotu wdrażającego projekt, który może finansować część wkładu własnego ze źródeł zewnętrznych.

Wskaźnik FNPV/K jest sumą zdyskontowanych przepływów pieniężnych generowanych przez projekt w okresie odniesienia (w tym wartości rezydualnej) liczoną z punktu widzenia podmiotu realizującego inwestycję. Uwzględnia więc sposób finansowania inwestycji (źródła wewnętrzne jak i zewnętrzne). Dla badanego projektu wskaźnik ten wynosi **-166 852 378,92zł**. Natomiast wskaźnik FRR/K wynosi podobnie jak w przypadku FRR/C dla kapitału własnego jest mniejszy od przyjętej stopy dyskontowej. Wyniki tych wskaźników wskazują na konieczność maksymalnego dofinansowania. Wynika to z niedochodowego charakteru projektu.

Analiza została wykonana z punktu widzenia przepływów pieniężnych generowanych przez inwestora.

Poniżej zaprezentowano analizę FNPV.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 74: FNPV/C

Kategoria/Okres projekcji	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
WPLYWY RAZEM	0,00	0,00	0,00	2 629 632,00	5 259 264,00	5 392 608,00	5 525 952,00	5 659 296,00
Przychody operacyjne	0,0	0,0	0,0	2 629 632,0	5 259 264,0	5 392 608,0	5 525 952,0	5 659 296,0
Wartość rezydualna								
WYDATKI RAZEM	8 308 771,55	80 220 314,21	110 384 579,28	158 736 726,95	8 453 212,61	8 812 803,70	9 095 561,58	9 385 612,69
Nakłady inwestycyjne	8 308 771,55	80 220 314,21	110 384 579,28	154 684 761,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty operacyjne bez amortyzacji	0,00	0,00	0,00	4 135 809,54	8 540 556,14	8 816 230,06	9 098 911,68	9 388 883,10
Zmiana kapitału obrotowego netto	0,00	0,00	0,00	-83 844,18	-87 343,53	-3 426,36	-3 350,10	-3 270,41
Przepływy pieniężne netto	-8 308 771,55	-80 220 314,21	-110 384 579,28	-156 107 094,95	-3 193 948,61	-3 420 195,70	-3 569 609,58	-3 726 316,69
Współczynnik dyskontujący	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-8 308 771,55	-76 400 299,25	-100 122 067,37	-134 851 178,02	-2 627 669,43	-2 679 812,83	-2 663 697,63	-2 648 223,70
Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne	-8 308 771,55	-84 709 070,80	-184 831 138,17	-319 682 316,19	-322 309 985,61	-324 989 798,44	-327 653 496,07	-330 301 719,77

Kategoria/Okres projekcji	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
WPLYWY RAZEM	5 792 640,00	5 888 294,40	5 983 948,80	6 079 603,20	6 175 257,60	6 335 664,85	6 499 275,02	6 666 188,67
Przychody operacyjne	5 792 640,0	5 888 294,4	5 983 948,8	6 079 603,2	6 175 257,6	6 335 664,8	6 499 275,0	6 666 188,7
Wartość rezydualna								
WYDATKI RAZEM	9 683 250,69	9 941 046,63	10 204 610,35	10 473 257,66	10 747 147,93	11 026 445,53	11 311 320,14	11 601 946,84
Nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty operacyjne bez amortyzacji	9 686 437,82	9 945 044,96	10 208 580,60	10 477 199,15	10 751 059,93	11 030 327,30	11 315 170,92	11 605 765,87
Zmiana kapitału obrotowego netto	-3 187,13	-3 998,33	-3 970,25	-3 941,49	-3 912,00	-3 881,77	-3 850,78	-3 819,03
Przepływy pieniężne netto	-3 890 610,69	-4 052 752,23	-4 220 661,55	-4 393 654,46	-4 571 890,33	-4 690 780,68	-4 812 045,12	-4 935 758,17
Współczynnik dyskontujący	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-2 633 318,46	-2 612 440,22	-2 591 120,06	-2 568 878,77	-2 545 799,61	-2 487 621,15	-2 430 409,78	-2 374 184,07
Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne	-332 935 038,23	-335 547 478,45	-338 138 598,51	-340 707 477,28	-343 253 276,89	-345 740 898,03	-348 171 307,81	-350 545 491,88

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Kategoria/Okres projekcji	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
WPLYWY RAZEM	6 836 509,53	7 010 344,70	7 187 804,66	7 369 003,43	7 554 058,70	7 743 091,86	7 936 228,28	8 133 597,27	151 306 476,32
Przychody operacyjne	6 836 509,5	7 010 344,7	7 187 804,7	7 369 003,4	7 554 058,7	7 743 091,9	7 936 228,3	8 133 597,3	8 335 332,3
Wartość rezydualna								0,00	142 971 144,00
WYDATKI RAZEM	11 898 506,26	40 201 184,86	12 510 175,04	12 825 675,29	13 147 890,53	13 477 032,16	13 813 318,42	14 156 974,50	14 508 232,81
Nakłady inwestycyjne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	28 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty operacyjne bez amortyzacji	11 902 292,73	12 204 937,98	12 513 893,94	12 829 359,14	13 151 538,45	13 480 643,25	13 816 891,76	14 160 509,15	14 511 727,79
Zmiana kapitału obrotowego netto	-3 786,47	-3 753,12	-3 718,90	-3 683,85	-3 647,92	-3 611,09	-3 573,34	-3 534,65	-3 494,98
Przepływy pieniężne netto	-5 061 996,73	-33 190 840,16	-5 322 370,38	-5 456 671,86	-5 593 831,83	-5 733 940,30	-5 877 090,14	-6 023 377,23	136 798 243,51
Współczynnik dyskontujący	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-2 318 959,03	-14 481 053,62	-2 211 554,83	-2 159 390,35	-2 108 256,39	-2 058 154,09	-2 009 082,51	-1 961 038,79	42 416 745,50
Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne	-352 864 450,91	-367 345 504,53	-369 557 059,36	-371 716 449,70	-373 824 706,09	-375 882 860,18	-377 891 942,69	-379 852 981,47	-337 436 235,98

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 75: FNPV/K

Kategoria/Okres projekcji	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
WPLYWY RAZEM	0,00	0,00	0,00	2 629 632,00	5 259 264,00	5 392 608,00	5 525 952,00	5 659 296,00
Przychody operacyjne	0,00	0,00	0,00	2 629 632,00	5 259 264,00	5 392 608,00	5 525 952,00	5 659 296,00
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WYDATKI RAZEM	344 555,01	1 440 938,71	3 816 888,52	17 721 780,15	23 744 942,05	23 682 975,17	23 544 175,08	23 412 668,22
Koszty operacyjne bez amortyzacji	0,00	0,00	0,00	4 135 809,54	8 540 556,14	8 816 230,06	9 098 911,68	9 388 883,10
Koszty finansowe	264 555,01	1 440 938,71	3 816 888,52	7 113 703,28	8 735 617,93	8 314 059,96	7 892 501,99	7 470 944,02
Spłata kredytów/pożyczek	0,00	0,00	0,00	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51
Nakłady inwestycyjne - kapitał własny	80 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana kapitału obrotowego netto	0,00	0,00	0,00	-83 844,18	-87 343,53	-3 426,36	-3 350,10	-3 270,41
Inne wydatki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-344 555,01	-1 440 938,71	-3 816 888,52	-15 092 148,15	-18 485 678,05	-18 290 367,17	-18 018 223,08	-17 753 372,22
Współczynnik dyskontujący	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-344 555,01	-1 372 322,58	-3 462 030,40	-13 037 165,01	-15 208 213,08	-14 330 981,27	-13 445 475,48	-12 616 990,18
Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne	-344 555,01	-1 716 877,58	-5 178 907,99	-18 216 073,00	-33 424 286,08	-47 755 267,35	-61 200 742,83	-73 817 733,01

Kategoria/Okres projekcji	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027
WPLYWY RAZEM	5 792 640,00	5 888 294,40	5 983 948,80	6 079 603,20	6 175 257,60	6 335 664,85	6 499 275,02	6 666 188,67
Przychody operacyjne	5 792 640,00	5 888 294,40	5 983 948,80	6 079 603,20	6 175 257,60	6 335 664,85	6 499 275,02	6 666 188,67
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WYDATKI RAZEM	23 288 748,25	23 124 986,22	22 966 991,97	22 814 081,31	22 666 413,61	22 524 153,24	22 387 469,88	22 256 538,61
Koszty operacyjne bez amortyzacji	9 686 437,82	9 945 044,96	10 208 580,60	10 477 199,15	10 751 059,93	11 030 327,30	11 315 170,92	11 605 765,87
Koszty finansowe	7 049 386,05	6 627 828,08	6 206 270,11	5 784 712,14	5 363 154,17	4 941 596,20	4 520 038,23	4 098 480,26
Spłata kredytów/pożyczek	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51
Nakłady inwestycyjne - kapitał własny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana kapitału obrotowego netto	-3 187,13	-3 998,33	-3 970,25	-3 941,49	-3 912,00	-3 881,77	-3 850,78	-3 819,03
Inne wydatki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto	-17 496 108,25	-17 236 691,82	-16 983 043,17	-16 734 478,11	-16 491 156,01	-16 188 488,39	-15 888 194,86	-15 590 349,94
Współczynnik dyskontujący	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-11 842 054,74	-11 110 925,23	-10 426 115,29	-9 784 302,76	-9 182 892,73	-8 585 101,03	-8 024 618,05	-7 499 224,89
Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne	-85 659 787,76	-96 770 712,99	-107 196 828,28	-116 981 131,04	-126 164 023,77	-134 749 124,80	-142 773 742,86	-150 272 967,74

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Kategoria/Okres projekcji	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036
WPLYWY RAZEM	6 836 509,53	7 010 344,70	7 187 804,66	7 369 003,43	7 554 058,70	7 743 091,86	7 936 228,28	8 133 597,27	151 306 476,32
Przychody operacyjne	6 836 509,53	7 010 344,70	7 187 804,66	7 369 003,43	7 554 058,70	7 743 091,86	7 936 228,28	8 133 597,27	8 335 332,32
Wartość rezydualna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142 971 144,00
WYDATKI RAZEM	22 131 540,06	50 012 660,69	21 900 092,90	21 794 035,18	21 694 692,45	21 602 276,11	21 517 004,40	21 439 102,51	21 368 802,85
Koszty operacyjne bez amortyzacji	11 902 292,73	12 204 937,98	12 513 893,94	12 829 359,14	13 151 538,45	13 480 643,25	13 816 891,76	14 160 509,15	14 511 727,79
Koszty finansowe	3 676 922,29	3 255 364,32	2 833 806,35	2 412 248,38	1 990 690,41	1 569 132,44	1 147 574,47	726 016,50	304 458,53
Spłata kredytów/pożyczek	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51
Nakłady inwestycyjne - kapitał własny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	28 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana kapitału obrotowego netto	-3 786,47	-3 753,12	-3 718,90	-3 683,85	-3 647,92	-3 611,09	-3 573,34	-3 534,65	-3 494,98
Inne wydatki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przeplwy pieniężne netto	-15 295 030,53	-43 002 315,99	-14 712 288,24	-14 425 031,74	-14 140 633,75	-13 859 184,24	-13 580 776,12	-13 305 505,23	129 937 673,47
Współczynnik dyskontujący	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-7 006 829,72	-18 761 768,02	-6 113 259,64	-5 708 474,89	-5 329 456,14	-4 974 648,36	-4 642 586,57	-4 331 890,71	40 289 502,88
Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne	-157 279 797,46	-176 041 565,48	-182 154 825,12	-187 863 300,02	-193 192 756,16	-198 167 404,52	-202 809 991,09	-207 141 881,80	-166 852 378,92

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Trwałość finansowa

Celem weryfikacji trwałości finansowej jest pokazanie, iż projekt będzie stabilny finansowo w każdym roku analizy. Stabilność finansową projektu określa się na podstawie sald przepływów pieniężnych na koniec każdego roku wdrażania inwestycji i jej eksploatacji. Projekt we wszystkich latach okresu realizacji projektu oraz eksploatacji generuje dodatnie salda przepływów pieniężnych. W związku z tym trwałość projektu w okresie jego realizacji jak i w ciągu 10 lat okresu odniesienia nie jest zagrożona. Beneficjent będzie miał środki finansowe do jego utrzymania. Szczegółowa kalkulacja analizy trwałości finansowej przedstawiona została w załączniku do SWI.

Ponadto przeprowadzono analizę stabilności finansowej Beneficjenta. Celem tej analizy jest wykazanie, iż planowany do realizacji projekt nie spowoduje utraty stabilności finansowej Beneficjenta w trakcie realizacji i eksploatacji.

W poniższej tabeli zaprezentowano analizę trwałości Beneficjenta z projektem, z uwzględnieniem dwóch form finansowania.

Do oszacowania przepływów finansowych związanych z rentownością wzięto pod uwagę następujące składniki:

1. Przychody operacyjne związane ze sprzedażą biletów – wpływające do Miasta Bydgoszcz,
2. Koszty eksploatacji związane z realizowanym projektem bez amortyzacji – generowane przez Spółkę Fordon,
3. Zmianę kapitału obrotowego netto – generowanego przez Spółkę Fordon.
4. Nakłady odtworzeniowe niezbędne do poniesienia w horyzoncie prognozy – generowane przez Spółkę Fordon.
5. Wartość rezydualną – umieszczoną po stronie wpływów Spółki Fordon.
6. Nakłady inwestycyjne w wysokości netto – poniesione przez Spółkę Fordon.
7. Koszty finansowe – generowane przez Spółkę Fordon,
8. Spłaty rat kapitałowych – generowane przez Spółkę Fordon.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 76: Analiza przepływów projektu wraz z Beneficjentem – W1

Kategoria/Okres projekcji	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej								
Zysk/Strata netto	0,00	0,00	0,00	0,00	233 426,59	504 670,22	501 752,53	498 975,01
Korekty razem	0,00	0,00	0,00	0,00	7 619 364,18	16 780 298,18	16 274 823,04	15 853 188,81
Amortyzacja	0,00	0,00	0,00	0,00	9 368 376,23	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47
Zyski/Straty z tyt. różnic kursowych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odsetki i udziały w zyskach	0,00	0,00	0,00	0,00	3 556 851,64	8 735 617,93	8 314 059,96	7 892 501,99
Zysk/Strata z działalności inwestycyjnej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana stanu rezerw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana stanu kapitału obrotowego	0,00	0,00	0,00	0,00	83 844,18	87 343,53	3 426,36	3 350,10
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych		0,00	52 769 704,74	65 533 623,72	86 075 515,85	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75
Inne korekty		0,00	-52 769 704,74	-65 533 623,72	-91 465 223,72	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne z działalności	0,00	0,00	0,00	0,00	7 852 790,77	17 284 968,40	16 776 575,57	16 352 163,82
Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej								
Wpływy		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki	2 456 017,84	5 852 753,71	81 131 405,99	111 073 938,50	155 025 802,92	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto z działalności	-2 456 017,84	-5 852 753,71	-81 131 405,99	-111 073 938,50	-155 025 802,92	0,00	0,00	0,00
Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej								
Wpływy	6 027 000,00	10 288 771,55	83 631 405,99	116 852 938,50	155 025 802,92	0,00	0,00	0,00
Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału	6 027 000,00	2 060 000,00	2 500 000,00	5 779 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kredyty i pożyczki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emisja dłużnych papierów wartościowych	0,00	8 228 771,55	28 361 701,25	45 540 314,78	63 560 579,20	0,00	0,00	0,00
Dofinansowanie UE	0,00	0,00	52 769 704,74	65 533 623,72	91 465 223,72	0,00	0,00	0,00
Inne wpływy finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki	0,00	264 555,01	1 440 938,71	3 816 888,52	13 669 814,79	15 291 729,44	14 870 171,47	14 448 613,50
Spląty kredytów i pożyczek	0,00	0,00	0,00	0,00	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51
Odsetki	0,00	264 555,01	1 440 938,71	3 816 888,52	7 113 703,28	8 735 617,93	8 314 059,96	7 892 501,99
Inne wydatki finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
finansowej	6 027 000,00	10 024 216,54	82 190 467,28	113 036 049,98	141 355 988,13	-15 291 729,44	-14 870 171,47	-14 448 613,50
Przepływy pieniężne netto razem	3 570 982,16	4 171 462,83	1 059 061,29	1 962 111,48	-5 817 024,02	1 993 238,96	1 906 404,10	1 903 550,32
Środki pieniężne na początek okresu	0,00	3 570 982,16	7 742 444,99	8 801 506,29	10 763 617,77	4 946 593,75	6 939 832,71	8 846 236,81
Środki pieniężne na koniec okresu	3 570 982,16	7 742 444,99	8 801 506,29	10 763 617,77	4 946 593,75	6 939 832,71	8 846 236,81	10 749 787,13

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Kategoria/Okres projekcji	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej									
Zysk/Strata netto	496 343,28	493 863,21	490 604,20	487 443,75	484 384,96	481 431,02	478 585,20	475 850,92	473 231,66
Korekty razem	15 431 551,15	15 009 909,90	14 589 163,13	14 167 577,08	13 745 990,35	13 324 402,89	12 902 814,69	12 481 225,73	12 059 636,01
Amortyzacja	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47	18 736 752,47
Zyski/Straty z tyt. różnic kursowych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odsetki i udziały w zyskach	7 470 944,02	7 049 386,05	6 627 828,08	6 206 270,11	5 784 712,14	5 363 154,17	4 941 596,20	4 520 038,23	4 098 480,26
Zysk/Strata z działalności inwestycyjnej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana stanu rezerw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana stanu kapitału obrotowego	3 270,41	3 187,13	3 998,33	3 970,25	3 941,49	3 912,00	3 881,77	3 850,78	3 819,03
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75	-10 779 415,75
Inne korekty	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne z działalności	15 927 894,43	15 503 773,11	15 079 767,33	14 655 020,83	14 230 375,31	13 805 833,91	13 381 399,89	12 957 076,65	12 532 867,67
Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej									
Wpływy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto z działalności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej									
Wpływy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kredyty i pożyczki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emisja dłużnych papierów wartościowych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dofinansowanie UE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne wpływy finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki	14 027 055,53	13 605 497,56	13 183 939,59	12 762 381,62	12 340 823,65	11 919 265,68	11 497 707,71	11 076 149,74	10 654 591,77
Splaty kredytów i pożyczek	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51
Odsetki	7 470 944,02	7 049 386,05	6 627 828,08	6 206 270,11	5 784 712,14	5 363 154,17	4 941 596,20	4 520 038,23	4 098 480,26
Inne wydatki finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
finansowej	-14 027 055,53	-13 605 497,56	-13 183 939,59	-12 762 381,62	-12 340 823,65	-11 919 265,68	-11 497 707,71	-11 076 149,74	-10 654 591,77
Przepływy pieniężne netto razem	1 900 838,90	1 898 275,55	1 895 827,74	1 892 639,21	1 889 551,66	1 886 568,23	1 883 692,18	1 880 926,91	1 878 275,90
Środki pieniężne na początek okresu	10 749 787,13	12 650 626,03	14 548 901,58	16 444 729,32	18 337 368,53	20 226 920,19	22 113 488,42	23 997 180,60	25 878 107,51
Środki pieniężne na koniec okresu	12 650 626,03	14 548 901,58	16 444 729,32	18 337 368,53	20 226 920,19	22 113 488,42	23 997 180,60	25 878 107,51	27 756 383,41

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Kategoria/Okres projekcji	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej									
Zysk/Strata netto	470 731,03	464 612,65	448 646,82	446 524,96	444 537,39	442 688,33	440 982,14	439 423,33	438 016,54
Korekty razem	11 638 045,48	11 029 447,85	9 922 165,87	9 500 572,85	9 078 978,95	8 657 384,15	8 235 788,43	7 814 191,77	7 392 594,13
Amortyzacja	18 736 752,47	17 727 464,34	14 026 741,21	14 026 741,21	14 026 741,21	14 026 741,21	14 026 741,21	14 026 741,21	14 026 741,21
Zyski/Straty z tyt. różnic kursowych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odsetki i udziały w zyskach	3 676 922,29	3 255 364,32	2 833 806,35	2 412 248,38	1 990 690,41	1 569 132,44	1 147 574,47	726 016,50	304 458,53
Zysk/Strata z działalności inwestycyjnej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana stanu rezerw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zmiana stanu kapitału obrotowego	3 786,47	3 753,12	3 718,90	3 683,85	3 647,92	3 611,09	3 573,34	3 534,65	3 494,98
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-10 779 415,75	-9 957 133,93	-6 942 100,58	-6 942 100,58	-6 942 100,58	-6 942 100,58	-6 942 100,58	-6 942 100,58	-6 942 100,58
Inne korekty	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne z działalności	12 108 776,51	11 494 060,50	10 370 812,69	9 947 097,81	9 523 516,34	9 100 072,48	8 676 770,57	8 253 615,10	7 830 610,67
Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej									
Wpływy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki	0,00	28 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy pieniężne netto z działalności	0,00	-28 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej									
Wpływy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpływy netto z wydania udziałów (emisji akcji) i innych instrumentów kapitałowych oraz dopłat do kapitału	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kredyty i pożyczki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emisja dłużnych papierów wartościowych	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dofinansowanie UE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne wpływy finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki	10 233 033,80	9 811 475,83	9 389 917,86	8 968 359,89	8 546 801,92	8 125 243,95	7 703 685,98	7 282 128,01	6 860 570,04
Splaty kredytów i pożyczek	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51	6 556 111,51
Odsetki	3 676 922,29	3 255 364,32	2 833 806,35	2 412 248,38	1 990 690,41	1 569 132,44	1 147 574,47	726 016,50	304 458,53
Inne wydatki finansowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
finansowej	-10 233 033,80	-9 811 475,83	-9 389 917,86	-8 968 359,89	-8 546 801,92	-8 125 243,95	-7 703 685,98	-7 282 128,01	-6 860 570,04
Przepływy pieniężne netto razem	1 875 742,71	-26 317 415,33	980 894,84	978 737,93	976 714,43	974 828,54	973 084,60	971 487,10	970 040,64
Środki pieniężne na początek okresu	27 756 383,41	29 632 126,12	3 314 710,80	4 295 605,63	5 274 343,56	6 251 057,99	7 225 886,52	8 198 971,12	9 170 458,22
Środki pieniężne na koniec okresu	29 632 126,12	3 314 710,80	4 295 605,63	5 274 343,56	6 251 057,99	7 225 886,52	8 198 971,12	9 170 458,22	10 140 498,85

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Jednostką nadrzędną wobec Beneficjenta jest Miasto Bydgoszcz. W dokumencie - Wieloletnia prognoza finansowa Miasta Bydgoszcz na lata 2011-2043 uwzględniona została przedmiotowa inwestycja. Wskaźniki zadłużenia oraz obsługi długu nie przekraczają wartości prognych w całym okresie objętym dokumentem.

Fitch Ratings-Londyn/Warszawa-1 kwietnia 2011: Fitch Ratings potwierdził długoterminowe międzynarodowe ratingi Bydgoszczy dla zadłużenia w walucie krajowej i zagranicznej na poziomie „BBB” oraz długoterminowy rating krajowy na poziomie „A(pol)”. Jednocześnie Fitch zmienił perspektywę ratingów Miasta ze Stabilnej na Negatywną.

Rating krajowy „BBB” oznacza, że dany emitent lub emisja reprezentuje średnie ryzyko w porównaniu z innymi występującymi w Polsce. Jednak, istnieje większe prawdopodobieństwo, że zmiany czynników lub warunków ekonomicznych mogą mieć wpływ na zdolność do terminowego wywiązania się z danych zobowiązań finansowych niż w przypadku zdolności do obsługi zobowiązań finansowych zaliczonych do wyższych kategorii ratingu.

Zmiana perspektywy ratingów odzwierciedla pogorszenie się wyników operacyjnych Miasta poniżej wielkości oczekiwanych przez Fitch oraz wskaźników obsługi i spłaty zadłużenia. Jeśli Władze Miasta nie wprowadzą deklarowanych oszczędności w wydatkach, wskaźniki te pozostaną słabe również w kolejnych latach. Ratingi Miasta odzwierciedlają wysokie kwoty dotacji unijnych pozyskanych na inwestycje, zdywersyfikowaną gospodarkę lokalną oraz spodziewany wzrost dochodów podatkowych w związku z ożywieniem gospodarczym. Biorą one także pod uwagę presję po stronie wydatków operacyjnych oraz spodziewany wzrost zadłużenia pośredniego.

Osiąganie przez Miasto nadwyżki operacyjnej bezpiecznie przewyższającej obsługę długu (planowaną średnio na 63 mln zł rocznie w latach 2011-2014), czyli stanowiącej około 8% dochodów operacyjnych, jest kluczowe dla utrzymania ratingu.

W 2010r. nadwyżka operacyjna Bydgoszczy spadła do 28 mln zł z 78 mln zł w 2009r. i stanowiła tylko 2,5% dochodów operacyjnych. Władze Bydgoszczy deklarują podjęcie działań w celu poprawy wyników operacyjnych do 57 mln zł w 2011r., tj. 4,9% dochodów operacyjnych, a następnie do 12% w 2013r. Fitch zwraca jednak uwagę na silną presję po stronie wydatków operacyjnych Miasta, zwłaszcza w oświacie, co może przeszkodzić w poprawie jego wyników w najbliższym okresie.

Na koniec 2010r. zadłużenie Miasta wynosiło 713 mln zł, tj. 63% dochodów bieżących, a w latach 2011-2013 będzie ono rosło tylko nieznacznie do 70% dochodów bieżących. Jest ono bliskie ustawowego limitu 60% dochodów ogółem i wynosi 56,7%. Fitch spodziewa się jednak wzrostu zadłużenia pośredniego Miasta (452 mln zł na koniec

2009r.) w ciągu kolejnych trzech latach w związku z inwestycjami spółek miejskich, które będą częściowo

finansowane z długu. Niektóre z tych projektów mogą wymagać wsparcia ze strony Miasta, m.in. w formie poręczeń lub podniesienia kapitału.

Bydgoszcz, licząca ok. 357,650 mieszkańców, jest najlepiej rozwiniętym miastem w województwie kujawsko-pomorskim. W 2008r. PRB na mieszkańca w podregionie stanowił 111,9% średniej krajowej.

W poniższej tabeli zaprezentowano historię ratingu Miasta Bydgoszcz w latach 2000-2011.

Tabela 77: Ocena ratingowa Bydgoszczy od roku 2000

data	agencja	ocena	
01 kwietnia 2011 r.	FITCH RATINGS	BBB	Fitch Ratings potwierdził długoterminowe ratingi Bydgoszczy dla zadłużenia w walucie krajowej i zagranicznej na poziomie "BBB" oraz długoterminowy rating krajowy na poziomie "A(pol)". Jednocześnie Fitch zmienił perspektywę ratingów Miasta ze stabilnej na negatywną.
11 marca 2010 r.	FITCH RATINGS	BBB	Fitch Ratings potwierdził długoterminowe ratingi Miasta Bydgoszcz dla zadłużenia w walucie krajowej i zagranicznej na poziomie "BBB". Perspektywa ratingów jest stabilna.
25 marca 2009 r.	FITCH RATINGS	BBB	Fitch Ratings potwierdził międzynarodowe ratingi Bydgoszczy dla długoterminowego zadłużenia w walucie zagranicznej i krajowej na poziomie "BBB". Perspektywa ratingów jest stabilna.
11-02-2008 r.	FITCH RATINGS	BBB	Fitch Ratings podniósł międzynarodowy rating dla zadłużenia Miasta w walucie zagranicznej i krajowej z "BBB-" (BBB minus) do "BBB". Perspektywa ratingów jest stabilna.
28-02-2007 r.	FITCH RATINGS	BBB-	Fitch Ratings potwierdził ratingi międzynarodowe Bydgoszczy na poziomie "BBB-" (potrójne B z minusem) dla długoterminowego zadłużenia w walucie zagranicznej i krajowej. Długoterminowa perspektywa ratingów jest pozytywna.
24-02-2006 r.	FITCH RATINGS	BBB-	Fitch Ratings zmienił perspektywę międzynarodowych ratingów Miasta Bydgoszcz ze Stabilnej na Pozytywną oraz potwierdził długoterminowe ratingi Miasta dla zadłużenia w walucie zagranicznej oraz w walucie krajowej na poziomie "BBB-" (potrójne B z minusem).
21-02-2005 r.	FITCH RATINGS	BBB-	Fitch Ratings, międzynarodowa agencja ratingowa, potwierdziła dziś międzynarodowy długoterminowy rating w walucie zagranicznej "BBB-" (potrójne B z minusem) oraz międzynarodowy długoterminowy rating w walucie krajowej na poziomie "BBB-" (potrójne B z minusem) przyznany Miastu Bydgoszcz. Długoterminowa perspektywa ratingu jest Stabilna.
Styczeń 2004 r.	FITCH RATINGS	BBB-	Fitch Ratings, międzynarodowa agencja ratingowa, przyznała Miastu Bydgoszcz międzynarodowy długoterminowy rating w walucie zagranicznej oraz międzynarodowy długoterminowy rating w walucie krajowej na poziomie "BBB-" (potrójne B z minusem). Długoterminowa perspektywa ratingu jest stabilna.
2 grudnia 2002 r.	STANDARD & POOR'S	BBB-	Standard & Poor's Ratings Services ogłosił, że podtrzymuje długoterminowy rating "BBB-" dla Miasta Bydgoszczy (Polska). Prognoza jest stabilna.
5 listopada 2001 r.	STANDARD & POOR'S	BBB-	Standard & Poor's podtrzymał ocenę ratingową dla miasta Bydgoszcz (Polska): BBB minus – długoterminowa zdolność kredytowa. Prognoza pozostaje stabilna.
Październik 2000 r.	STANDARD & POOR'S	BBB-	Standard & Poor's przyznał miastu Bydgoszcz ocenę ratingową BBB minus dla zobowiązań długoterminowych. Usytuowana w północno-zachodniej Polsce, licząca prawie 400.000 mieszkańców Bydgoszcz jest szóstym polskim miastem ocenianym przez Standard & Poor's. Prognoza jest stabilna.

Źródło: www.bydgoszcz.pl

Miasto Bydgoszcz corocznie ponosi znaczące nakłady na infrastrukturę i inwestycje z zakresu transportu publicznego i drogowego.

W stosunku do wydatków bieżących nakłady te wynoszą 81,9% średniorocznie w latach 2012-2019, natomiast wydatki majątkowe przeznaczone na ten cel stanowią 64,4% uwzględniając okres do roku 2043. Inwestycje transportowe stanowią bardzo znaczący udział w wydatkach JST, co świadczy o dobrym tempie rozwoju infrastruktury drogowej i komunikacyjnej na terenie miasta.

Poniżej zaprezentowano wykaz przedsięwzięć bieżących oraz majątkowych na kolejne lata z zakresu transportu.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 78: Wydatki bieżące Miasta Bydgoszcz na lata 2012-2019 – Załącznik nr 3 do uchwały nr XXXVI/762/12 - Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 19 grudnia 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka odpowiedzialna lub koordynująca	Okres realizacji (programu, zadania, umowy)		Łączne nakłady finansowe	Limity wydatków w poszczególnych latach							Limit zobowiązań	
			od	do		2013 rok	2014 rok	2015 rok	2016	2017	2018	2019		2020-2043
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pozostałe wieloletnie zadania bieżące, z tego:					1 965 799 218	182 534 032	184 728 049	151 143 954	119 774 711	120 622 050	122 947 856	124 914 370	435 282 802	1 441 947 824
1	Świadczenie usługi sprzedaży biletów okresowych w formie elektronicznej na kartach bezstykowych oraz biletów jednorazowych w formie tradycyjnej	ZDMiKP	06.2010	05.2014	11 859 420	3 236 898	1 457 084	0	0	0	0	0	0	4 693 982
2	Konserwacja urządzeń przystankowych w całym układzie komunikacji miejskiej w Bydgoszczy	ZDMiKP	01.2010	12.2013	2 921 803	799 500	0	0	0	0	0	0	0	799 500
			01.2014	12.2016	2 520 438	0	819 488	839 975	860 975	0	0	0	0	0
3	Przewozy komunikacją publiczną	ZDMiKP	01.2008	12.2015	727 161 233	150 022 420	68 085 633	19 122 095	0	0	0	0	0	237 230 148
			01.2014	12.2019	561 668 478	0	86 120 534	90 508 841	92 812 703	95 116 564	97 530 134	99 579 702	0	0
4	Utrzymanie infrastruktury tramwajowej	ZDMiKP	01.2012	12.2015	30 931 000	10 551 000	10 920 000	0	0	0	0	0	0	21 471 000
5	Ubezpieczenie wiat przystankowych	ZDMiKP	07.2010	07.2014	47 500	14 500	11 500	0	0	0	0	0	0	26 000
6	Ubezpieczenie dróg i sygnalizacji świetlnych	ZDMiKP	07.2010	07.2014	3 378 000	662 000	331 000	0	0	0	0	0	0	993 000
7	Remonty i utrzymanie sygnalizacji świetlnej i oświetlenia ulic	ZDMiKP	01.2012	12.2015	24 500 000	5 500 000	6 500 000	8 000 000	0	0	0	0	0	20 000 000
8	Ochrona mienia i obiektów na ul. Toruńskiej 174a, ul. Redłowskiej 8, ochrona pomieszczeń kasowych na ul. Zygmunt Augusta i ul. Konfederatów Barskich, konwój i ochrona wartości pieniężnych z 100 parkomatów	ZDMiKP	12.2010	11.2013	755 878	245 488	0	0	0	0	0	0	0	245 488
			12.2013	11.2016	824 400	22 900	274 800	274 800	251 900	0	0	0	0	0
9	Dzierżawa pomieszczeń na kasy biletowe w Fordonie	ZDMiKP	01.2009	08.2014	73 399	15 500	11 600	0	0	0	0	0	0	27 100
10	Ubezpieczenie majątku i samochodów ZDMiKP	ZDMiKP	06.2010	05.2014	244 952	61 475	31 493	0	0	0	0	0	0	92 968
11	Zakup usług przewozowych (i rekompensata) na linii tramwajowej do Fordonu **	ZDMiKP	2015	2037	562 829 856	0	0	25 691 364	25 597 814	25 505 486	25 417 722	25 334 668	435 282 802	562 829 856
12	Dostawa dokumentów komunikacyjnych	WUK	06.2010	05.2014	10 687 516	2 724 338	1 482 703	0	0	0	0	0	0	4 207 041
13	Usuwanie pojazdów z dróg	WUK	08.2012	2015	788 430	230 760	230 760	249 990	0	0	0	0	0	711 510
14	Przechowywanie pojazdów na parkingu	WUK	2013	2015	384 090	128 030	128 030	128 030	0	0	0	0	0	384 090
15	Międzynarodowa ocena wirygodności kredytowej (rating)	WRS	2012	2015	249 000	83 000	83 000	83 000	0	0	0	0	0	249 000
16	Zimowe utrzymanie jezdni i ciągów komunikacyjnych	ZDMiKP	11.2012	31.2015	23 000 000	8 000 000	8 000 000	6 000 000	0	0	0	0	0	22 000 000
17	Produkcja i dostawa biletów komunikacji miejskiej w Bydgoszczy	ZDMiKP	01.2013	12.2016	973 825	236 223	240 424	245 859	251 319	0	0	0	0	973 825

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BIP Miasta Bydgoszcz

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 79: Wydatki majątkowe Miasta Bydgoszcz – Załącznik nr 4 do uchwały nr XXXVI/762/12 - Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 19 grudnia 2012r.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka odpowiedzialna lub koordynująca	Okres realizacji	Łączne nakłady finansowe	Limity wydatków w poszczególnych latach						Limit zobowiązań
					2013	2014	2015	2016	2017	2018-2043	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
	Pozostałe wieloletnie zadania majątkowe, z tego:			455 473 666	58 230 865	105 884 360	76 455 746	73 771 306	10 000 000	50 000 000	374 342 277
1.	"Tramwaj Fordon" Spółka z o.o. - udziały w Spółce	ZWM	2009 2014	16 366 000	2 500 000	5 779 000	0	0	0	0	8 279 000
2.	Miejskie Zakłady Komunikacyjne Spółka z o.o. - udziały w Spółce	ZWM	2009 2015	13 331 200	2 366 700	1 200 000	1 200 000	0	0	0	4 766 700
3.	Przebudowa torowiska tramwajowego w ciągu ul. Toruńskiej	ZDMiKP	2012 2013	7 556 000	5 356 000	0	0	0	0	0	5 356 000
4.	Budowa II etapu ul. Ogińskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Jana Pawła II	ZDMiKP	2012 2015	29 500 000	300 000	13 200 000	16 000 000	0	0	0	29 500 000
5.	Budowa przeprawy mostowej przez Kanał Bydgoski	ZDMiKP	2011 2014	27 000 000	4 755 258	22 132 412	0	0	0	0	26 887 670
6.	Przebudowa ul. Gdańskiej na odcinku od ul. Śniadeckich do ul. Kamiennej	ZDMiKP	2011 2014	19 239 262	100 000	7 900 000	0	0	0	0	8 000 000
7.	Przebudowa ul. Grunwaldzkiej na odcinku od Węzła Zachodniego do granic miasta	ZDMiKP	2012 2016	122 000 000	500 000	8 472 948	49 255 746	63 771 306	0	0	122 000 000
8.	Budowa sygnalizacji świetlnych	ZDMiKP	2012 2013	3 000 000	2 850 000	0	0	0	0	0	2 850 000
9.	Budowa drugiej jezdni trasy W-Z na odcinku od ul. Gdańskiej do Al. Stefana Kardynała Wyszyńskiego wraz z przebudową odcinków ulic: Sułkowskiego, Dwernickiego, Gdańskiej*	ZDMiKP	2013 2014	65 000 000	5 000 000	20 000 000	0	0	0	0	25 000 000
10.	Przebudowa pętli autobusowej na Błoniu	ZDMiKP	2012 2014	2 281 365	250 000	2 000 000	0	0	0	0	2 250 000
11.	Budowa bus pasów	ZDMiKP	2012 2013	6 826 450	4 400 000	0	0	0	0	0	4 400 000
12.	Przebudowa ul. Chodkiewiczza na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Sułkowskiego	ZDMiKP	2010 2013	18 743 562	13 795 000	0	0	0	0	0	13 795 000
13.	Budowa ścieżek rowerowych	ZDMiKP	2012 2013	8 027 907	5 327 907	0	0	0	0	0	5 327 907
14.	Rewitalizacja ulicy Cieszkowskiego i strefy śródmiejskiej Bydgoszczy: I etap - budowa połączenia drogowego ulic Mazowieckiej i Gdańskiej	ZDMiKP	2012 2014	15 400 000	180 000	15 200 000	0	0	0	0	15 380 000
15.	Przebudowa dróg gminnych o nawierzchni nieutwardzonej	ZDMiKP	2012 2013	1 201 920	550 000	0	0	0	0	0	550 000
16.	Programy inicjatyw lokalnych***	WAB ZDMiKP WIM	2013 2022	100 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	50 000 000	100 000 000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BIP Miasta Bydgoszcz

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

W załączniku nr 14 do Uchwały Nr XXX/358/11 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 29 grudnia 2011 – Plan inwestycyjny na rok 2012 zabezpiecza się środki na przedmiotową inwestycję w wysokości 2,06mln zł.

2.1.	60004	LOKALNY TRANSPORT ZBIOROWY	Razem	48 090 616
			Fundusze pomocowe	18 813 474
			BM	5 729 200
			Kredyt	23 547 942
2.1.1		"Tramwaj Fordon" Spółka z o.o. - udziały w spółce	Razem	2 060 000
			BM	2 060 000

W Wieloletnim Planie Finansowym Spółki dnia 8 sierpnia roku 2011 zatwierdzono następującą strukturę finansowania realizacji przedsięwzięcia.

LP.	Wyszczególnienie	NETTO w zł.
1.	– Planowane nakłady inwestycyjne Miasta Bydgoszcz w latach 2009-2014 w formie wpłat na kapitał podstawowy Tramwaj Fordon Sp. z o.o. wyniosą –	16 366 000,00
2.	– Planowane wydatki Miasta Bydgoszcz w latach 2015-2037 w formie rekompensaty dla Tramwaj Fordon Sp. z o.o. na pokrycie amortyzacji oraz kosztów finansowych wynikających z zaciągniętych zobowiązań związanych z finansowaniem inwestycji wyniosą –	250 408 197,49
3. (1+2)	– Planowane wydatki Miasta Bydgoszcz w latach 2009-2037 dla Tramwaj Fordon Sp. z o.o. bez wynagrodzenia za świadczenie usług transportu publicznego wyniosą –	266 774 197,49
4.	– Planowane wydatki Miasta Bydgoszcz w latach 2015-2037 stanowiące wynagrodzenie dla Tramwaj Fordon Sp. z o.o. w formie rekompensaty za świadczenie usług transportu publicznego przez Tramwaj Fordon Sp. z o.o. wyniosą –	270 730 558,23
5. (2+4)	– Planowane wydatki Miasta Bydgoszcz w latach 2015-2037 w formie rekompensaty kalkulowanej zgodnie z Rozporządzeniem WE 1370/2007 wyniosą –	521 138 755,72
6. (1+2+4)	– Całkowite wydatki Miasta Bydgoszcz w latach 2009-2037 na finansowanie Tramwaj Fordon Sp. z o.o. wyniosą –	537 504 755,72

13.6. Podsumowanie analizy finansowej

Zaprezentowane w rozdziale 13.5 wskaźniki finansowej efektywności inwestycji FNPV, FRR i BCR przedstawiają wartości ujemne, co oznacza, iż badany projekt powinien zostać dofinansowany w stopniu maksymalnie przewidzianym dla działania, gdyż tylko wtedy jego realizacja będzie korzystna. Analiza luki finansowej wykazuje natomiast, iż projekt nie generuje dochodu umożliwiającego samofinansowanie się projektu, zatem dotacja z Funduszu Spójności powinna kształtować się na maksymalnym poziomie.

Ponadto stwierdzono, iż projekt zachowuje trwałość finansową w całym okresie referencyjnym oraz nie zakłóca stabilności finansowej Beneficjenta.

14. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI

Analiza wrażliwości polega na badaniu wpływu na przepływy finansowe (cash flow) oraz wskaźniki efektywności (wskaźniki NPV i IRR) zmiany poszczególnych zmiennych.

Przyjęto do analizy następujące czynniki wrażliwości:

- ENPV, ERR, FNPV, FRR nakładów inwestycyjnych wyższych o 1%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR nakładów inwestycyjnych wyższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR nakładów inwestycyjnych wyższych o 25%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR średnich kosztów podróży wyższych o 1%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR średnich kosztów podróży wyższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR średnich kosztów podróży niższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR jednostkowych kosztów czasu wyższych o 1%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR jednostkowych kosztów czasu wyższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR jednostkowych kosztów czasu niższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR ruchu pasażerskiego niższego o 1%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR ruchu pasażerskiego niższego o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR przychodów wyższych o 1%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR przychodów wyższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR przychodów niższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR razem: przychodów niższych o 15% i nakładów inwestycyjnych wyższych o 15%;
- ENPV, ERR, FNPV, FRR razem: praca przewozowa niższa o 15% i nakłady inwestycyjne wyższe o 15%.

Analiza polegała na badaniu zależności między spadkiem/wzrostem poszczególnych czynników na wielkości wskaźników NPV/C i NPV/K oraz ENPV i ERR. Zestawienie wyników przedstawiają poniższe tabele.

Parametry będą znaczące, gdy wzrost lub spadek o 1% przynosi zmianę o 5% bazowej wartości wskaźnika. Analizie są poddawane sytuacje, w których następuje spadek wartości parametrów. Największe znaczenie na NPV/K i NPV/C mają zmniejszone rekompensaty oraz zmiany w pracy przewozowej, które należy zaliczyć do zmiennych krytycznych.

Poniżej zestawiono wyniki analizy wrażliwości.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 80: Analiza wrażliwości i ryzyka

Badana zmienna	Zmiana finansowej stopy zwrotu	Zmiana finansowej zaktualizowanej wartości netto	Zmiana ekonomicznej stopy zwrotu	Zmian ekonomicznej zaktualizowanej wartości netto
Nakłady inwestycyjne wyższe o 1%	-7,15%	- 340 177 464,85	13,46%	353 562 792,01
Nakłady inwestycyjne wyższe o 15%	-6,75%	- 378 554 669,07	11,99%	321 548 583,38
Nakłady inwestycyjne wyższe o 25%	-6,52%	- 405 966 957,80	11,11%	298 681 291,52
Średnie koszty podróży wyższe o 1%	-7,23%	- 338 300 898,94	13,56%	355 225 544,50
Średnie koszty podróży wyższe o 15%	-7,85%	- 350 408 794,86	13,37%	346 489 868,40
Średnie koszty podróży niższe o 15%	-6,54%	- 324 469 969,25	13,78%	365 209 173,65
Jednostkowe koszty czasu wyższe o 1%	-7,19%	- 337 436 235,98	13,60%	357 184 105,73
Jednostkowe koszty czasu wyższe o 15%	-7,19%	- 337 436 235,98	13,94%	375 868 289,18
Jednostkowe koszty czasu niższe o 15%	-7,19%	- 337 436 235,98	13,20%	335 830 753,21
Ruch pasażerski niższy o 1%	-7,19%	- 337 430 051,65	13,57%	361 186 320,24
Ruch pasażerski niższy o 15%	-7,19%	- 337 431 008,64	13,12%	403 375 847,62
Przychody wyższe o 1%	-7,13%	- 336 297 694,27	13,58%	355 849 521,20
Przychody wyższe o 15%	-6,63%	- 326 050 818,85	13,58%	355 849 521,20
Przychody niższe o 15%	-7,70%	- 347 683 111,40	13,58%	355 849 521,20
Przychody niższe o 15% i nakłady inwestycyjne wyższe o 15%	-7,18%	- 388 801 544,49	11,99%	321 548 583,38
Praca przewozowa niższa o 15% i nakłady inwestycyjne wyższe o 15%	-6,75%	- 378 549 441,73	11,80%	369 074 909,80

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

Tabela 81: Wrażliwość na czynniki

Badana zmienna	Zmiana finansowej stopy zwrotu	Zmiana finansowej zaktualizowanej wartości netto	Zmiana ekonomicznej stopy zwrotu	Zmian ekonomicznej zaktualizowanej wartości netto
Nakłady inwestycyjne wyższe o 1%	0,03%	-0,81%	-0,12%	-0,64%
Średnie koszty podróży wyższe o 1%	-0,04%	-0,26%	-0,01%	-0,18%
Jednostkowe koszty czasu wyższe o 1%	0,00%	0,00%	0,02%	0,38%
Ruch pasażerski niższy o 1%	0,00%	0,00%	-0,01%	1,50%
Przychody wyższe o 1%	0,06%	0,34%	0,00%	0,00%

Źródło: Progress Consulting Sp. z o. o.

15. OCENA WPLYWU NA ŚRODOWISKO

15. 1. Opis przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę dwutorowej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon na odcinku od ul. Wyścigowej (pętla tramwajowo – autobusowa) w rejonie ulic Geodetów, Bora Komorowskiego, Brzegowa (pętla końcowa – tramwajowo – autobusowa „Mariampol”) wraz z przebudową układu drogowego wzdłuż projektowanej linii tramwajowej oraz niezbędną infrastrukturę. Zamierzenie obejmuje także budowę wiaduktu tramwajowego wraz z platformą przesiadkową (Węzeł Wschodni) oraz urządzenia infrastrukturalne, w szczególności urządzenia umożliwiające zasilanie linii tramwajowych w energię elektryczną.

Dodatkowo w ramach projektu zostanie zakupionych 12 jednostek tramwajowych.

Powyższe przedsięwzięcie na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 56 i 57 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zaliczane jest do przedsięwzięć, dla których raport może być wymagany.

Inwestycja jest objęta Aneksiem II Dyrektywy Rady 85/33/EWG w Sprawie Oceny Wpływu na Środowisko Naturalne.

Zgodnie z Zaleceniami Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w zakresie postępowania dla „przedsięwzięć inwestycyjnych na obszarach miejskich” (urban development projects) dla potencjalnych beneficjentów środków UE projekt podlega procedurze screeningu, gdyż spełnia on łącznie trzy przesłanki:

- ma charakter infrastrukturalny – **TAK** – zakres projektu obejmuje zamierzenie budowlane;
- ma charakter miejski – **TAK** – inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miasta Bydgoszczy, przebiegając jednocześnie przez tereny zurbanizowane i przekształcone przez człowieka, a także tereny leśne i zadrzewione.
- może potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – **TAK** - rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia, jego usytuowanie oraz rodzaj i skala jego możliwego oddziaływania mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne

W związku z powyższym, zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 15 października 2010 roku (RDOŚ-04.00.6613-45-6/10/KŚ), istnieje konieczność przeprowadzenia procedury środowiskowej i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62, poz. 627 z 1000 ze zm.).

15.2. Analizowane warianty przedsięwzięcia

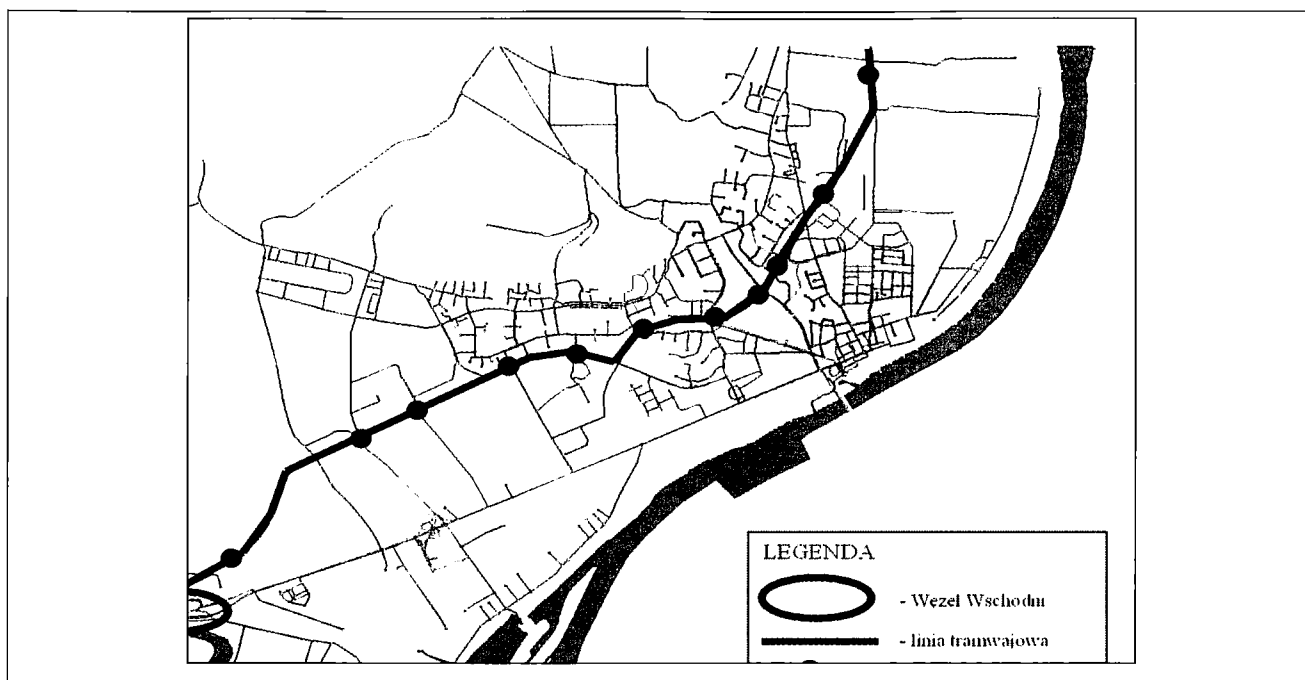
Przedsięwzięcie obejmuje dwa zadania inwestycyjne:

- budowę zintegrowanego węzła transportowego „Węzeł Wschodni”,
- budowę linii tramwajowej do dzielnicy Fordon.

Na wcześniejszym etapie planowania inwestycji były rozważane warianty realizacji obu przedsięwzięć, przy czym rozpatrywane warianty przebiegu linii tramwajowej w części zachodniej (rejon Węzła Wschodniego) determinują rozwiązania drogowe tego węzła. Ostatecznie, w wyniku analizy wielokryterialnej, został wybrany wariant I, który w maksymalnym stopniu wykorzystuje istniejącą sieć drogową, a zatem nie wymaga znaczących ingerencji w środowisko, w szczególności nie wymaga znaczącej wycinki drzew. Ten wariant przewiduje przebieg linii tramwajowej po śladzie:

Węzeł Wschodni (Fordońska) – Czesława Lewińskiego – Akademicka – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów).

Rysunek 34: Planowany przebieg linii tramwajowej (Wariant I)



**Analiza wielokryterialna przebiegu pierwszej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon";
Konsorcjum firm Progress Consulting sp. z o.o., Biuro Inżynierii Transportu – Pracownia
Projektowe Cejrowski & Krych s.j. i BMT Polska sp. z o.o., 2007**

Pozostałe rozpatrywane warianty miały następujący przebieg:

Wariant II: Wezeł Wschodni – Wiadukt Warszawski – Fordońska – M. Rejewskiego – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów)

Wariant III: Wezeł Wschodni – Wiadukt Warszawski – Fordońska – gen. W. Andersa – *Mariampol* (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów)

W wariantcie IV o podobnym przebiegu przewidziano wykorzystanie odcinka trasy kolei pomiędzy stacją Bydgoszcz Wschód, a Bydgoszcz Akademia. Jednak ten wariant, opracowany w ramach *Studium wykonalności Szybkiej Kolei Metropolitalnej w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym* (autor: Biuro Inżynierii Transportu, Poznań 2007) uznano za mało interesujący, wykazując jego liczne wady.

Zakres inwestycji w obecnym jej kształcie obejmuje został opisany w rozdziale 10.1.Aspekty techniczne.

Wybór Wariantu „1+A” został dokonany w oparciu o analizę wielokryterialną. W ramach tej analizy wykazano także, że pod względem oddziaływania na środowisko różnice pomiędzy wariantami są bardzo niewielkie.

Obecnie wariantowanie inwestycji dotyczy szczegółowych rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych.

Rozważa się dwa warianty budowy estakady:

Wariant 1: Projektuje się estakadę o schemacie belki ciągłej wieloprzęsłowej o rozpiętościach przęseł około 30m z dopuszczeniem lokalnych odstępstw w celu

przejścia nad przeszkodami skośnymi takimi jak torowisko kolejowe, jezdnie ulic Kamiennej, Fordońskiej oraz przyszłych łącznic. Przewiduje się możliwość zastosowania przęseł o konstrukcji stalowej skrzynkowej, ewentualnie stalowej zespolonej z płytą żelbetową lub z betonu sprężonego. Jedno przęsło nad torami do Emilianowa ma rozpiętość 45m.

Wariant 2: Projektuje się estakadę z podziałem na trzy odcinki o innym charakterze pracy konstrukcji. Odcinek początkowy, od pętli tramwajowej przy ulicy Wyścigowej do końca łuku poziomego ma schemat belki ciągłej wieloprzęsłowej o rozpiętościach około 30m. Parametry analogiczne, jak w wariantcie 1. Dalszy odcinek prostoliniowy projektuje się jako podwieszony do pylonu. Rozpiętości przęseł podwieszonych to 100 i 84m. Pozostała część obiektu o schemacie belki ciągłej wieloprzęsłowej o rozpiętościach przęseł około 30m, analogicznie jak w wariantcie 1. Jedno przęsło nad torami do Emilianowa ma rozpiętość 45m.

Zbiorowa komunikacja publiczna jest uznawana za transport ekologiczny, a dodatkowo podniesienie jej jakości przyczynia się do powszechniejszego korzystania z jej usług i zastępowania transportu indywidualnego na rzecz zbiorowego, co również wpływa na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z transportu.

15.3. Etapowanie realizacji przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie pn. **„BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY”** obejmuje trzy zadania inwestycyjne, w tym dwa infrastrukturalne:

- budowę zintegrowanego węzła transportowego „Węzeł Wschodni”,
- budowę linii tramwajowej do dzielnicy Fordon;

oraz

- zakup 12 jednostek tramwajowych.

W celu optymalizacji podejmowanych działań i efektywności projektu Wnioskodawca planuje przeprowadzić 5 zamówień publicznych w trybie przetargów nieograniczonych oraz zawrzeć umowę z 5 wykonawcami.

Projekt jest jednym z 3 przedsięwzięć zaplanowanych do realizacji w ramach inwestycji **„Szybka Kolej Metropolitalna w bydgosko-toruńskim obszarze metropolitalnym BiT - City oraz integracja systemów transportu miejskiego”**.

15.4. Środowisko w otoczeniu inwestycji

Bydgoszcz znajduje się w północnej części Polski, w charakterystycznym miejscu, gdzie Wisła wykonuje gwałtowny zwrot na północ. Jest jednym z nielicznych miast, w obrębie którego występują cztery makroregiony fizyczno - geograficzne: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, Pojezierze Południowopomorskie, Dolina Dolnej Wisły i Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie wraz z licznymi mezoregionami (6) i mikroregionami (ok. 20). W związku z tym widoczne jest znaczne zróżnicowanie geomorfologiczne na terenie miasta i jego najbliższej okolicy. Przemieszczenie się z Bydgoszczy w którymkolwiek z kierunków świata przynosi ze sobą odmienne krajobrazy, a także regiony geobotaniczne i etnograficzne. Na południu od miasta rozciągają się pola wydmowe, porośnięte Puszcą Bydgoską, na północy wysoczyzny pomorskie z jeziorami, na wschodzie zakole Wisły oraz Dolina Dolnej Wisły, na zachodzie pradolina bydgosko-nakielska z rozległymi łąkami. Terytorium miasta leży w obrębie trzech wielkich dolin rzecznych (Brdy, Wisły i pradoliny Noteci-Warty), co jest przyczyną występowania licznych poziomów tarasowych, obszarów wysoczyznowych oraz szczególnie eksponowanych w krajobrazie miasta – stref krawędziowych wysoczyzn (do 62m wysokości względnej), rozczłonowanych przez dolinki i parowy denudacyjne. Do głównych stref krawędziowych w rejonie Bydgoszczy należą Zbocza: Fordońskie, Bydgoskie, Kruszyńskie, Mariańskie i Łęgnowskie.

Region obejmujący Bydgoszcz i okolice nazywany bywa Kujawami Północnymi, a historycznie związany jest z Kujawami oraz Wielkopolską, co nie wyklucza oczywiście bogatych w przeszłości i teraźniejszości kontaktów z Pomorzem i Gdańskiem. Pod względem etnograficznym znajduje się na granicy Kujaw, Krajny, Pałuk i Pomorza Nadwiślańskiego - Borów Tucholskich, Kociewia i Ziemi Chełmińskiej.

W skład systemu przyrodniczego miasta, oprócz wieloprzestrzennych form geomorfologicznych, wchodzi parki miejskie, zieleni urządzona krajobrazowa i o funkcji ochronnej, cmentarze. Charakterystyczną cechą lasów i obszarów zieleni w Bydgoszczy jest brak spójności między terenami leśnymi okalającymi miasto, a systemem zieleni śródmiejskiej. Obszar zieleni będący w nadzorze Miasta na koniec 2007 roku wynosił ogółem 1 406 ha, w tym:

- 31 parków spacerowo-wypoczynkowych (o pow. powyżej 2 ha) - 879,4 ha;
- 85 zieleńców - 71,6 ha;
- zieleni uliczna - 257,5 ha;
- tereny zieleni osiedlowej - 40,7 ha;
- lasy Miasta Bydgoszczy - 157,0 ha.

Należy podkreślić, że w granicach Bydgoszczy znajdują się fragmenty obszarów prawnie chronionych:

Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego, Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej, Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy. Spośród zasobów przyrodniczych występujących w obszarze Bydgoszczy na szczególną uwagę zasługują duże zasoby wód powierzchniowych płynących oraz wód podziemnych. System hydrograficzny występujący w obszarze miasta jest bardzo złożony, co przekłada się przede wszystkim na walory krajobrazowe i różnorodność funkcji użytkowych środowiska wodnego. Główne ciekі to:

- Wisła – płynąca wzdłuż wschodnich obrzeży miasta, wyznaczająca na odcinku kilku kilometrów jego administracyjną granicę;
- Brda – długość ujściowego odcinka pozostającego w obszarze miasta wynosi ponad 30 km;
- Kanał Bydgoski – jako jeden ze sztucznych odcinków sieci hydrograficznej krajowej żeglugi śródlądowej łączący dorzecza Odry i Wisły (z ogólnej długości kanału 24,7 km, w granicach miasta znajduje się 7 km);
- Struga Flis – płynąca z zachodu na wschód wzdłuż Kanału Bydgoskiego – wpada do Kanału w odległości około 600 m powyżej Brdy;
- Struga Młyńska – wpadająca do Kanału Bydgoskiego.

Sieć hydrograficzną uzupełniają starorzecze Brdy (w obszarze Wyspy Młyńskiej i w Brdujściu) oraz Stary Kanał Bydgoski. Na terenie miasta znajdują się również sztuczne zbiorniki wodne, glinianki i stawy.

W samym mieście oraz w okolicach Bydgoszczy zalegają dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Na terenie miasta znajduje się niewielki wschodni fragment trzeciego zbiornika, przebiegający wzdłuż południowych granic Bydgoszczy.

15.5. Potencjalne oddziaływanie na środowisko

Zamierzenie realizowane będzie częściowo w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Specjalnej Ochrony Ptaków PLB040003 Dolina Dolnej Wisły oraz w bezpośrednim sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszcz i nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego.

Jednakże idea przedsięwzięcia opiera się na przejęciu części ruchu pasażerskiego w mieście Bydgoszczy przez linię tramwajową. Pozwoli to na ograniczenie komunikacji autobusowej i z tego tytułu nastąpi zmniejszenie emisji gazów i pyłu ze środków transportu. Oczekuje się też, że linia tramwajowa będzie atrakcyjną alternatywą transportu miejskiego także dla użytkowników samochodów osobowych, z których pewna

część przynajmniej czasami zrezygnuje z jazdy własnym środkiem transportu. Jest to dodatkowe źródło ograniczenia emisji spalin.

Analiza korzyści wynikających z komunikacji tramwajowej pokazuje, że planowane przedsięwzięcia modernizacyjne i inwestycyjne w systemie tramwajowym można nazwać proekologicznymi, dlatego że rośnie konkurencyjność transportu zbiorowego, następuje racjonalizacja wykorzystania energii w przeliczeniu na przewiezionego pasażera, zmniejsza się zanieczyszczenie powietrza spalinami samochodowymi oraz poziom hałasu i wibracji.

Generalnie charakter projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego jest proekologiczny dla miasta Bydgoszczy, a oddziaływania jego na poszczególne elementy środowiska będą zgodne z obowiązującymi normami tak w Polsce jak i państwach UE. Inwestycja spełni warunki tzw. Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT). Zaproponowane w rozwiązaniu projektowym zabezpieczenia spełniają wymagania ochrony środowiska dla warunków projektowania i eksploatacji ekologicznie bezpiecznych dróg, określonych w niniejszym raporcie.

15.6. Środki ochrony środowiska

Środki ochrony środowiska w ramach niniejszej inwestycji rozpatrzono już na etapie jej planowania, przyjęte warianty realizacji projektu mają na celu zoptymalizować pozytywne oddziaływanie inwestycji i jej eksploatacji na środowisko.

ETAP BUDOWY

Na etapie budowy, w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na środowisko wdrożone zostaną następujące działania ochronne:

- prawidłowe odwodnienie torowiska, ulic oraz terenu pętli tramwajowej na Mariampolu;
- środki ochrony przed hałasem wskazane w Raporcie;
- oszczędne gospodarowanie terenem przy organizacji zaplecza budowy;
- organizacja zaplecza budowy z dala terenów wrażliwych ze względu na hałas (zabudowa mieszkalna, placówki oświatowe, szpital);
- nie magazynowanie materiałów w bezpośredniej bliskości drzew;
- w miarę możliwości unikanie ruchu pojazdów budowy w sąsiedztwie drzew;
- sprzęt wykorzystywany będzie systematycznie konserwowany;
- powstające w trakcie robót budowlanych odpady będą segregowane, przechowywane do czasu ich usunięcia w odpowiednich warunkach i przekazywane, w miarę możliwości, do ponownego wykorzystania; odpady

niebezpieczne bezwzględnie będą przechowywane w zamknięciu, chroniącym przed dostępem osób postronnych.

ETAP EKSPLOATACJI

Dla ograniczenia oddziaływania na środowisko w trakcie eksploatacji linii tramwajowej:

- na bieżąco będzie prowadzona konserwacja taboru, linii tramwajowej i elementów infrastruktury,
- będzie utrzymywana czystość, systematycznie usuwane zanieczyszczenia gromadzące się w osadnikach wpustów ulicznych;
- szybkie i sprawne usuwanie skutków wszelkich awarii i zdarzeń (wypadków) komunikacyjnych,
- prawidłowa eksploatację taboru tramwajowego, tak aby uniknąć wycieków smarów i innych substancji,
- ograniczanie użycia środków odladzających, a w szczególności chlorków, aby ograniczyć proces zasalania gleby w sąsiedztwie torów,
- ze względu na małą objętość i ograniczony ładunek zanieczyszczeń można stwierdzić, że w czasie normalnej eksploatacji wody z drenażu torowiska nie będą stanowiły żadnego problemu dla kanalizacji ogólnospławnej miasta,
- ścieki deszczowe powstające podczas normalnej eksploatacji torowiska nie wpłyną ujemnie na zasoby wód gruntowych, a w szczególności nie zagrażają warstwie wód oligoceńskich,
- organizacja zaplecza działań modernizacyjnych powinna spełniać wymogi przepisów ochrony środowiska w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami,
- jeśli zostaną zrealizowane warunki przedstawione w projekcie (Nowoczesne konstrukcje torowisk ograniczające emisje hałasu i drgań oraz eksploataowanie na linii nowoczesnego „cichego” tramwaju), to przewidywany stan klimatu akustycznego będzie bardzo korzystny, gwarantując brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych, problem hałasu tramwajowego na rozpatrywanym obszarze będzie problemem wtórnym w stosunku do hałasu emitowanego przez pojazdy samochodowe.

Ochronie środowiska wodno gruntowego będzie służyła konstrukcja dróg, szczelna ich nawierzchnia będzie chroniła podłoże gruntowe przed ew. skażeniem, a odpowiednie wyprofilowanie i odwodnienie pozwoli zbierać z powierzchni cząstki osiadłe (piasek, błoto) i środki chemiczne, stosowane w ramach zimowego utrzymania dróg. Wody opadowe i

roztopowe będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej istniejącej, a częściowo nowej (Węzeł Wschodni), której projekt zostanie opracowany.

Ochronie przed hałasem będą sprzyjać: przebudowa układu komunikacyjnego Węzła Wschodniego z zastosowaniem skrzyżowań bezkolizyjnych, modernizacja nawierzchni, a w pewnej mierze także przejęcie części ruchu pasażerskiego przez tramwaj (za sprawą poprawy płynności ruchu po ograniczeniu liczby autobusów).

Na ulicach szeroko zastosowana zostanie nawierzchnię SMA jako tzw. nawierzchnia cicha.

W fazie realizacji przedsięwzięcia istnieje możliwość zastosowania działania ochronnego, jakim jest użycie samochodów z oponczami na skrzyni ładunkowej do przewozu materiałów bitumicznych (emisja odorów) i materiałów pylistych (także drobnego kruszywa, ziemi i humusu). W tej fazie należy dążyć do eliminacji innych uciążliwości dla otoczenia dostępnymi środkami technicznymi i organizacyjnymi. Należą do nich: dbałość o stan techniczny maszyn i środków transportu, wyłączanie zbędnych urządzeń, będących źródłami hałasu i/lub emisji do powietrza itp.

ETAP LIKWIDACJI

Na etapie ewentualnej przyszłej likwidacji, podobnie jak na etapie budowy, wszelkie prace z użyciem sprzętu i maszyn budowlanych będą wykonywane sprawnym technicznie, poddawany regularnym konserwacjom sprzętem (ograniczenie hałasu, spalin). Ochroną objęte będą szczególnie grunty i wody podziemne przed skażeniem. Powstające w wyniku ewentualnej rozbiórki odpady będą w miarę możliwości, wykorzystane do celów przemysłowych. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi będzie przebiegał jak na etapie budowy.

15.7. Oddziaływanie na krajowy i europejski system ochrony

Na terenie miasta i w jego otoczeniu nie ma Parków Narodowych. Rezerwaty przyrody także są oddalone od terenu inwestycji. W granicach administracyjnych Bydgoszczy znajdują się fragmenty obszarów chronionych:

- Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy,

a także w części południowo zachodniej miasta fragment

- Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej.
- Spośród wielkoprzestrzennych form ochrony przyrody na terenie Bydgoszczy występują obszary Natura 2000. Są to:

- Dolina Dolnej Wisły (oznaczenie kodowe PLB040003) – utworzony ze względu na wymagania Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków („Dyrektywy Ptasiej”);
- Solecka Dolina Wisły (PLH040003) utworzony jako Specjalny Obszar Ochrony dla walorów siedliskowych; podstawą tworzenia SOO jest Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Obszar Dolina Dolnej Wisły wkracza głęboko na teren miasta w rejonie Oczyszczalni Ścieków Fordon. Planowana pętla Mariampol znajduje się w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków. Tereny te nie są wyłączone spod działalności gospodarczej, lecz w świetle wymagań ochrony środowiska działalność na tych terenach nie może zagrażać bytowaniu ptactwa, dla którego ochrony obszar ten został ustanowiony. Wolno zatem uznać, że budowa linii tramwajowej biegnącej przez obszary zurbanizowane Fordonu nie stanowi zagrożenia dla celu ochrony obszaru.

Realizacja przedmiotowego projektu nie jest zlokalizowana na obszarze objętym programem NATURA 2000, utworzonego ze względu na wymagania „Dyrektywy Ptasiej” (Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków) – wchodzących w skład Sieci Natura 2000: odcinka doliny Wisły, noszącego nazwę *Dolina Dolnej Wisły* i oznaczenie kodowe PLB040003 oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) *Solecka Dolina Wisły*, oznaczony kodem PLH 040003.

Spośród innych form ochrony przyrody istotne znaczenie ma rosnący koło budynku stacyjnego Bydgoszcz Wschód kasztanowiec, uznany za pomnik przyrody ze względu na rozmiar i pokrój – charakterystyczny kształt korony nadają drzewu konary, wyrastające z pnia niemal poziomo, nisko nad ziemią. Realizacja przedsięwzięcia nie może zagrażać pomnikowi. Należy jednak na etapie realizacji inwestycji otoczyć je ochroną tak, aby w związku z prowadzonymi robotami i transportem materiałów budowlanych ten cenny okaz nie poniósł szkody. Szczegółowe ustalenia w tym względzie będą konieczne po wyborze wariantu realizacji inwestycji w oparciu o projekt budowlany. Rejon przebiegu trasy tramwajowej jest miejscem występowania dziewięciu gatunków rzadkich i chronionych. Podlegające ścisłej ochronie: kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, jarzab szwedzki *Sorbus intermedia*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium* oraz objęte ochroną częściową – konwalia majowa *Convallaria majalis*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, porzeczka czarna *Ribes nigrum* mają swoje stanowiska w sąsiedztwie, lecz poza pasem przeznaczonym dla instalacji komunikacyjnych. Również poza nim odnotowano jedno miejsce z okazami strzępicy nadobnej *Koeleria macrantha* uznanej przez Rutkowskiego (1997) za roślinę rzadką w kujawsko-pomorskim. Planowana inwestycja nie spowoduje zagrożeń dla występujących gatunków roślin, ani ich siedlisk.

Ponadto nie wystąpi oddziaływanie na obszar Natura 2000 ani na inne obszary cenne przyrodniczo.

15.8. Oddziaływanie na etapie budowy i eksploatacji

Przewidywane oddziaływanie inwestycji na środowisko na etapie budowy:

Faza budowy będzie się charakteryzowała oddziaływaniem na stan powietrza w zakresie zapylenia powietrza (w szczególności prace ziemne mogą lokalnie generować podwyższone stężenia pyłu), możliwe jest także podwyższenie stężeń niektórych substancji gazowych. Dotyczy to substancji emitowanych z silników spalinowych (transport i maszyny robocze) i innych źródeł (prace malarskie, spawanie i inne).

W trakcie robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt budowlany i środki transportu, stanowiące źródło hałasu i drgań. Emitowany hałas będzie oddziaływał na osoby przebywające w sąsiednich budynkach oraz ludzi przebywających chwilowo w rejonie inwestycji. Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania akustycznego, maszyny budowlane będą posiadały silniki w obudowach.

W trakcie budowy mogą powstawać różne rodzaje odpadów:

- **Odpady niebezpieczne** – mogą powstać w wyniku przygotowania terenu do budowy, a także w związku z eksploatacją maszyn budowlanych. Zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą

powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych. Każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Ciężar obowiązku w tym zakresie oraz zakres odpowiedzialności powinny zostać określone w umowie z wykonawcą prac.

- **Odpady inne niż niebezpieczne** – powstają podczas prac budowlanych oraz przygotowania terenu do budowy. Należy dążyć do odzysku i recyklingu materiałów budowlanych np. metali. Metale żelazne i nieżelazne są przyjmowane przez niektóre huty i wykorzystywane jako surowce wtórne.
- **Gleba i grunt z wykopów** – stanowią urobek ziemny powstający z wykopów. Składa się on z dwóch części. Pierwszą stanowi warstwa gleby, drugą grunt o różnych właściwościach w zależności od budowy geologicznej terenu (piaski o różnej granulacji, żwiry, kamienie itp.). Należy dążyć do ponownego zagospodarowania warstwy gleby na miejscu, albo po przewiezieniu na inny teren.
- **Ścieki.** Na terenie inwestycji będą powstawały: ścieki socjalne; ścieki deszczowe.

Na etapie realizacji inwestycji zaplanowano rozwiązania chroniące środowisko i minimalizujące jej negatywne oddziaływania, które dokładnie zostały przedstawione w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia.

Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia:

- Emisja zanieczyszczeń do powietrza generowana przez ruch samochodów nie wzrośnie w stosunku do stanu obecnego. Możliwy spadek emisji (przejęcie części ruchu pasażerskiego przez tramwaj, poprawa płynności ruchu samochodów).
- Emisja hałasu pochodzi od ruchu kołowego i obecnie generuje natężenie dźwięku wyższe od dopuszczalnego (dla pierwszej linii zabudowy sytuacja typowa nie tylko w Polsce). Po realizacji przedsięwzięcia osiągnięcie stanu w pełni zgodnego z przepisami prawa nie jest możliwe. Należy dążyć do maksymalnego – w granicach możliwości – ograniczenia nadmiernego oddziaływania. Postulat ten zostanie spełniony.
- Powstaną wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych (głównie z odwadnianych ulic i chodników) w ilości większej niż obecnie, gdyż zwiększy się powierzchnia odwadniania. Proporcjonalnie także wzrośnie ilość odpadów generowanych w związku z utrzymaniem czystości, jednak zmiany te w skali miasta będą znikome.
- W wyniku funkcjonowania projektowanego przedsięwzięcia okresowe wytwarzane będą następujące rodzaje odpadów: zużyte urządzenia posiadające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 160209 do 160212 oraz odpady i złomy metali oraz stopy metali.

Przewidywanego oddziaływania na środowisko:

- **Powietrze:** zasięg oddziaływania wybitnie lokalny, stężenia substancji emitowanych w związku z ruchem drogowym bezpiecznie niższe od dopuszczalnych, szybko maleją w miarę oddalania od krawędzi drogi.
- **Hałas:** oddziaływanie lokalne, zminimalizowane poprzez zakup nowoczesnego taboru o korzystnych parametrach charakterystyki akustycznej.
- **Odpady:** w fazie budowy główną masę odpadową stanowią odpady z rozbiórki (głównie układu drogowego) oraz masy ziemne, które powinny być w możliwie wysokim stopniu wtórnie wykorzystane. Na etapie eksploatacji powstaną pewne ilości odpadów z napraw i remontów (tabor w zajezdni), konserwacji infrastruktury oraz z utrzymania czystości ulic i chodników.
- **Woda i ścieki:** brak zapotrzebowania na wodę (niewielkie ilości wody na potrzeby socjalne w zapleczu na pętli, tam też niewielkie ilości ścieków). Wody opadowe i roztopowe powstające na terenie ulic będą potencjalnie zanieczyszczone, wymagają standardowego oczyszczenia, stosowanego w systemach odwadniania ulic. W ramach realizacji inwestycji projektowane jest odwodnienie tereny wraz z układem oczyszczającym i zbiornikiem retencyjno-odsączającym. Przyjęte w projekcie rozwiązania technologiczne oraz materiałowe eliminują negatywny wpływ planowanej kanalizacji deszczowej na środowisko.
- **Poważna awaria przemysłowa:** brak zagrożenia jej wystąpieniem. Awaryjne możliwe w wyniku zdarzeń losowych (wypadki komunikacyjne); przyjęte rozwiązania (wydzielone torowisko, sygnalizacja) służą minimalizowaniu ryzyka wystąpienia tych zdarzeń.
- **Oddziaływanie transgraniczne:** wykluczone.

15.9. Wpływ przedsięwzięcia na dobra materialne i dobra kultury

Na obszarze realizacji przedsięwzięcia nie ma obiektów zabytkowych. Istnieje możliwość natrafienia na zabytki archeologiczne, które muszą być chronione. Realizacja przedsięwzięcia nie zagraża innym obiektom.

Inwestycja nie ma bezpośredniego wpływu na dobra materialne i dobra kultury.

Etap budowy: Planowane zadanie inwestycyjne może jedynie stanowić zagrożenie dla stanowisk archeologicznych, które zostały zidentyfikowane na tym terenie lecz także dla niezidentyfikowanych, których odkrycie jest możliwe już w trakcie wykonywanych prac ziemnych. Prawdopodobieństwo odkrycia obiektu zabytkowego na terenie inwestycji podczas prac ziemnych jest jednak bardzo małe (teren jest rozpoznany), o ewentualne odkrycie spowoduje należyłą ochronę znaleziska (obowiązek prawny).

Etap eksploatacji: Na etapie użytkowania linii tramwajowej i układu drogowego wraz z infrastrukturą oddziaływanie na dobra kultury nie wystąpi.

Etap likwidacji: Na etapie ewentualnej likwidacji inwestycji (częściowej lub pełnej) oddziaływanie na dobra kultury nie wystąpi.

15.10. Okresowe badania środowiska

Dla niniejszego projektu przeprowadzono analizę propozycji monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Na etapie budowy i ewentualnej likwidacji obiektów prace powinny być raportowane, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.

Na etapie eksploatacji wymóg monitoringu oraz jego zakres i metodyka są zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

Wyniki tych badań w zakresie hałasu mogą stanowić podstawę opracowania programu ochrony i zdaniem autorów niniejszego raportu dopiero na podstawie tych badań można będzie rozważać ewentualną budowę ekranów akustycznych na odcinkach najbardziej zagrożonych hałasem drogowym.

Zgodnie z zaleceniami ujętymi w Raporcie nie wymaga się dodatkowego monitoringu oddziaływania na stan środowiska, w szczególności badań jakości środowiska w otoczeniu obiektu, uznając za w pełni wystarczające te, które wynikają z przepisów obowiązującego prawa i tych, które są realizowane przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska.

15.11. Konsultacje społeczne

Pełnomocnik Beneficjenta - Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Bydgoszczy- Spółka z o.o. w dniu 07.09.2010 wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. Budowa linii tramwajowej do dzielnicy Fordon z przebudową układu drogowego w ciągu ulic Fordońskiej, Lewińskiego, Akademickiej i Andersa i węzłem integracyjnym w obszarze stacji kolejowej "Bydgoszcz Wschód" w Bydgoszczy.

Powyższe przedsięwzięcie na podstawie § 3 ust. 1 pkt 56 i 57 ww. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. zaliczono do przedsięwzięć, dla których raport może być wymagany.

W myśl art. 63 ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy po zasięgnięciu opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy (Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy wyraził opinię, że dla powyższej inwestycji nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko), z dnia 4 października 2010 r., (wpływ: 13.10.2010 r.), znak: N.Nz-440-B-116110, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy pismem z dnia 15 października 2010 roku (znak RDOŚ-04.OO.6613-45-6/10/KŚ) nałożył obowiązek sporządzenia Raportu OOS, nałożył na Inwestora obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia i określił zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Uzasadnienie postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy:

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę dwutorowej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon na odcinku od ul. Wyścigowej (pętla tramwajowo - autobusowa) w rejon ulic Geodetów, Bora Komorowskiego, Brzegowa (pętla końcowa - tramwajowo - autobusowa "Mariampol") wraz z przebudową układu drogowego wzdłuż projektowanej linii tramwajowej oraz niezbędną infrastrukturą. Zamierzenie obejmuje także budowę wiaduktu tramwajowego wraz z platformą przesiadkową (Węzeł Wschodni) oraz urządzenia infrastrukturalne, w szczególności urządzenia umożliwiające zasilanie linii tramwajowej w energię elektryczną.

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miasta Bydgoszczy, przebiegając jednocześnie przez tereny zurbanizowane i przekształcone przez człowieka, a także przez tereny leśne i zadrzewione.

Zamierzenie realizowane będzie częściowo w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Specjalnej Ochrony Ptaków PLB040003 Dolina Dolnej Wisły oraz w bezpośrednim sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy i Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego.

Na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko konieczne jest ustalenie, czy realizacja inwestycji będzie przebiegała według wariantu optymalnego dla samego Inwestora, jak i dla wszystkich właścicieli sąsiednich nieruchomości. Należy przeprowadzić analizę możliwych konfliktów społecznych (analiza ta winna stanowić obligatoryjny element raportu), a także uwzględnić w jaki sposób Inwestor zamierza przeciwdziałać konfliktom społecznym w związku z planowaną inwestycją.

Z analizy karty informacyjnej przedsięwzięcia, przedstawiającej zarówno rodzaj, charakterystykę oraz usytuowanie ww. przedsięwzięcia, a także dotychczasowe

zagospodarowanie terenu (przez który ma przebiegać planowana inwestycja) i z nim sąsiadującego wynika, iż zachodzi możliwość oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz zdrowie i warunki życia ludzi, a także dobra materialne.

Raport został wykonany z uwzględnieniem wymagań Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, zm.: Dz.U.2008.227.1505, 2009.42.340, 2009.84.700, 2009.157.1241, 2010.28.145, 2010.106.675, 2010.119.804, 2010.143.963, 2010.182.1228).

Obecnie został złożony do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z wnioskiem o wznowienie procedury wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

16. ANALIZA INSTYTUCJONALNA

16.1. Wykonalność instytucjonalna projektu. Status prawny beneficjenta

Miasto wykonuje zadania własne gminy i powiatu, zadania zlecone z zakresu administracji rządowej, gminne i powiatowe. Źródłem zlecenia są ustawy lub porozumienia z organami administracji rządowej. Do podstawowych zadań własnych gminy, ustawa o samorządzie gminnym zalicza m.in. sprawy: lokalnego transportu zbiorowego.

Ustawa o samorządzie gminnym daje gminie, na podstawie art. 9 ust. 1, możliwość tworzenia jednostek organizacyjnych do wykonywania zadań własnych. Art.18 ust.2 pkt.9 lit. H, określający zadania Rady Gminy mówi, iż Rada ma prawo do tworzenia, likwidacji i reorganizacji przedsiębiorstw, zakładów i innych gminnych jednostek organizacyjnych oraz wyposażania ich w majątek.

W związku z powyższym na mocy Uchwały Nr XLII/601/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 18.02.2009 roku utworzono spółkę Tramwaj Fordon Spółka z o.o.

Spółka została powołana w celu zaspokojenia potrzeb społeczności lokalnej oraz zapewnienia zrównoważonego rozwoju w zakresie lokalnego transportu zbiorowego, a także' nowoczesnego i funkcjonalnego kształtowania przestrzeni miejskiej. Zadaniem Spółki jest organizacja i realizacja przedsięwzięcia, obejmującego przygotowanie i realizację budowy linii tramwajowej do Fordonu wraz z łącznicą pomiędzy nową linią tramwajową a istniejącym systemem transportu oraz jej eksploatacja.

PLASZCZYZNA INSTYTUCJONALNA WDRAŻANIA PROJEKTU

Instytucje i organizacje zaangażowane w realizację projektu:

Beneficjentem odpowiedzialnym za całość projektu, jego prawidłowe wdrożenie, rozliczenie oraz osiągnięcie zamierzonych rezultatów i produktów jest Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Tramwaj Fordon Spółka z o.o. powstała jako jednoosobowa Spółka Miasta Bydgoszcz, na mocy Uchwały Nr XLII/601/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 18.02.2009 roku w sprawie utworzenia spółki Tramwaj Fordon Spółka z o.o.

Dnia 26 lutego 2009 roku (akt notarialny zarejestrowany w Repertorium A tutejszej Kancelarii pod nr 673/2009) Miasto Bydgoszcz zawiązało spółkę pn: Tramwaj Fordon spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Bydgoszczy. Czas trwania Spółki jest nieograniczony

Podstawowym przedmiotem działalności Spółki jest: PKD 49.3 - pozostały transport lądowy pasażerski.

Tabela 82: Dane Wnioskodawcy

Nazwa podmiotu	Tramwaj Fordon Spółka z o.o.
Status prawny	Spółka prawa handlowego
Dane teleadresowe	ul. Toruńska 174a 85-844 Bydgoszcz tel./fax 52 58 59 400/52 58 59 409
KRS	0000332741
REGON	340560490
NIP	554-282-98-03
PKD:	49.3 - Pozostały transport lądowy pasażerski

źródło: www.tramwajfordon.bydgoszcz.pl

KAPITAŁ ZAKŁADOWY SPÓŁKI

Kapitał zakładowy Spółki wynosi 6.236.000 PLN i dzieli się na 6.236 udziałów o wartości nominalnej 1.000 PLN każdy. Udziały w Spółce są równe i niepodzielne.

Udziały w kapitale zakładowym objęte w następujący sposób:

1. Wspólnik - Założyciel Miasto Bydgoszcz objął wszystkie udziały o łącznej wartości nominalnej 6.236.000 PLN i pokrył je w następujący sposób:

- 6.027 udziałów o wartości nominalnej 1.000,- (jeden tysiąc) złotych każdy, o łącznej wartości 6.027.000,- (sześć milionów dwadzieścia siedem tysięcy) złotych – wkładem pieniężnym;
- 209 udziałów o wartości nominalnej 1.000,- (jeden tysiąc) złotych każdy, o łącznej wartości 209.000,- (dwieście dziewięć tysięcy) - wkładem niepieniężnym, w postaci autorskich praw majątkowych do dokumentacji przedsięwzięcia - Bydgoski Tramwaj do Fordonu, w skład której wchodzi:
 - a) Studium wykonalności dla realizacji zadania inwestycyjnego,
 - b) Analiza wielokryterialna przebiegu linii tramwajowej do dzielnicy Fordon - w zakresie niezbędnym do swobodnego korzystania w całości lub w częściach.

Do zbycia udziałów należących do Miasta Bydgoszcz stosuje się przepisy działu IV Ustawy o komercjalizacji i prywatyzacji, z tym że przewidziane w tej Ustawie kompetencje ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa, wykonuje Prezydent Miasta Bydgoszcz.

Zbycie udziału wymaga dla swej ważności zgody Założyciela Spółki.

ORGANY I OSOBY SPRAWUJĄCE FUNKCJE ORAZ ICH KOMPETENCJE

Władzami Spółki są:

- Zgromadzenie Wspólników
- Rada Nadzorcza
- Zarząd

ZGROMADZENIE WSPÓLNIKÓW

Uchwał Zgromadzenia Wspólników wymagają następujące sprawy:

- rozpatrzenie i zatwierdzenie sprawozdania zarządu z działalności Spółki, sprawozdania finansowego za ubiegły rok obrotowy;
- podejmowanie na umotywowany wniosek Rady Nadzorczej decyzji w sprawie wyboru biegłego rewidenta do przeprowadzania badania sprawozdania finansowego;
- udzielenie absolutorium członkom organów Spółki z wykonywania przez nich obowiązków;
- podział zysku lub pokrycie straty;
- podwyższenie lub obniżenie kapitału zakładowego;
- inne zmiany aktu założycielskiego;
- zatwierdzenie rocznych i wieloletnich planów Spółki;
- połączenie, podział lub przekształcenie Spółki;
- rozwiązanie Spółki;
- zbycie przedsiębiorstwa lub jego zorganizowanej części;
- wydzierżawienie przedsiębiorstwa lub jego zorganizowanej części oraz ustanowienie na nim prawa użytkowania;
- zmiana przedmiotu działalności Spółki;
- rozporządzenie prawem lub zaciągnięcie zobowiązania do świadczenia o wartości dwukrotnie przewyższającej wysokość kapitału zakładowego;
- nabycie i zbycie środków trwałych za cenę przewyższającą jedną czwartą kapitału zakładowego, przed upływem dwóch lat od dnia zarejestrowania Spółki;
- nabycie i zbycie nieruchomości, użytkowania wieczystego lub udziału w nieruchomości,
- wszelkie postanowienia dotyczące roszczeń o naprawienie szkody wyrządzonej przy zawieraniu Spółki lub sprawowaniu zarządu bądź nadzoru;
- ustalanie zasad wynagradzania członków Zarządu i Rady Nadzorczej;

- regulamin obrad Zgromadzenia Wspólników;
- regulamin Rady Nadzorczej;
- dalsze istnienie Spółki, w przypadku, gdy bilans sporządzony przez Zarząd wykaże stratę przewyższającą sumę kapitałów zapasowego i rezerwowych oraz połowę kapitału zakładowego.

Każdy udział daje podczas Zgromadzenia Wspólników prawo do jednego głosu.

RADA NADZORCZA

Rada Nadzorcza Tramwaj Fordon Sp. z o.o.:

Przewodniczący RN: Michał Bukowiński

Wiceprzewodniczący RN: Stanisław Jańczak

Sekretarz RN: Michał Buzalski

Rada Nadzorcza sprawuje stały nadzór nad działalnością Spółki we wszystkich dziedzinach jej działalności.

Do szczególnych obowiązków Rady Nadzorczej należy:

- powołanie, odwołanie lub zawieszanie w czynnościach, z ważnych powodów, członków Zarządu;
- zapewnienie, aby sprawozdanie finansowe oraz sprawozdanie z działalności spełniały wymagania przewidziane w ustawie o rachunkowości;
- ocena sprawozdań Zarządu z działalności Spółki oraz sprawozdania finansowego za ubiegły rok obrotowy w zakresie ich zgodności z księgami i dokumentami, jak i ze stanem faktycznym oraz wniosków Zarządu Spółki dotyczących podziału zysku albo pokrycia straty, a także składanie Zgromadzeniu Wspólników corocznego pisemnego sprawozdania z wyników tej oceny;
- ustalanie liczebności Zarządu, z wyłączeniem Zarządu ustanowionego przy zawiązywaniu Spółki;
- zatwierdzenie Regulaminu pracy Zarządu Spółki;
- wyrażanie zgody członkom Zarządu na prowadzenie interesów konkurencyjnych lub na udział albo sprawowanie funkcji w spółkach konkurencyjnych;
- przedstawianie swojego stanowiska we wszystkich sprawach mających być przedmiotem obrad Zgromadzenia Wspólników.

ZARZĄD

Zarząd Tramwaj Fordon Sp. z o.o.:

Prezes Zarządu: Witold Dębicki

Członek Zarządu: Maciej Kozakiewicz

Zarząd prowadzi sprawy Spółki i reprezentuje Spółkę.

Zarząd Spółki składa się z jednej do trzech osób, w tym Prezesa Zarządu.

Zarząd Spółki powoływany jest przez Radę Nadzorczą.

W przypadku Zarządu jednoosobowego oświadczenie woli w imieniu Spółki składa Prezes Zarządu, a w przypadku Zarządu wieloosobowego, do składania oświadczeń woli i podpisywania w imieniu Spółki upoważnieni są dwaj członkowie Zarządu łącznie lub członek zarządu łącznie z prokurentem.

Zarząd Spółki spełnia swoje obowiązki, nie zastrzeżone dla pozostałych organów Spółki, ze starannością wymaganą w obrocie gospodarczym, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów prawa, postanowień niniejszego aktu, obowiązujących regulaminów wewnętrznych Spółki oraz uchwał podjętych przez Zgromadzenie Wspólników.

Tramwaj Fordon Sp. z o.o. jest jednocześnie Wnioskodawcą i Beneficjentem oraz Operatorem w ramach niniejszego projektu. Do zadań Spółki należy przygotowanie projektu, realizacja oraz zarządzanie projektem po jego zakończeniu. Infrastruktura powstała w ramach projektu będzie własnością Spółki.

Projekt pn. „**BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ DO DZIELNICY FORDON Z PRZEBUDOWĄ UKŁADU DROGOWEGO W BYDGOSZCZY**” będzie wdrażany i administrowany przez Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Tabela 83: Obszar odpowiedzialności w projekcie

Stanowisko	Obszar odpowiedzialności w projekcie
Zarząd Spółki	zgodnie ze umową spółki <ul style="list-style-type: none"> • nadzór generalny nad projektem; • podpisywanie wniosku o dofinansowanie, wniosków o płatność.
Specjalista ds. funduszy europejskich	<ul style="list-style-type: none"> • zarządzanie projektem (kierownik projektu); • bezpośredni nadzór nad projektem; • koordynacja działań w ramach projektu; • przygotowanie projektu;
Specjalista ds. zamówień publicznych – umowa zlecenie lub kontrakt z wyspecjalizowanym podmiotem gospodarczym (outsourcing)	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie procedur przetargowych;
Specjalista ds. funduszy europejskich	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie przewidzianych w umowie sprawozdań i raportów z realizacji projektu;
Specjalista ds. funduszy europejskich	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie działań promocyjnych;
Główny Księgowy spółki	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie spraw finansowych projektu;
Specjalista ds. funduszy europejskich	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie monitoringu wskaźników;
<ul style="list-style-type: none"> • Etap eksploatacji projektu 	
Zarząd Spółki	<ul style="list-style-type: none"> • zarządzanie infrastrukturą po realizacji projektu;
Specjalista ds. funduszy europejskich	<ul style="list-style-type: none"> • sprawozdawczość i prowadzenie monitoringu; wskaźników;
Zarząd spółki - Główny Księgowy spółki	<ul style="list-style-type: none"> • gospodarka finansowa.

Źródło: Dane Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Personel projektu zostanie wyznaczony z kadry Spółki, zgodnie z jej strukturą organizacyjną, odpowiadający za poszczególne kwestie administracyjne.

W ramach projektu nie planuje się zatrudnienia dodatkowych osób do wdrażania projektu na podstawie odrębnych umów cywilnoprawnych. Osoby odpowiedzialne

za realizację projektu, zarządzanie i rozliczanie, będą to pracownicy komórek mający w zakresie swoich obowiązków zadania wynikające z realizacji zadań inwestycyjnych.

Tramwaj Fordon Sp. z o.o. funkcjonuje zgodnie z przyjętym regulaminem organizacyjnym, który precyzuje zakres kompetencji, obowiązków oraz odpowiedzialności zajmujących konkretne stanowiska.

Za całokształt zagadnień dotyczących pozyskania i rozliczenia dotacji ze środków **Funduszu Spójności** (przygotowanie wniosku aplikacyjnego, nadzorowanie wypełniania przez Beneficjenta zobowiązań wynikających z umowy o dofinansowanie projektu, prowadzenie monitoringu i sprawozdawczości, przygotowywanie wniosków o płatność, przygotowywanie sprawozdań z realizacji projektu etc.) odpowiedzialny jest Zarząd Spółki.

Ponadto w realizację inwestycji zaangażowane będą inne podmioty zewnętrzne, w tym:

- **wykonawca studium wykonalności i analizy kosztów i korzyści** – opracowanie załącznika do wniosku o dofinansowanie umożliwiającego aplikowanie o środki zewnętrzne na realizację projektu,
- **wykonawca dokumentacji technicznej** – zgodnie z wybranym wariantem realizacji inwestycji;
- **inżynier kontraktu, pełniący nadzór na realizowaną inwestycją;**
- **dostawcy taboru tramwajowego**– dostarczenie floty zgodnie ze specyfikacją;
- **wykonawca robót budowlanych** – realizacja inwestycji zgodnie z dokumentacją wykonawczą projektu;
- **wykonawca elementów promocji** – przygotowanie elementów promocji projektu zgodnie z obowiązującymi wytycznymi dla projektów współfinansowanych z PO IiŚ.
- **zewnętrzni specjaliści** (ekspertyzy, weryfikacje techniczne, materiały przetargowe itp.) – zatrudnieni w zależności od potrzeby.

Wykonawcy poszczególnych zadań projektu zostaną wybrani zgodnie z Prawem Zamówień Publicznych i może zgodnie z Wytycznymi Instytucji Zarządzającej Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. Kryteria wyboru będą jawne i dokładnie opisane, w taki sposób, aby każdy z uczestników przetargu mógł przeanalizować swoje szanse na wygraną. SIWZ zostanie przygotowany z należytą starannością, co pozwoli na przeprowadzenie sprawnych procedur, bez zagrożenia wystąpienia protestów.

Projekt będzie wdrażany zgodnie z następującymi dokumentami:

- Zaleceniami nr 10/2010 Instytucji Zarządzającej Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko w sprawie wymogów kontroli na zakończenie realizacji projektów oraz kontroli trwałości po zakończeniu realizacji projektu.
- Zaleceniami IZ POIiŚ nr 11/2010 w sprawie zmiany stosowania niektórych postanowień Załącznika nr 2 do Wytycznych w zakresie kontroli realizacji POIiŚ

2007-2013, ze szczególnym uwzględnieniem zmiany formatu planu kontroli procedur zawierania umów i sprawozdania z realizacji planu kontroli.

- Zaleceniami Instytucji Zarządzającej Programem Infrastruktura i Środowisko w sprawie sposobu oceny i postępowania odnośnie dzielenia projektów w kontekście przepisów dotyczących wydatkowania środków unijnych i pomocy publicznej w Programie Infrastruktura i Środowisko 2007–2013
- Zaleceniami IZ PO IiŚ nr 12/2010 dotyczącymi wymogów kontroli wniosków o płatność w odniesieniu do wydatków wynikających ze zwiększenia wartości zamówień podstawowych albo udzielenia zamówień w trybach niekonkurencyjnych.

16.2 Trwałość projektu a sytuacja finansowa beneficjenta

Zgodnie z art. 57 rozporządzenia ogólnego przedmiotowy projekt zachowa trwałość przez okres pięciu lat od daty stanowiącej ostatni dzień okresu kwalifikowania wydatków wskazany w umowie o dofinansowanie. Wynika to z art. 88 ust 1 rozporządzenia ogólnego.

Zgodnie z powyższym w okresie pięciu lat projekt nie zostanie poddany znaczącym modyfikacjom, tj.:

a) modyfikacji mającej znaczny wpływ na charakter lub warunki realizacji projektu lub powodującej uzyskanie nieuzasadnionej korzyści;

b) modyfikacji wynikającej ze zmiany charakteru własności elementu infrastruktury albo z zaprzestania działalności.

TRWAŁOŚĆ INSTYTUCJONALNA PROJEKTU

Trwałość instytucjonalną projektu gwarantuje:

- status prawny Wnioskodawcy i współnika, założyciela firmy Miasta Bydgoszczy, (Kapitał założycielski wynosi 6 236 000 zł i odpowiada 6 236 udziałom objętym przez jednego współnika tj.), która jako jednostka samorządu terytorialnego jest trwałą strukturą ukonstytuowaną podstawami ustrojowymi państwa. Tramwaj Fordon Sp. z o.o. zobowiązana została w akcie założycielskim do realizacji zadań własnych na rzecz miasta Bydgoszczy z zakresu komunikacji publicznej prowadzącej do dzielnicy Fordon.
- umowa o świadczenie usług przewozowych zawarta pomiędzy Miastem Bydgoszcz a Spółką Fordon. Podstawowe założenia umowy będą uregulowane zgodnie z ustawą z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z dnia 7 stycznia 2011 r.) oraz Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych

w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.

Funkcję administratora infrastruktury tramwajowej powstałej w wyniku realizacji projektu, pełnić będzie Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Do kompetencji Tramwaj Fordon Sp. z o.o. w zakresie zarządu nad powierzonym mieniem zakupionym w ramach niniejszego projektu należeć będzie:

- utrzymanie w należyłym stanie technicznym i użytkowym majątku,
- ochrona mienia – produktów projektu,
- wykorzystanie produktów projektu zgodnie z celami i założeniami określonymi dla projektu,
- pokrywanie kosztów utrzymania i eksploatacji infrastruktury i taboru.

TRWAŁOŚĆ ORGANIZACYJNA PROJEKTU

Wnioskodawca dysponuje odpowiednimi warunkami lokalowymi wyposażeniem niezbędnym do realizacji projektu w zakresie przygotowania, zarządzania realizacją oraz eksploatacją, monitorowania, rozliczania i sprawozdawczości.

Infrastrukturę powstałą w wyniku realizacji projektu użytkować będzie Inwestor – Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Tramwaj Fordon Sp. z o.o. jest w pełni zorganizowaną jednostką, posiadającą odpowiednie zasoby ludzkie, techniczne i finansowe potrzebne do utrzymania infrastruktury i taboru w należyłym stanie. Na etapie eksploatacji projektu zostaną zaangażowani doświadczeni w branży transportu publicznego pracownicy Spółki. Prezes spółki będzie zajmował się nadzorem i bezpośrednią kontrolą tramwajów zakupionych z udziałem dofinansowania w ramach PO IIS.

Zasoby ludzkie biorące udział w projekcie, podział ich kompetencji oraz odpowiedzialności szczegółowo zostały opisane w rozdziale 16.1.

Osoby biorące udział w projekcie posiadają kwalifikacje, przygotowanie merytoryczne oraz doświadczenie w realizacji inwestycji współfinansowanych ze środków zewnętrznych, w tym unijnych. Dla zapewnienia wysokiej jakości prac wykonywanych na potrzeby projektu przez pracowników Spółki, przydzielono im obszary działalności w projekcie, w taki sposób, aby odpowiadały one ich codziennym obowiązkom. Ponadto posiadają doświadczenie we wdrażaniu podobnych przedsięwzięć, wraz z przygotowaniem niezbędnej dokumentacji przygotowawczej.

Spółka Tramwaj Fordon została powołana w celu realizacji i rozliczenie inwestycji budowy linii tramwajowej do Fordonu, a następnie zarządzania produktami projektu w okresie ich eksploatacji. Kryterium wyboru zarządu spółki oraz pracowników stanowiły kompetencje i doświadczeni w realizacji tego typu przedsięwzięć.

TRWAŁOŚĆ FINANSOWA PROJEKTU

Realizacja przedmiotowej inwestycji przeprowadzona będzie ze środków własnych oraz funduszy pozyskanych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Projekt we wszystkich latach okresu realizacji projektu oraz eksploatacji generuje dodatnie salda przepływów pieniężnych. W związku z tym trwałość projektu w okresie jego realizacji jak i w ciągu 10 lat okresu odniesienia nie jest zagrożona. Beneficjent będzie miał środki finansowe do jego utrzymania. Szczegółowa kalkulacja analizy trwałości finansowej przedstawiona została w załączniku do SWI. Ponadto przeprowadzono analizę stabilności finansowej Beneficjenta. Celem tej analizy jest wykazanie, iż planowany do realizacji projekt nie spowoduje utraty stabilności finansowej Beneficjenta w trakcie realizacji i eksploatacji.

TRWAŁOŚĆ TECHNICZNA

Infrastruktura oraz tabor zakupiony w ramach projektu będzie mógł być użytkowany w okresie długoterminowym. Trwałość techniczna projektu zostanie osiągnięta poprzez zapewnienie wysokiej jakości wykonania inwestycji, zagwarantowanej odpowiednimi mechanizmami kontroli i częstością ich stosowania. Zakup taboru, systemów, dodatkowego sprzętu posiadającego certyfikaty bezpieczeństwa i jakości, oraz przeprowadzeniu robót zgodnie z uregulowaniami prawnymi, przepisami, normami i kryteriami jakościowymi zapewni wysoką jakość eksploatacji produktów projektu. Ponadto dla zachowania trwałości zastosowanych rozwiązań i samej infrastruktury, Wnioskodawca będzie ją poddawał regularnej konserwacji, a w przypadku uszkodzenia jakiegoś elementu, dokona stosownych napraw.

Beneficjent nie zmieni przeznaczenia produktów projektu przez okres co najmniej 5 lat od chwili zakończenia realizacji przedsięwzięcia. Beneficjent końcowy zapewni zachowanie zasad obowiązujących zgodnie z art. 57 Rozporządzenia Rady (WE) Nr 1083/2006 oraz gwarantuje zachowanie celów projektu zgodnie z obowiązującymi wymogami.

Projekt będzie spełniał kryteria i normy obowiązujące w Unii Europejskiej odnośnie pierwotnego przeznaczenia i wykorzystania. Żadne wartości nabyte w czasie trwania projektu nie zostaną zbyte, a kontynuacja projektu będzie odbywała się zgodnie z zapisami wniosku i umowy o dofinansowanie.

Podsumowując, ocenia się iż w świetle długofalowych umów zawartych z Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz oraz w kontekście planowanych zadań inwestycyjnych Beneficjenta (zaaprobowanych przez głównego płatnika usług realizowanych przez beneficjenta jakim jest Miasto (współwłaściciel i założyciel Spółki) reprezentowane przez ZDMiKP Miasta Bydgoszcz) - trwałość rezultatów projektu zostanie zachowana.

17. ANALIZA PRAWNA WYKONALNOŚCI INWESTYCJI

Wnioskodawca projektu spełnia wszystkie warunki prawne kwalifikujące przedsięwzięcia do dofinansowania z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko:

- Tramwaj Fordon Sp. z o.o. ma prawo występować w roli Beneficjenta Działania 7.3. Transport miejski w obszarach metropolitalnych, Priorytet VII Transport przyjazny środowisku Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013;
- Tramwaj Fordon Sp. z o.o. będzie realizował zadania przewozowe w oparciu umowę na świadczenie usług publicznych zawartą z Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz, zgodnie z ustawą z dnia 16 grudnia 2010 roku o publicznym transporcie zbiorowym oraz stanem prawnym obowiązującym po 3 grudnia 2009 r. na mocy Rozporządzenia (WE) Nr 1370/07 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego. Umowa podpisana z Zarządem gwarantuje stabilną sytuację finansową Wnioskodawcy i tym samym zdolność do utrzymywania trwałości produktów projektu w tym okresie.

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z obowiązującym prawodawstwem krajowym na następujących płaszczyznach:

Zgodność projektu z prawem budowlanym

Realizacja inwestycji będzie zgodna z Ustawą prawo budowlane. Realizacja inwestycji jest uwarunkowana posiadaniem decyzji ZRiD wg ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z 2008r. Decyzja uwłaszczy gminę Bydgoszcz na zajmowanych, dla potrzeb inwestycji, terenach osób trzecich, które staną się pasami drogowymi.

Zgodność projektu z prawem ochrony środowiska:

Inwestycja znajduje się w wykazie inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko z Rozporządzenia Rady Ministrów z dn 9 listopada 2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz. 2573). Zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami prawnym rozpoczęto dla danej inwestycji procedurę screeningu.

Zgodność projektu z prawem zamówień publicznych

Realizacja inwestycji przez Spółkę została podporządkowana Ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. Ustawa określa, iż zamówienia publiczne dokonywane przez jednostki sektora finansów publicznych powyżej 14 tys. Euro, powinny się odbywać w trybie przetargu nieograniczonego z zachowaniem postanowień ustawy PZP.

W ramach projektu przewiduje się udzielenie **5** zamówień publicznych w trybie przetargów nieograniczonych oraz zamówienia w trybie pozaustawowym (zamówienia i konkursy, których wartość nie przekracza wyrażonej w złotych równowartości kwoty 14 000 euro art. 4 pkt.8 Pzp).

Harmonogram przetargów realizowanych w ramach projektu został zaprezentowany w rozdziale **19.1 Harmonogram realizacji inwestycji**.

Na potrzeby realizacji przedmiotowej inwestycji i eksploatacji produktów projektu Inwestor jest na etapie opracowania następujących dokumentów i umów:

Tabela 84: Niezbędne decyzje i pozwolenia związane z realizacją inwestycji:

Lp.	Decyzja	Podmiot występujący o decyzję	Planowany termin uzyskania
1.	decyzja ZRiD wydana przez Prezydenta miasta Bydgoszcz wg ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z 2008 r. Decyzja uwłaszcza gminę Bydgoszcz na zajmowanych, dla potrzeb inwestycji, terenach osób trzecich, które staną się pasami drogowymi.	Podmiotem, który będzie występował o tę decyzję będzie zarządzający siecią drogową w Bydgoszczy tj. Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej, działający z upoważnienia Prezydenta Miasta.	I kwartał 2013
2.	decyzja ZRiD wydana przez Wojewodę Kujawsko Pomorskiego wg ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z 2008 r. Decyzja uwłaszcza gminę Bydgoszcz na zajmowanych dla potrzeb inwestycji, terenach osób trzecich, które staną się pasami drogowymi dróg wojewódzkich i krajowych oraz udzieli pozwolenia na przebudowę infrastruktury kolejowej stacji Bydgoszcz Wschód, w dostosowaniu do projektowanych przebiegów linii tramwajowych.	Podmiotem, który będzie występował o tę decyzję będzie zarządzający siecią drogową w Bydgoszczy tj. Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej działający z upoważnienia Prezydenta Miasta.	I kwartał 2013

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 85: Umowy i porozumienia zawarte w ramach projektu:

Lp.	Strony umowy	Przedmiot umowy	Planowany termin zawarcia umowy
1.	Porozumienia zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy.	Dotyczy prawa do lokalizacji na pasach drogowych (własności Miasta Bydgoszcz) własności Spółki Fordon – infrastruktury tramwajowej (tory, przystanki z wyposażeniem, trakcję tramwajową, oświetlenie torowiska i przystanków, odwodnienie torowiska, zasilanie trakcji, informację pasażerską itp.). Formalnego ustanowienia służebności dla prowadzenia działalności Spółki Fordon na gruncie skarbu gminy. Spółka nie będzie ponosiła opłaty za lokalizację infrastruktury na gruncie Skarbu Państwa.	I kwartał 2013
2.	Porozumienia zawarte pomiędzy Spółką Fordon a PKP Polskimi Liniami Kolejowymi S.A. oraz spółkami grupy PKP	Formalnego ustanowienia służebności dla prowadzenia działalności Spółki Fordon na gruncie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Umowa bezterminowa.	I kwartał 2013
3.	Umowa na świadczenie usług przewozowych zawarta pomiędzy Miastem Bydgoszcz a Spółką Fordon.	Podstawowe założenia umowy będą uregulowane zgodnie z ustawą z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z dnia 7 stycznia 2011 r.) oraz Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70.	II kwartał 2013

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 86: Umowy i porozumienia związane z eksploatacją produktów projektu:

	Właściciel nieruchomości, na której będzie zbudowana infrastruktura	Podstawa prawna do dysponowania nieruchomością przez Wnioskodawcę na cele realizacji projektu	Podmiot zarządzający infrastrukturą po realizacji projektu	Podmiot finansujący koszty eksploatacji produktu projektu	Podstawa prawna zarządzania infrastrukturą
Branża torowa i konstrukcyjna					
<p>dwutorowa linia tramwajowa o długości 9,5 km,</p> <p>3 pętle awaryjne w lokalizacjach Fordońska – Wyścigowa, Akademicka – Korfantego i Piłsudskiego – Andersa</p> <p>pętla końcowa w rejonie ulic Geodetów, Brzegowa i Bora Komorowskiego z torami odstawczymi umożliwiającymi „nocowanie” 15 zestawów tramwajowych, systemem parkingów autobusowych, halą przegładowa dla tramwajów, dyżurką z zapleczem socjalnym, monitoringiem i ogrodzeniem,</p> <p>13 par przystanków w wybranych punktach węzłowych trasy wraz z oświetleniem, wiatami przystankowymi,</p>	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon
dynamiczna informacja dla podróżnych,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon
<p>trakcja tramwajowa na ciągu trasy tramwajowej i pętlach wraz z okablowaniem energetycznym,</p> <p>3 podstacje trakcyjne wraz z zasilaniem energetycznym wg warunków dystrybutora energii,</p>	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon
odwodnienie torowiska tramwajowego poprzez budowę drenażu liniowego wraz z odbiorem wód opadowych i roztopowych do istniejącej/rozbudowanej sieci kanalizacji deszczowej,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela infrastruktury na rzecz danego podmiotu na podstawie zawartego porozumienia pomiędzy Spółką Fordon a Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

	Właściciel nieruchomości, na której będzie zbudowana infrastruktura	Podstawa prawna do dysponowania nieruchomością przez Wnioskodawcę na cele realizacji projektu	Podmiot zarządzający infrastrukturą po realizacji projektu	Podmiot finansujący koszty eksploatacji produktu projektu	Podstawa prawna zarządzania infrastrukturą
					Publicznej Miasta Bydgoszcz
estakada tramwajowa o długości 530 m łączącej istniejące torowisko tramwajowe w ulicy Fordońskiej z projektowanym torowiskiem tramwajowym w ulicy Lewińskiego węzeł integracyjny podróży tramwaj – kolej w miejscu przystanków tramwajowych na projektowanej estakadzie - schody zejściowe i windy dla osób niepełnosprawnych łączące przystanki tramwajowe z peronami stacji kolejowej Bydgoszcz Wschód.	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy Porozumienia zawarte pomiędzy Spółką Fordon a PKP Polskimi Liniami Kolejowymi S.A. oraz spółkami grupy PKP	Właściciel - Spółka Tramwaj Fordon /	Właściciel - Spółka Tramwaj Fordon	Własność Spółki Tramwaj Fordon
Branża drogowa					
przebudowa dostosowawcza 15 skrzyżowań drogowych w ciągu projektowanej trasy tramwajowej, budowa drugiej jezdni ulicy Akademickiej na odcinku od ulicy Rejewskiego do ulicy Kaliskiego o długości 2,0 km, dobudowa odcinka ulicy Andersa (1 jezdni) o długości 1,6 km pomiędzy ulicami Geryna i Geodetów, 8 sygnalizacji świetlnych na przebudowywanych skrzyżowaniach i przecięciach linii tramwajowej z ciągami ulicznymi, przebudowa/rozbudowa oświetlenia ulicznego w dostosowaniu do nowego, projektowanego układu przestrzennego linii tramwajowej i sieci ulicznej.	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela na rzecz danego podmiotu na podstawie zawartej umowy użyczenia pomiędzy Spółką Fordon a Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz
przebudowa/rozbudowa kanalizacji deszczowej.	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela na rzecz danego podmiotu na podstawie zawartej umowy użyczenia pomiędzy Spółką Fordon a Zarządem Dróg Miejskich

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

	Właściciel nieruchomości, na której będzie zbudowana infrastruktura	Podstawa prawna do dysponowania nieruchomością przez Wnioskodawcę na cele realizacji projektu	Podmiot zarządzający infrastrukturą po realizacji projektu	Podmiot finansujący koszty eksploatacji produktu projektu	Podstawa prawna zarządzania infrastrukturą
					i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz
Przebudowy istniejącego uzbrojenia					
przebudowa istniejącego, kolidującego uzbrojenia energetycznego w dostosowaniu do projektowanego układu przestrzennego linii tramwajowej i przebudowanych ulic,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy	ENE A S.A.	ENE A S.A.	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela w Zarząd dla danego podmiotu. Porozumienie zawarte z ENEA S.A.
jw. uzbrojenia wod.Kan,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy Przebudowa zgodnie z warunkami podmiotu Zarządzającego infrastrukturą.	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o.	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o.	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela w Zarząd dla danego podmiotu. Porozumienie zawarte z Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją w Bydgoszczy sp. z o.o.
jw. uzbrojenia gazowego,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy Przebudowa zgodnie z warunkami podmiotu Zarządzającego infrastrukturą.	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela w Zarząd dla danego podmiotu. Porozumienie zawarte z Pomorską Spółką Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy
jw. uzbrojenia CO,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy Przebudowa zgodnie z warunkami podmiotu Zarządzającego infrastrukturą.	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela w Zarząd dla danego podmiotu. Porozumienie zawarte z Komunalnym Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
jw. uzbrojenia teletechnicznego,	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy Przebudowa zgodnie	Telekomunikacja Polska S.A., - NETIA S.A., - UPC Polska Sp. z o.o., - Polska Telewizja Cyfrowa Sp. z o.o.	Telekomunikacja Polska S.A., - NETIA S.A., - UPC Polska Sp. z o.o., - Polska Telewizja	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela w Zarząd dla danego podmiotu. Porozumienie zawarte z operatorami.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

	Właściciel nieruchomości, na której będzie zbudowana infrastruktura	Podstawa prawna do dysponowania nieruchomością przez Wnioskodawcę na cele realizacji projektu	Podmiot zarządzający infrastrukturą po realizacji projektu	Podmiot finansujący koszty eksploatacji produktu projektu	Podstawa prawna zarządzania infrastrukturą
		z warunkami podmiotu Zarządzającego infrastrukturą.	ERA, - Komenda Wojewódzka Policji / Wydział Łączności i Informatyki, - POLKOMTEL S.A., - UTP Uczelniany Ośrodek Rozległych Sieci Komputerowych w Bydgoszczy, - Polskie Sieci Elektroenergetyczne, - ENEA Operator.	Cyfrowa Sp. z o.o. ERA, - Komenda Wojewódzka Policji / Wydział Łączności i Informatyki, - POLKOMTEL S.A., - UTP Uczelniany Ośrodek Rozległych Sieci Komputerowych w Bydgoszczy, - Polskie Sieci Elektroenergetyczne, - ENEA Operator.	
Urządzenia zabezpieczające środowisko budowa ekranów akustycznych	Miasto Bydgoszcz	Porozumienie zawarte pomiędzy Spółką Fordon a Prezydentem Miasta Bydgoszczy umożliwiające realizację projektu na gruncie skarbu gminy Przebudowa zgodnie z warunkami podmiotu Zarządzającego infrastrukturą.	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz	Protokół przekazania infrastruktury przez właściciela na rzecz danego podmiotu na podstawie zawartej umowy użyczenia pomiędzy Spółką Fordon a Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej Miasta Bydgoszcz
12 sztuk jednostek tramwajowych	ND	ND	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon	Właściciel – Spółka Tramwaj Fordon

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Obecnie Beneficjent jest na etapie pozyskiwania prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane wszystkich działek objętych projektem.

Poniżej przedstawiono zestawienie gruntów, na których zostanie zrealizowana inwestycja.

Tabela 87: Zestawienie gruntów, na których będzie realizowana inwestycja

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Nr obr - LP	Nr działki	Nr obr - LP	Nr działki	Nr obr - LP	Nr działki
Miasto Bydgoszcz - 0217	28	Miasto Bydgoszcz - 0219	56	Miasto Bydgoszcz - 0220	1 / 2
Miasto Bydgoszcz - 0217	29/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	29/1	Miasto Bydgoszcz - 0220	3
Miasto Bydgoszcz - 0217	30/11	Miasto Bydgoszcz - 0219	29/4	Miasto Bydgoszcz - 0220	7
Miasto Bydgoszcz - 0217	31/13	Miasto Bydgoszcz - 0219	30/10	Miasto Bydgoszcz - 0220	5/6
Miasto Bydgoszcz - 0217	33/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	30/4	Miasto Bydgoszcz - 0249	34/7
Miasto Bydgoszcz - 0217	39	Miasto Bydgoszcz - 0219	30/8	Miasto Bydgoszcz - 0249	2/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	41/29	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/10	Miasto Bydgoszcz - 0249	20/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	42/29	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/12	Miasto Bydgoszcz - 0249	20/3
Miasto Bydgoszcz - 0217	42/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/13	Miasto Bydgoszcz - 0249	22/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	43/29	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/16	Miasto Bydgoszcz - 0249	22/3
Miasto Bydgoszcz - 0217	44/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/17	Miasto Bydgoszcz - 0249	22/4
Miasto Bydgoszcz - 0217	44/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/19	Miasto Bydgoszcz - 0249	23/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	45/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/5	Miasto Bydgoszcz - 0249	26/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	45/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/7	Miasto Bydgoszcz - 0249	20/4
Miasto Bydgoszcz - 0217	45/4	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/8	Miasto Bydgoszcz - 0249	21/3
Miasto Bydgoszcz - 0217	46/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/1	Miasto Bydgoszcz - 0249	25/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	46/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/10	Miasto Bydgoszcz - 0249	27/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	47/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/11	Miasto Bydgoszcz - 0249	34/6
Miasto Bydgoszcz - 0217	50/4	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/12	Miasto Bydgoszcz - 0249	21/2
Miasto Bydgoszcz - 0217	50/5	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/13	Miasto Bydgoszcz - 0276	1/1
Miasto Bydgoszcz - 0217	51/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/14	Miasto Bydgoszcz - 0276	1 / 2
Miasto Bydgoszcz - 0217	51/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/15	Miasto Bydgoszcz - 0250	4/4
Miasto Bydgoszcz - 0217	51/4	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/2	Miasto Bydgoszcz - 0250	6/2
Miasto Bydgoszcz - 0217	53/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/3	Miasto Bydgoszcz - 0250	6/3
Miasto Bydgoszcz - 0217	55/35	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/4	Miasto Bydgoszcz - 0250	3/6
Miasto Bydgoszcz - 0229	1 / 2	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/6	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/20
Miasto Bydgoszcz - 0229	1/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/7	Miasto Bydgoszcz - 0250	4/6
Miasto Bydgoszcz - 0229	2/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	33/1	Miasto Bydgoszcz - 0250	1/6
Miasto Bydgoszcz - 0229	2/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	33/3	Miasto Bydgoszcz - 0250	3/3
Miasto Bydgoszcz - 0229	2/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	33/4	Miasto Bydgoszcz - 0250	4/3
Miasto Bydgoszcz - 0229	3 / 4	Miasto Bydgoszcz - 0219	34/1	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/5
Miasto Bydgoszcz - 0229	3/6	Miasto Bydgoszcz - 0219	34/2	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/9
Miasto Bydgoszcz - 0229	3/7	Miasto Bydgoszcz - 0219	35/1	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/13
Miasto Bydgoszcz - 0229	3/8	Miasto Bydgoszcz - 0219	35/1	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/14
Miasto Bydgoszcz - 0229	4/12	Miasto Bydgoszcz - 0219	35/2	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/17
Miasto Bydgoszcz - 0229	44/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	36/3	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/22
Miasto Bydgoszcz - 0229	44/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	40/1	Miasto Bydgoszcz - 0250	5/6
Miasto Bydgoszcz - 0229	45/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	40/2	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/21
Miasto Bydgoszcz - 0229	45/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/1	Miasto Bydgoszcz - 0250	5/5
Miasto Bydgoszcz - 0229	46/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/3	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/7
Miasto Bydgoszcz - 0229	46/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/6	Miasto Bydgoszcz - 0250	2/19

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0229	47/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	41/7	Miasto Bydgoszcz – 0250	3/5
Miasto Bydgoszcz – 0229	47/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	41/8	Miasto Bydgoszcz – 0250	4/5
Miasto Bydgoszcz – 0229	48	Miasto Bydgoszcz – 0219	42/12	Miasto Bydgoszcz – 0277	226/12
Miasto Bydgoszcz – 0229	49/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	42/15	Miasto Bydgoszcz – 0277	226/13
Miasto Bydgoszcz – 0229	49/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	42/17	Miasto Bydgoszcz – 0277	250/8
Miasto Bydgoszcz – 0229	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	42/9	Miasto Bydgoszcz – 0277	3
Miasto Bydgoszcz – 0229	56/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	43/7	Miasto Bydgoszcz – 0277	4
Miasto Bydgoszcz – 0229	56/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	43/8	Miasto Bydgoszcz – 0277	7
Miasto Bydgoszcz – 0229	57/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/12	Miasto Bydgoszcz – 0337	1
Miasto Bydgoszcz – 0229	57/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/13	Miasto Bydgoszcz – 0337	85
Miasto Bydgoszcz – 0229	58	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/14	Miasto Bydgoszcz – 0337	89
Miasto Bydgoszcz – 0229	6/10	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/15	Miasto Bydgoszcz – 0337	90/6
Miasto Bydgoszcz – 0229	6/9	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/16	Miasto Bydgoszcz – 0337	92/4
Miasto Bydgoszcz – 0243	1/8	Miasto Bydgoszcz – 0219	47/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	99
Miasto Bydgoszcz – 0243	1/9	Miasto Bydgoszcz – 0219	48/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	2
Miasto Bydgoszcz – 0243	6/4	Miasto Bydgoszcz – 0219	48/4	Miasto Bydgoszcz – 0337	82
Miasto Bydgoszcz – 0243	6/5	Miasto Bydgoszcz – 0219	54	Miasto Bydgoszcz – 0337	3
Miasto Bydgoszcz – 0243	15/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	55	Miasto Bydgoszcz – 0337	76
Miasto Bydgoszcz – 0243	15/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	59/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	79
Miasto Bydgoszcz – 0243	1 / 4	Miasto Bydgoszcz – 0219	59/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	80
Miasto Bydgoszcz – 0243	6/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	60/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	101
Miasto Bydgoszcz – 0243	10/5	Miasto Bydgoszcz – 0219	61/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	193
Miasto Bydgoszcz – 0243	10/6	Miasto Bydgoszcz – 0219	61/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	197
Miasto Bydgoszcz – 0243	10/10	Miasto Bydgoszcz – 0219	62/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	198
Miasto Bydgoszcz – 0243	10/11	Miasto Bydgoszcz – 0219	62/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	199
Miasto Bydgoszcz – 0243	10/12	Miasto Bydgoszcz – 0219	63/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	200
Miasto Bydgoszcz – 0243	7/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	63/5	Miasto Bydgoszcz – 0337	55/1
Miasto Bydgoszcz – 0243	7/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	63/6	Miasto Bydgoszcz – 0337	55/2
Miasto Bydgoszcz – 0243	7/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	64/4	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/16
Miasto Bydgoszcz – 0243	1/7	Miasto Bydgoszcz – 0219	64/5	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/17
Miasto Bydgoszcz – 0243	6/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	64/6	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/18
Miasto Bydgoszcz – 0243	15/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	67/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/19
Miasto Bydgoszcz – 0244	1	Miasto Bydgoszcz – 0219	67/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/23
Miasto Bydgoszcz – 0244	2	Miasto Bydgoszcz – 0219	70/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/25
Miasto Bydgoszcz – 0244	3	Miasto Bydgoszcz – 0219	70/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/33
Miasto Bydgoszcz – 0244	4	Miasto Bydgoszcz – 0219	70/4	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/35
Miasto Bydgoszcz – 0244	5	Miasto Bydgoszcz – 0219	71/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/42
Miasto Bydgoszcz – 0244	226/15	Miasto Bydgoszcz – 0219	73/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/46
Miasto Bydgoszcz – 0244	226/16	Miasto Bydgoszcz – 0219	76/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	65/4
Miasto Bydgoszcz – 0244	13	Miasto Bydgoszcz – 0219	78/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	69
Miasto Bydgoszcz – 0244	14	Miasto Bydgoszcz – 0219	80/46	Miasto Bydgoszcz – 0337	70
Miasto Bydgoszcz – 0248	3/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	81/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	72/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	6/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	81/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	72/4
Miasto Bydgoszcz – 0339	8/41	Miasto Bydgoszcz – 0219	81/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	73/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	19/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	82/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	75
Miasto Bydgoszcz – 0339	171/10	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/8	Miasto Bydgoszcz – 0337	209/9
Miasto Bydgoszcz – 0339	172/10	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/10	Miasto Bydgoszcz – 0337	209/10
Miasto Bydgoszcz – 0339	22/4	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/11	Miasto Bydgoszcz – 0337	209/11
Miasto Bydgoszcz – 0339	52	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/14	Miasto Bydgoszcz – 0337	209/11

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ

Miasto Bydgoszcz – 0339	53	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/15	Miasto Bydgoszcz – 0337	56
Miasto Bydgoszcz – 0339	63	Miasto Bydgoszcz – 0338	7	Miasto Bydgoszcz – 0337	94/5
Miasto Bydgoszcz – 0339	59	Miasto Bydgoszcz – 0338	9	Miasto Bydgoszcz – 0337	86/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	65	Miasto Bydgoszcz – 0338	29	Miasto Bydgoszcz – 0337	87/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	92/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	30/8	Miasto Bydgoszcz – 0337	88
Miasto Bydgoszcz – 0339	94	Miasto Bydgoszcz – 0338	30/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	192
Miasto Bydgoszcz – 0339	97	Miasto Bydgoszcz – 0338	19/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	129
Miasto Bydgoszcz – 0339	105	Miasto Bydgoszcz – 0338	19/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	191
Miasto Bydgoszcz – 0339	1906/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	23	Miasto Bydgoszcz – 0337	90/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	341/6	Miasto Bydgoszcz – 0338	24	Miasto Bydgoszcz – 0337	93
Miasto Bydgoszcz – 0339	314	Miasto Bydgoszcz – 0338	28	Miasto Bydgoszcz – 0337	91/4
Miasto Bydgoszcz – 0339	8/3	Miasto Bydgoszcz – 0338	126	Miasto Bydgoszcz – 0337	92/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	9/3	Miasto Bydgoszcz – 0338	21/6	Miasto Bydgoszcz – 0337	91/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	10/3	Miasto Bydgoszcz – 0338	119	Miasto Bydgoszcz – 0337	91/5
Miasto Bydgoszcz – 0339	298	Miasto Bydgoszcz – 0338	124	Miasto Bydgoszcz – 0337	64/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	305	Miasto Bydgoszcz – 0338	124	Miasto Bydgoszcz – 0337	64/4
Miasto Bydgoszcz – 0339	306	Miasto Bydgoszcz – 0338	20/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	87/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	309	Miasto Bydgoszcz – 0338	22	Miasto Bydgoszcz – 0337	90/5
Miasto Bydgoszcz – 0339	310	Miasto Bydgoszcz – 0338	122/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	64/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	312	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	4
Miasto Bydgoszcz – 0339	315	Miasto Bydgoszcz – 0338	26/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/7
Miasto Bydgoszcz – 0339	318	Miasto Bydgoszcz – 0338	117/5	Miasto Bydgoszcz – 0337	72/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	319	Miasto Bydgoszcz – 0338	114	Miasto Bydgoszcz – 0337	73/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	320	Miasto Bydgoszcz – 0338	2/3	Miasto Bydgoszcz – 0337	74
Miasto Bydgoszcz – 0339	321	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	100
Miasto Bydgoszcz – 0339	322	Miasto Bydgoszcz – 0338	19/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	78
Miasto Bydgoszcz – 0339	323	Miasto Bydgoszcz – 0338	20/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	81
Miasto Bydgoszcz – 0339	326/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	21/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	86/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	327/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	22/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	86/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	328/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	23/9	Miasto Bydgoszcz – 0337	130
Miasto Bydgoszcz – 0339	329/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	26/5	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/13
Miasto Bydgoszcz – 0339	330/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	26/5	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/43
Miasto Bydgoszcz – 0339	331/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	25	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/49
Miasto Bydgoszcz – 0339	332/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	215	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/21
Miasto Bydgoszcz – 0339	333/2	Miasto Bydgoszcz – 0338	14	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/22
Miasto Bydgoszcz – 0339	334/2	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/18	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/28
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/2	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/16	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/27
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/8	Miasto Bydgoszcz – 0340	31/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/36
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/8	Miasto Bydgoszcz – 0340	1 / 4	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/37
Miasto Bydgoszcz – 0339	337/2	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/15	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/38
Miasto Bydgoszcz – 0339	342/1	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/17	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/41
Miasto Bydgoszcz – 0339	343	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/19	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/47
Miasto Bydgoszcz – 0339	345	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/26	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/48
Miasto Bydgoszcz – 0339	92/3	Miasto Bydgoszcz – 0385	227/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/44
Miasto Bydgoszcz – 0339	92/7	Miasto Bydgoszcz – 0385	251/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/31
Miasto Bydgoszcz – 0339	92/9	Miasto Bydgoszcz – 0385	251/4	Miasto Bydgoszcz – 0337	209/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	337/1	Miasto Bydgoszcz – 0385	9	Miasto Bydgoszcz – 0337	209/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	22/1	Miasto Bydgoszcz – 0385	10	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/24
Miasto Bydgoszcz – 0339	22/2	Miasto Bydgoszcz – 0385	11	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/40

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0339	22/3	Miasto Bydgoszcz – 0385	12/2	Miasto Bydgoszcz – 0337	52
Miasto Bydgoszcz – 0339	23/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	105	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/39
Miasto Bydgoszcz – 0339	24/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	109/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/20
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/6	Miasto Bydgoszcz – 0409	102	Miasto Bydgoszcz – 0337	91/22
Miasto Bydgoszcz – 0339	336/6	Miasto Bydgoszcz – 0409	106	Miasto Bydgoszcz – 0337	83
Miasto Bydgoszcz – 0339	337/6	Miasto Bydgoszcz – 0409	107/1	Miasto Bydgoszcz – 0337	60/45
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/7	Miasto Bydgoszcz – 0409	111	Miasto Bydgoszcz – 0424	1
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/10	Miasto Bydgoszcz – 0409	123	Miasto Bydgoszcz – 0424	2/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/5	Miasto Bydgoszcz – 0409	125/3	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	126	Miasto Bydgoszcz – 0424	6
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/2	Miasto Bydgoszcz – 0409	128/3	Miasto Bydgoszcz – 0424	6
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	128/6	Miasto Bydgoszcz – 0424	7/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	335/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	128/7	Miasto Bydgoszcz – 0424	10/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	340/2	Miasto Bydgoszcz – 0409	130	Miasto Bydgoszcz – 0424	10/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	171/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	131	Miasto Bydgoszcz – 0424	10/3
Miasto Bydgoszcz – 0339	171/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	132	Miasto Bydgoszcz – 0424	14
Miasto Bydgoszcz – 0339	19/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	133	Miasto Bydgoszcz – 0424	13/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	317/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	134	Miasto Bydgoszcz – 0424	15
Miasto Bydgoszcz – 0339	331/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	135	Miasto Bydgoszcz – 0424	22
Miasto Bydgoszcz – 0339	13/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	136	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	171/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	137	Miasto Bydgoszcz – 0424	13/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	171/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	138	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/5
Miasto Bydgoszcz – 0339	172/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	139	Miasto Bydgoszcz – 0424	25/1
Miasto Bydgoszcz – 0339	173/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	140	Miasto Bydgoszcz – 0424	25/2
Miasto Bydgoszcz – 0339	171/7	Miasto Bydgoszcz – 0409	141	Miasto Bydgoszcz – 0424	25/4
Miasto Bydgoszcz – 0339	20/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	142	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/4
Miasto Bydgoszcz- 0339	171/15	Miasto Bydgoszcz – 0409	143	Miasto Bydgoszcz – 0425	1
Miasto Bydgoszcz- 0339	8/40	Miasto Bydgoszcz – 0409	144	Miasto Bydgoszcz – 0425	2/1
Miasto Bydgoszcz- 0339	8/39	Miasto Bydgoszcz – 0409	100	Miasto Bydgoszcz – 0425	4/4
Miasto Bydgoszcz- 0339	13/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	100	Miasto Bydgoszcz – 0425	5/3
Miasto Bydgoszcz- 0339	56	Miasto Bydgoszcz – 0409	108	Miasto Bydgoszcz – 0425	6
Miasto Bydgoszcz- 0339	334/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	115	Miasto Bydgoszcz – 0425	7
Miasto Bydgoszcz- 0339	333/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	116	Miasto Bydgoszcz – 0425	13
Miasto Bydgoszcz – 0426	6/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	145	Miasto Bydgoszcz – 0425	14
Miasto Bydgoszcz – 0426	7/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	119	Miasto Bydgoszcz – 0425	8
Miasto Bydgoszcz – 0426	7/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	118	Miasto Bydgoszcz – 0425	12
Miasto Bydgoszcz – 0426	7/5	Miasto Bydgoszcz – 0409	117	Miasto Bydgoszcz – 0425	18
Miasto Bydgoszcz – 0426	8/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	121	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/1
Miasto Bydgoszcz – 0426	8/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	122	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/10
Miasto Bydgoszcz – 0426	8/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	129/1	Miasto Bydgoszcz – 0425	15
Miasto Bydgoszcz – 0426	9/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	101	Miasto Bydgoszcz – 0425	16
Miasto Bydgoszcz – 0426	9/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	109/3	Miasto Bydgoszcz – 0425	25
Miasto Bydgoszcz – 0426	9/4	Miasto Bydgoszcz – 0427	9	Miasto Bydgoszcz – 0425	24
Miasto Bydgoszcz – 0426	10/3	Miasto Bydgoszcz – 0427	7	Miasto Bydgoszcz – 0425	17
Miasto Bydgoszcz – 0426	10/4	Miasto Bydgoszcz – 0427	24/2	Miasto Bydgoszcz – 0425	4/1
Miasto Bydgoszcz – 0426	10/5	Miasto Bydgoszcz – 0427	25/2	Miasto Bydgoszcz – 0425	4/2
Miasto Bydgoszcz – 0426	14/4	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/4	Miasto Bydgoszcz – 0425	5/1
Miasto Bydgoszcz – 0426	15/4	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/17	Miasto Bydgoszcz – 0425	4/3
Miasto Bydgoszcz – 0426	13/5	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/14	Miasto Bydgoszcz – 0425	5/2

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0426	12/4	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/15	Miasto Bydgoszcz – 0425	29
Miasto Bydgoszcz – 0426	12/6	Miasto Bydgoszcz – 0433	10/16	Miasto Bydgoszcz – 0425	30
Miasto Bydgoszcz – 0426	12/7	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/21	Miasto Bydgoszcz – 0425	2/4
Miasto Bydgoszcz – 0426	16/14	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/7	Miasto Bydgoszcz – 0425	2/8
Miasto Bydgoszcz – 0426	4/4	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/7	Miasto Bydgoszcz – 0425	2/6
Miasto Bydgoszcz – 0426	4/7	Miasto Bydgoszcz – 0433	1/19	Miasto Bydgoszcz – 0425	2/9
Miasto Bydgoszcz – 0426	15/15	Miasto Bydgoszcz – 0433	1/21	Miasto Bydgoszcz – 0425	2/7
Miasto Bydgoszcz – 0426	3/2	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/12	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/3
Miasto Bydgoszcz – 0426	3/3	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/13	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/11
Miasto Bydgoszcz – 0426	4/3	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/11	Miasto Bydgoszcz – 0425	9
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/28	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/12	Miasto Bydgoszcz – 0425	10
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/30	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/11	Miasto Bydgoszcz – 0425	11
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/6	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/12	Miasto Bydgoszcz – 0425	20
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/5	Miasto Bydgoszcz – 0433	10/7	Miasto Bydgoszcz – 0425	21
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/8	Miasto Bydgoszcz – 0433	10/8	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/6
Miasto Bydgoszcz – 0426	3/5	Miasto Bydgoszcz – 0433	1/23	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/2
Miasto Bydgoszcz – 0426	3/6	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/13	Miasto Bydgoszcz – 0425	19/7
Miasto Bydgoszcz – 0426	4/6	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/14	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/14
Miasto Bydgoszcz – 0426	3/7	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/13	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/12
Miasto Bydgoszcz – 0426	4/8	Miasto Bydgoszcz – 0433	10/5	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/4
Miasto Bydgoszcz – 0426	13/1	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/19	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/18
Miasto Bydgoszcz – 0426	14/6	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/18	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/11
Miasto Bydgoszcz – 0426	14/6	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/20	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/12
Miasto Bydgoszcz – 0426	15/9	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/10	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/19
Miasto Bydgoszcz – 0426	15/11	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/11	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/13
Miasto Bydgoszcz – 0426	16/11	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/8	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/27
Miasto Bydgoszcz – 0426	9/8	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/9	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/10
Miasto Bydgoszcz – 0426	9/9	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/8	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/16
Miasto Bydgoszcz – 0426	9/10	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/9	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/18
Miasto Bydgoszcz – 0426	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/14	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/10
Miasto Bydgoszcz – 0426	8/8	Miasto Bydgoszcz – 0433	6/34	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/17
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/27	Miasto Bydgoszcz – 0433	1/29	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/18
Miasto Bydgoszcz – 0426	2/29	Miasto Bydgoszcz – 0433	1/31	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/16
Miasto Bydgoszcz- 0435	11/4	Miasto Bydgoszcz – 0433	2/16	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/20
Miasto Bydgoszcz- 0435	15/3	Miasto Bydgoszcz – 0433	5/14	Miasto Bydgoszcz- 0434	13/15
Miasto Bydgoszcz- 0435	15/5	Miasto Bydgoszcz – 0433	3/15	Miasto Bydgoszcz - 0217	44/1
Miasto Bydgoszcz- 0435	16/3	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/6	Miasto Bydgoszcz - 0217	50/5
Miasto Bydgoszcz- 0435	16/4	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/7	Miasto Bydgoszcz - 0217	55/35
Miasto Bydgoszcz- 0435	16/5	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/9	Miasto Bydgoszcz - 0217	41/29
Miasto Bydgoszcz- 0435	17/4	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/10	Miasto Bydgoszcz - 0217	45/2
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/14	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/11	Miasto Bydgoszcz - 0217	47/2
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/16	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/16	Miasto Bydgoszcz - 0217	43/29
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/17	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/33	Miasto Bydgoszcz - 0217	44/2
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/19	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/34	Miasto Bydgoszcz - 0217	39
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/20	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/35	Miasto Bydgoszcz - 0217	46/2
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/22	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/5	Miasto Bydgoszcz - 0217	45/4
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/5	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/6	Miasto Bydgoszcz - 0217	51/1
Miasto Bydgoszcz- 0435	18/6	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/7	Miasto Bydgoszcz - 0217	50/4
Miasto Bydgoszcz- 0435	14/4	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/10	Miasto Bydgoszcz - 0217	46/1

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ

Miasto Bydgoszcz- 0435	2/13	Miasto Bydgoszcz - 0436	2/11	Miasto Bydgoszcz - 0217	42/29
Miasto Bydgoszcz- 0435	15/4	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/3	Miasto Bydgoszcz - 0217	33/3
Miasto Bydgoszcz- 0435	2/20	Miasto Bydgoszcz - 0436	3 / 4	Miasto Bydgoszcz - 0217	53/2
Miasto Bydgoszcz- 0435	17/9	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/5	Miasto Bydgoszcz - 0217	28
Miasto Bydgoszcz- 0435	16/7	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/8	Miasto Bydgoszcz - 0217	51/3
Miasto Bydgoszcz- 0435	17/7	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/18	Miasto Bydgoszcz - 0217	51/4
Miasto Bydgoszcz- 0435	17/1	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/19	Miasto Bydgoszcz - 0217	45/3
Miasto Bydgoszcz- 0435	16/7	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/22	Miasto Bydgoszcz - 0217	42/3
Miasto Bydgoszcz- 0435	17/7	Miasto Bydgoszcz - 0436	1/30	Miasto Bydgoszcz - 0217	29/3
Miasto Bydgoszcz- 0435	12/1	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/11	Miasto Bydgoszcz - 0217	30/11
Miasto Bydgoszcz- 0435	12/3	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/4	Miasto Bydgoszcz - 0217	31/13
Miasto Bydgoszcz- 0435	2/12	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/13
Miasto Bydgoszcz- 0435	14/8	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/4	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/16
Miasto Bydgoszcz- 0435	12/5	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/9	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/14
Miasto Bydgoszcz- 0435	10/1	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/11	Miasto Bydgoszcz - 0219	33/1
Miasto Bydgoszcz- 0435	13/3	Miasto Bydgoszcz - 0436	1 / 4	Miasto Bydgoszcz - 0219	33/3
Miasto Bydgoszcz- 0435	13/5	Miasto Bydgoszcz - 0436	2/3	Miasto Bydgoszcz - 0219	33/4
Miasto Bydgoszcz- 0435	13/6	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/20	Miasto Bydgoszcz - 0219	35/1
Miasto Bydgoszcz- 0435	13/7	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/6	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/1
Miasto Bydgoszcz - 0435	14/9	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/8	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/3
Miasto Bydgoszcz - 0435	17/3	Miasto Bydgoszcz - 0436	2/15	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/6
Miasto Bydgoszcz - 0435	17/5	Miasto Bydgoszcz - 0436	2/8	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/7
Miasto Bydgoszcz - 0435	18/15	Miasto Bydgoszcz - 0436	3/6	Miasto Bydgoszcz - 0219	41/8
Miasto Bydgoszcz - 0435	18/18	Miasto Bydgoszcz - 0436	2/6	Miasto Bydgoszcz - 0219	42/9
Miasto Bydgoszcz - 0435	2/11	Miasto Bydgoszcz - 0436	1 / 2	Miasto Bydgoszcz - 0219	42/12
Miasto Bydgoszcz - 0435	2/21	Miasto Bydgoszcz - 0436	2/16	Miasto Bydgoszcz - 0219	42/15
Miasto Bydgoszcz - 0220	1 / 2	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	42/17
Miasto Bydgoszcz - 0220	3	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/5	Miasto Bydgoszcz - 0219	45/14
Miasto Bydgoszcz - 0220	7	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/7	Miasto Bydgoszcz - 0219	45/16
Miasto Bydgoszcz - 0220	5/6	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/9	Miasto Bydgoszcz - 0219	80/46
Miasto Bydgoszcz - 0243	1/8	Miasto Bydgoszcz - 0436	5/10	Miasto Bydgoszcz - 0219	81/2
Miasto Bydgoszcz - 0243	1/9	Miasto Bydgoszcz - 0436	6/10	Miasto Bydgoszcz - 0219	82/1
Miasto Bydgoszcz - 0243	6/4	Miasto Bydgoszcz - 0436	1/32	Miasto Bydgoszcz - 0219	47/2
Miasto Bydgoszcz - 0243	6/5	Miasto Bydgoszcz - 0436	1/36	Miasto Bydgoszcz - 0219	48/4
Miasto Bydgoszcz - 0243	15/2	Miasto Bydgoszcz - 0229	46/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	54
Miasto Bydgoszcz - 0243	15/3	Miasto Bydgoszcz - 0229	47/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	59/1
Miasto Bydgoszcz - 0243	1 / 4	Miasto Bydgoszcz - 0229	45/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	59/2
Miasto Bydgoszcz - 0243	6/2	Miasto Bydgoszcz - 0229	45/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	62/1
Miasto Bydgoszcz - 0243	1 / 4	Miasto Bydgoszcz - 0229	4/12	Miasto Bydgoszcz - 0219	62/2
Miasto Bydgoszcz - 0243	6/2	Miasto Bydgoszcz - 0229	6/10	Miasto Bydgoszcz - 0219	63/6
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/5	Miasto Bydgoszcz - 0229	4/12	Miasto Bydgoszcz - 0219	71/1
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/6	Miasto Bydgoszcz - 0229	6/10	Miasto Bydgoszcz - 0219	64/4
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/6	Miasto Bydgoszcz - 0229	56/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	64/5
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/10	Miasto Bydgoszcz - 0229	56/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/7
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/10	Miasto Bydgoszcz - 0229	48	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/5
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/11	Miasto Bydgoszcz - 0229	49/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	31/12
Miasto Bydgoszcz - 0243	10/12	Miasto Bydgoszcz - 0229	6/9	Miasto Bydgoszcz - 0219	34/1
Miasto Bydgoszcz - 0243	7/1	Miasto Bydgoszcz - 0229	1/1	Miasto Bydgoszcz - 0219	45/12
Miasto Bydgoszcz - 0243	7/2	Miasto Bydgoszcz - 0229	2/2	Miasto Bydgoszcz - 0219	32/1

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0243	7/3	Miasto Bydgoszcz – 0229	2/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/2
Miasto Bydgoszcz – 0243	1/7	Miasto Bydgoszcz – 0229	3/8	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/3
Miasto Bydgoszcz – 0243	6/3	Miasto Bydgoszcz – 0229	57/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/4
Miasto Bydgoszcz – 0243	15/1	Miasto Bydgoszcz – 0229	58	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/7
Miasto Bydgoszcz – 0244	1	Miasto Bydgoszcz – 0229	49/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/6
Miasto Bydgoszcz – 0244	2	Miasto Bydgoszcz – 0229	1 / 2	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/11
Miasto Bydgoszcz – 0244	3	Miasto Bydgoszcz – 0229	2/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/12
Miasto Bydgoszcz – 0244	4	Miasto Bydgoszcz – 0229	3 / 4	Miasto Bydgoszcz – 0219	67/2
Miasto Bydgoszcz – 0244	5	Miasto Bydgoszcz – 0229	57/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	67/3
Miasto Bydgoszcz – 0244	226/15	Miasto Bydgoszcz – 0229	46/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	40/1
Miasto Bydgoszcz – 0244	226/16	Miasto Bydgoszcz – 0229	47/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	40/2
Miasto Bydgoszcz – 0244	13	Miasto Bydgoszcz – 0229	3/6	Miasto Bydgoszcz – 0219	81/3
Miasto Bydgoszcz – 0244	14	Miasto Bydgoszcz – 0229	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	81/3
Miasto Bydgoszcz – 0248	3/2	Miasto Bydgoszcz – 0229	44/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	35/2
Miasto Bydgoszcz – 0250	4/4	Miasto Bydgoszcz – 0229	44/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	35/2
Miasto Bydgoszcz – 0250	6/2	Miasto Bydgoszcz – 0229	3/7	Miasto Bydgoszcz – 0219	43/8
Miasto Bydgoszcz – 0250	6/3	Miasto Bydgoszcz – 0249	34/7	Miasto Bydgoszcz – 0219	56
Miasto Bydgoszcz – 0250	3/6	Miasto Bydgoszcz – 0249	2/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	60/3
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/20	Miasto Bydgoszcz – 0249	20/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	73/1
Miasto Bydgoszcz – 0250	4/6	Miasto Bydgoszcz – 0249	20/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	29/1
Miasto Bydgoszcz – 0250	1/6	Miasto Bydgoszcz – 0249	22/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	78/1
Miasto Bydgoszcz – 0250	3/3	Miasto Bydgoszcz – 0249	22/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/13
Miasto Bydgoszcz – 0250	4/3	Miasto Bydgoszcz – 0249	22/4	Miasto Bydgoszcz – 0219	45/15
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/5	Miasto Bydgoszcz – 0249	23/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	30/8
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/9	Miasto Bydgoszcz – 0249	26/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	30/10
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/13	Miasto Bydgoszcz – 0249	20/4	Miasto Bydgoszcz – 0219	36/3
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/14	Miasto Bydgoszcz – 0249	21/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	43/7
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/17	Miasto Bydgoszcz – 0249	25/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	29/4
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/22	Miasto Bydgoszcz – 0249	27/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	30/4
Miasto Bydgoszcz – 0250	5/6	Miasto Bydgoszcz – 0249	34/6	Miasto Bydgoszcz – 0219	31/8
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/21	Miasto Bydgoszcz – 0249	21/2	Miasto Bydgoszcz – 0219	31/10
Miasto Bydgoszcz – 0250	5/5	Miasto Bydgoszcz – 0276	1/1	Miasto Bydgoszcz – 0219	31/17
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/7	Miasto Bydgoszcz – 0276	1 / 2	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/10
Miasto Bydgoszcz – 0250	2/19	Miasto Bydgoszcz – 0277	226/12	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/13
Miasto Bydgoszcz – 0250	3/5	Miasto Bydgoszcz – 0277	226/13	Miasto Bydgoszcz – 0219	32/15
Miasto Bydgoszcz – 0250	4/5	Miasto Bydgoszcz – 0277	250/8	Miasto Bydgoszcz – 0219	70/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	1	Miasto Bydgoszcz – 0277	3	Miasto Bydgoszcz – 0219	70/4
Miasto Bydgoszcz – 0337	85	Miasto Bydgoszcz – 0277	4	Miasto Bydgoszcz – 0219	76/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	89	Miasto Bydgoszcz – 0277	7	Miasto Bydgoszcz – 0219	34/2
Miasto Bydgoszcz – 0337	90/6	Miasto Bydgoszcz – 0338	26/5	Miasto Bydgoszcz – 0219	48/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	92/4	Miasto Bydgoszcz – 0338	25	Miasto Bydgoszcz – 0219	55
Miasto Bydgoszcz – 0337	99	Miasto Bydgoszcz – 0338	215	Miasto Bydgoszcz – 0219	63/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	2	Miasto Bydgoszcz – 0338	14	Miasto Bydgoszcz – 0219	63/5
Miasto Bydgoszcz – 0337	82	Miasto Bydgoszcz – 0339	6/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	64/6
Miasto Bydgoszcz – 0337	3	Miasto Bydgoszcz – 0339	8/41	Miasto Bydgoszcz – 0219	70/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	76	Miasto Bydgoszcz – 0339	19/3	Miasto Bydgoszcz – 0219	31/19
Miasto Bydgoszcz – 0337	79	Miasto Bydgoszcz – 0339	171/10	Miasto Bydgoszcz – 0219	61/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	80	Miasto Bydgoszcz – 0339	172/10	Miasto Bydgoszcz – 0219	61/2
Miasto Bydgoszcz – 0337	101	Miasto Bydgoszcz – 0339	22/4	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/8

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0337	193	Miasto Bydgoszcz – 0339	52	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/10
Miasto Bydgoszcz – 0337	197	Miasto Bydgoszcz – 0339	53	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/11
Miasto Bydgoszcz – 0337	198	Miasto Bydgoszcz – 0339	63	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/14
Miasto Bydgoszcz – 0337	199	Miasto Bydgoszcz – 0339	59	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/15
Miasto Bydgoszcz – 0337	200	Miasto Bydgoszcz – 0339	65	Miasto Bydgoszcz – 0338	7
Miasto Bydgoszcz – 0337	55/1	Miasto Bydgoszcz – 0339	65	Miasto Bydgoszcz – 0338	9
Miasto Bydgoszcz – 0337	55/2	Miasto Bydgoszcz – 0339	92/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	29
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/16	Miasto Bydgoszcz – 0339	94	Miasto Bydgoszcz – 0338	30/8
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/17	Miasto Bydgoszcz – 0339	97	Miasto Bydgoszcz – 0338	30/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/18	Miasto Bydgoszcz – 0339	105	Miasto Bydgoszcz – 0338	19/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/19	Miasto Bydgoszcz – 0339	1906/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	19/2
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/23	Miasto Bydgoszcz – 0339	1907/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	23
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/25	Miasto Bydgoszcz – 0339	341/6	Miasto Bydgoszcz – 0338	24
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/33	Miasto Bydgoszcz – 0339	314	Miasto Bydgoszcz – 0338	28
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/35	Miasto Bydgoszcz – 0339	8/3	Miasto Bydgoszcz – 0338	126
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/42	Miasto Bydgoszcz – 0339	9/3	Miasto Bydgoszcz – 0338	21/6
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/46	Miasto Bydgoszcz – 0339	10/3	Miasto Bydgoszcz – 0338	119
Miasto Bydgoszcz – 0337	65/4	Miasto Bydgoszcz – 0339	298	Miasto Bydgoszcz – 0338	124
Miasto Bydgoszcz – 0337	69	Miasto Bydgoszcz – 0339	305	Miasto Bydgoszcz – 0338	20/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	70	Miasto Bydgoszcz – 0339	306	Miasto Bydgoszcz – 0338	22
Miasto Bydgoszcz – 0337	72/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	309	Miasto Bydgoszcz – 0338	122/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	72/4	Miasto Bydgoszcz – 0339	310	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	73/2	Miasto Bydgoszcz – 0339	312	Miasto Bydgoszcz – 0338	26/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	75	Miasto Bydgoszcz – 0339	315	Miasto Bydgoszcz – 0338	117/5
Miasto Bydgoszcz – 0337	209/9	Miasto Bydgoszcz – 0339	318	Miasto Bydgoszcz – 0338	114
Miasto Bydgoszcz – 0337	209/10	Miasto Bydgoszcz – 0339	319	Miasto Bydgoszcz – 0338	2/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	209/11	Miasto Bydgoszcz – 0339	320	Miasto Bydgoszcz – 0338	18/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	56	Miasto Bydgoszcz – 0339	321	Miasto Bydgoszcz – 0338	19/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	94/5	Miasto Bydgoszcz – 0339	322	Miasto Bydgoszcz – 0338	20/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	94/5	Miasto Bydgoszcz – 0339	323	Miasto Bydgoszcz – 0338	21/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	86/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	326/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	22/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	87/2	Miasto Bydgoszcz – 0339	327/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	23/9
Miasto Bydgoszcz – 0337	88	Miasto Bydgoszcz – 0339	328/1	Miasto Bydgoszcz – 0338	26/5
Miasto Bydgoszcz – 0337	192	Miasto Bydgoszcz – 0339	329/1	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/18
Miasto Bydgoszcz – 0337	129	Miasto Bydgoszcz – 0339	330/1	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/16
Miasto Bydgoszcz – 0337	191	Miasto Bydgoszcz – 0339	331/1	Miasto Bydgoszcz – 0340	31/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	90/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	332/1	Miasto Bydgoszcz – 0340	1 /4
Miasto Bydgoszcz – 0337	93	Miasto Bydgoszcz – 0339	333/2	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/15
Miasto Bydgoszcz – 0337	91/4	Miasto Bydgoszcz – 0339	334/2	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/17
Miasto Bydgoszcz – 0337	92/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/2	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/19
Miasto Bydgoszcz – 0337	91/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/8	Miasto Bydgoszcz – 0340	1/26
Miasto Bydgoszcz – 0337	91/5	Miasto Bydgoszcz – 0339	336	Miasto Bydgoszcz – 0385	227/2
Miasto Bydgoszcz – 0337	64/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	337/2	Miasto Bydgoszcz – 0385	251/2
Miasto Bydgoszcz – 0337	64/4	Miasto Bydgoszcz – 0339	342/1	Miasto Bydgoszcz – 0385	251/4
Miasto Bydgoszcz – 0337	87/1	Miasto Bydgoszcz – 0339	343	Miasto Bydgoszcz – 0385	9
Miasto Bydgoszcz – 0337	90/5	Miasto Bydgoszcz – 0339	345	Miasto Bydgoszcz – 0385	10
Miasto Bydgoszcz – 0337	64/2	Miasto Bydgoszcz – 0339	92/3	Miasto Bydgoszcz – 0385	11
Miasto Bydgoszcz – 0337	4	Miasto Bydgoszcz – 0339	92/7	Miasto Bydgoszcz – 0385	12/2
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/7	Miasto Bydgoszcz – 0339	92/9	Miasto Bydgoszcz – 0408	196

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0337	72/1	Miasto Bydgoszcz – 0339	337/1	Miasto Bydgoszcz – 0408	197
Miasto Bydgoszcz – 0337	73/1	Miasto Bydgoszcz – 0339	22/1	Miasto Bydgoszcz – 0408	198
Miasto Bydgoszcz – 0337	74	Miasto Bydgoszcz – 0339	22/2	Miasto Bydgoszcz – 0408	195
Miasto Bydgoszcz – 0337	100	Miasto Bydgoszcz – 0339	22/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	105
Miasto Bydgoszcz – 0337	78	Miasto Bydgoszcz – 0339	23/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	109/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	81	Miasto Bydgoszcz – 0339	24/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	102
Miasto Bydgoszcz – 0337	86/1	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/6	Miasto Bydgoszcz – 0409	106
Miasto Bydgoszcz – 0337	86/2	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/7	Miasto Bydgoszcz – 0409	107/1
Miasto Bydgoszcz – 0337	130	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/10	Miasto Bydgoszcz – 0409	111
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/13	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/5	Miasto Bydgoszcz – 0409	123
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/43	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	125/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/49	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/2	Miasto Bydgoszcz – 0409	126
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/21	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	128/3
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/22	Miasto Bydgoszcz – 0339	335/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	128/6
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/28	Miasto Bydgoszcz – 0339	340/2	Miasto Bydgoszcz – 0409	128/7
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/27	Miasto Bydgoszcz – 0339	171/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	130
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/36	Miasto Bydgoszcz – 0339	19/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	131
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/37	Miasto Bydgoszcz – 0339	317/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	132
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/37	Miasto Bydgoszcz – 0339	331/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	133
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/38	Miasto Bydgoszcz – 0339	13/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	134
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/41	Miasto Bydgoszcz – 0339	171/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	135
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/47	Miasto Bydgoszcz – 0339	171/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	136
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/48	Miasto Bydgoszcz – 0339	172/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	137
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/44	Miasto Bydgoszcz – 0339	173/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	138
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/31	Miasto Bydgoszcz – 0339	171/7	Miasto Bydgoszcz – 0409	139
Miasto Bydgoszcz – 0337	209/3	Miasto Bydgoszcz – 0339	20/9	Miasto Bydgoszcz – 0409	140
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/24	Miasto Bydgoszcz – 0339	171/15	Miasto Bydgoszcz – 0409	141
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/40	Miasto Bydgoszcz – 0339	8/40	Miasto Bydgoszcz – 0409	142
Miasto Bydgoszcz – 0337	52	Miasto Bydgoszcz – 0339	8/39	Miasto Bydgoszcz – 0409	143
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/39	Miasto Bydgoszcz – 0339	13/4	Miasto Bydgoszcz – 0409	144
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/20	Miasto Bydgoszcz – 0339	56	Miasto Bydgoszcz – 0409	100
Miasto Bydgoszcz – 0337	91/22	Miasto Bydgoszcz – 0339	334/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	100
Miasto Bydgoszcz – 0337	83	Miasto Bydgoszcz – 0339	333/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	108
Miasto Bydgoszcz – 0337	60/45	Miasto Bydgoszcz – 0424	1	Miasto Bydgoszcz – 0409	115
Miasto Bydgoszcz – 0425	1	Miasto Bydgoszcz – 0424	2/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	116
Miasto Bydgoszcz – 0425	2/1	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	145
Miasto Bydgoszcz – 0425	4/4	Miasto Bydgoszcz – 0424	6	Miasto Bydgoszcz – 0409	119
Miasto Bydgoszcz – 0425	5/3	Miasto Bydgoszcz – 0424	7/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	119
Miasto Bydgoszcz – 0425	6	Miasto Bydgoszcz – 0424	10/1	Miasto Bydgoszcz – 0409	118
Miasto Bydgoszcz – 0425	7	Miasto Bydgoszcz – 0424	10/2	Miasto Bydgoszcz – 0409	117
Miasto Bydgoszcz – 0425	13	Miasto Bydgoszcz – 0424	10/3	Miasto Bydgoszcz – 0409	121
Miasto Bydgoszcz – 0425	14	Miasto Bydgoszcz – 0424	14	Miasto Bydgoszcz – 0409	122
Miasto Bydgoszcz – 0425	8	Miasto Bydgoszcz – 0424	13/2	Miasto Bydgoszcz – 0409	129/1
Miasto Bydgoszcz – 0425	12	Miasto Bydgoszcz – 0424	15	Miasto Bydgoszcz – 0409	101
Miasto Bydgoszcz – 0425	18	Miasto Bydgoszcz – 0424	22	Miasto Bydgoszcz – 0409	109/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/1	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0426	6/1
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/10	Miasto Bydgoszcz – 0424	13/1	Miasto Bydgoszcz – 0426	7/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	15	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/5	Miasto Bydgoszcz – 0426	7/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	16	Miasto Bydgoszcz – 0424	25/1	Miasto Bydgoszcz – 0426	7/5

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0425	25	Miasto Bydgoszcz – 0424	25/2	Miasto Bydgoszcz – 0426	8/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	24	Miasto Bydgoszcz – 0424	25/4	Miasto Bydgoszcz – 0426	8/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	17	Miasto Bydgoszcz – 0424	5/4	Miasto Bydgoszcz – 0426	8/9
Miasto Bydgoszcz – 0425	4/1	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/30	Miasto Bydgoszcz – 0426	9/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	4/2	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	9/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	5/1	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/5	Miasto Bydgoszcz – 0426	10/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	4/3	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/8	Miasto Bydgoszcz – 0426	10/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0426	3/5	Miasto Bydgoszcz – 0426	10/5
Miasto Bydgoszcz – 0425	29	Miasto Bydgoszcz – 0426	3/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	14/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	30	Miasto Bydgoszcz – 0426	4/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	15/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	2/4	Miasto Bydgoszcz – 0426	3/7	Miasto Bydgoszcz – 0426	13/5
Miasto Bydgoszcz – 0425	2/8	Miasto Bydgoszcz – 0426	4/8	Miasto Bydgoszcz – 0426	12/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	2/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	13/1	Miasto Bydgoszcz – 0426	12/6
Miasto Bydgoszcz – 0425	2/9	Miasto Bydgoszcz – 0426	14/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	12/7
Miasto Bydgoszcz – 0425	2/7	Miasto Bydgoszcz – 0426	14/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	16/14
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/3	Miasto Bydgoszcz – 0426	15/9	Miasto Bydgoszcz – 0426	4/4
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/11	Miasto Bydgoszcz – 0426	15/11	Miasto Bydgoszcz – 0426	4/7
Miasto Bydgoszcz – 0425	9	Miasto Bydgoszcz – 0426	16/11	Miasto Bydgoszcz – 0426	15/15
Miasto Bydgoszcz – 0425	10	Miasto Bydgoszcz – 0426	9/8	Miasto Bydgoszcz – 0426	3/2
Miasto Bydgoszcz – 0425	11	Miasto Bydgoszcz – 0426	9/8	Miasto Bydgoszcz – 0426	3/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	20	Miasto Bydgoszcz – 0426	9/9	Miasto Bydgoszcz – 0426	4/3
Miasto Bydgoszcz – 0425	21	Miasto Bydgoszcz – 0426	9/10	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/28
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/6	Miasto Bydgoszcz – 0426	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/30
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/2	Miasto Bydgoszcz – 0426	8/8	Miasto Bydgoszcz – 0427	9
Miasto Bydgoszcz – 0425	19/7	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/27	Miasto Bydgoszcz – 0427	7
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/4	Miasto Bydgoszcz – 0426	2/29	Miasto Bydgoszcz – 0427	7
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/17	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/14	Miasto Bydgoszcz – 0427	24/2
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/14	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/12	Miasto Bydgoszcz – 0427	25/2
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/15	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/4	Miasto Bydgoszcz- 0435	11/4
Miasto Bydgoszcz – 0433	10/16	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/18	Miasto Bydgoszcz- 0435	15/3
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/21	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/11	Miasto Bydgoszcz- 0435	15/5
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/21	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/12	Miasto Bydgoszcz- 0435	16/3
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/7	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/19	Miasto Bydgoszcz- 0435	16/4
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/7	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/13	Miasto Bydgoszcz- 0435	16/5
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/7	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/27	Miasto Bydgoszcz- 0435	17/4
Miasto Bydgoszcz – 0433	1/19	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/10	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/14
Miasto Bydgoszcz – 0433	1/21	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/16	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/16
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/12	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/18	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/17
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/13	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/10	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/19
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/11	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/17	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/20
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/12	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/18	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/22
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/11	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/16	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/5
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/12	Miasto Bydgoszcz – 0434	11/26	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/6
Miasto Bydgoszcz – 0433	10/7	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/20	Miasto Bydgoszcz- 0435	14/4
Miasto Bydgoszcz – 0433	10/8	Miasto Bydgoszcz – 0434	12/20	Miasto Bydgoszcz- 0435	2/13
Miasto Bydgoszcz – 0433	1/23	Miasto Bydgoszcz – 0434	13/15	Miasto Bydgoszcz- 0435	15/4
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/13	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/6	Miasto Bydgoszcz- 0435	2/20
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/14	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/7	Miasto Bydgoszcz- 0435	17/9
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/13	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/9	Miasto Bydgoszcz- 0435	16/7

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIASTO BYDGOSZCZ					
Miasto Bydgoszcz – 0433	10/5	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/10	Miasto Bydgoszcz- 0435	17/7
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/19	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/11	Miasto Bydgoszcz- 0435	12/1
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/18	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/16	Miasto Bydgoszcz- 0435	12/3
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/20	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/33	Miasto Bydgoszcz- 0435	2/12
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/10	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/34	Miasto Bydgoszcz- 0435	14/8
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/11	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/35	Miasto Bydgoszcz- 0435	12/5
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/8	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/5	Miasto Bydgoszcz- 0435	10/1
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/9	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/6	Miasto Bydgoszcz- 0435	13/3
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/8	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/7	Miasto Bydgoszcz- 0435	13/5
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/9	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/10	Miasto Bydgoszcz- 0435	13/6
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/14	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/11	Miasto Bydgoszcz- 0435	13/7
Miasto Bydgoszcz – 0433	6/34	Miasto Bydgoszcz – 0436	3/3	Miasto Bydgoszcz- 0435	14/9
Miasto Bydgoszcz – 0433	1/29	Miasto Bydgoszcz – 0436	3 / 4	Miasto Bydgoszcz- 0435	17/3
Miasto Bydgoszcz – 0433	1/31	Miasto Bydgoszcz – 0436	3/5	Miasto Bydgoszcz- 0435	17/5
Miasto Bydgoszcz – 0433	2/16	Miasto Bydgoszcz – 0436	3/8	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/15
Miasto Bydgoszcz – 0433	5/14	Miasto Bydgoszcz – 0436	3/18	Miasto Bydgoszcz- 0435	18/18
Miasto Bydgoszcz – 0433	3/15	Miasto Bydgoszcz – 0436	3/19	Miasto Bydgoszcz- 0435	2/11
Miasto Bydgoszcz – 0436	3/6	Miasto Bydgoszcz – 0436	3/22	Miasto Bydgoszcz- 0435	2/21
Miasto Bydgoszcz – 0436	2/8	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/30	Miasto Bydgoszcz – 0436	5/7
Miasto Bydgoszcz – 0436	2/6	Miasto Bydgoszcz – 0436	5/11	Miasto Bydgoszcz – 0436	5/9
Miasto Bydgoszcz – 0436	1 / 2	Miasto Bydgoszcz – 0436	5/4	Miasto Bydgoszcz – 0436	5/10
Miasto Bydgoszcz – 0436	2/16	Miasto Bydgoszcz – 0436	6/2	Miasto Bydgoszcz – 0436	6/10
Miasto Bydgoszcz – 0436	5/2	Miasto Bydgoszcz – 0436	6/4	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/32
Miasto Bydgoszcz – 0436	5/5	Miasto Bydgoszcz – 0436	6/9	Miasto Bydgoszcz – 0436	1/36
Miasto Bydgoszcz – 0436	6/6	Miasto Bydgoszcz – 0436	6/11	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/15
Miasto Bydgoszcz – 0436	6/8	Miasto Bydgoszcz – 0436	1 / 4	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/8
Miasto Bydgoszcz – 0436	3/20	Miasto Bydgoszcz – 0436	2/3		

Źródło: Dane Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

18. WYBÓR JEDNEGO LUB KILKU WARIANTÓW LUB REKOMENDOWANEGO WARIANTU INWESTYCYJNEGO DO DALSZYCH ANALIZ

Na podstawie przeprowadzonej analizy ekonomicznej stwierdzono, iż wariant realizacji projektu W1 jest rentowny ze społecznego punktu widzenia. Stwierdzenie to oparto o wskaźniki efektywności ekonomicznej poszczególnych wariantów. Wskaźniki te przedstawiono poniżej:

Tabela 88: Wskaźniki społeczno- ekonomiczne

Wskaźnik społeczno- ekonomiczny	W1	W2	W3
ENPV	355 849 521,20	- 239 077 998,52	- 104 946 631,97
ERR	13,58%	-	2,53%
B/C	2,0	0,5	0,8

Źródło: opracowanie własne

Do dalszych analiz przyjęto jednak wariant inwestycyjny W1, jako wariant który osiągnął najwyższe wskaźniki efektywności ekonomicznej ENPV, ERR i B/C.

19. PLAN WDROŻENIA PROJEKTU

19.1 Harmonogram realizacji inwestycji

Beneficjent w celu realizacji inwestycji zaplanował wszelkie działania związane z realizacją projektu. Na wykresie poniżej przedstawiono harmonogram realizacji inwestycji.

Tabela 89: Harmonogram realizacji inwestycji

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Prace przygotowawcze: *dokumentacja projektowa *aktualizacja studium wykonalności							
Prace około-projektowe *obsługa prawna, koszty agencji ratingowej i inne związane z pozyskaniem finansowania dla inwestycji *Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.)*Koszty funkcjonowania spółki - koszty bezpośrednio związane z projektem							
Umowy przyłączeniowe							
Promocja							
Zakup Taboru							
Nadzór (inżynier kontraktu)							
Nadzór autorski							
Roboty budowlano - montażowe							

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Ponadto, dla niniejszej inwestycji Beneficjent zaplanował dokładny harmonogram przeprowadzania zamówień publicznych.

Zgodnie z obowiązującym prawem przetargi wymagane do prawidłowej realizacji projektu zostaną przeprowadzone w oparciu o:

- Ustawę Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.1);
- „Zalecenia beneficjentów funduszy UE dotyczące interpretacji przepisów ustawy Prawo Zamówień Publicznych;
- wewnętrzne uregulowania dotyczące procedur przetargowych, które określają wewnętrzną organizację postępowania w sprawach zamówień publicznych na dostawy, usługi, opłacane w całości lub w części ze środków publicznych.

Tabela 90: Zamówienia publiczne w ramach projektu

Nazwa zamówienia	Rodzaj zamówienia	Tryb udzielenia zamówienia	Planowana / Rzeczywista data ogłoszenia zamówienia	Planowana / Rzeczywista data podpisania umowy z wykonawcą	Nazwa wybranego Wykonawcy	Data zakończenia realizacji zamówienia
Dokumentacja projektowa	usługi	przetarg nieogranicz	2009-06-08	2009-12-09	Konsorcjum BPBK Sp. z o.o.	2011-09-12

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Nazwa zamówienia	Rodzaj zamówienia	Tryb udzielenia zamówienia	Planowana / Rzeczywista data ogłoszenia zamówienia	Planowana / Rzeczywista data podpisania umowy z wykonawcą	Nazwa wybranego Wykonawcy	Data zakończenia realizacji zamówienia	
		ony art. 39 Ustawy PZP			i ECM Group Polska		
Zamówienie dodatkowe - roboty dodatkowe w ramach projektu	usługi	art. 67 ust. 1 pkt. 5 Ustawy PZP	n/d	2011-03-16	Konsorcjum BPBK Sp. z o.o. i ECM Group Polska	2011-09-12	
Dokumentacja projektowa	usługi	art. 66 Ustawy PZP	n/d	2011-10-05	Voessing Polska Sp. z o. o.	2012-04-30	
Aktualizacja Studium Wykonalności	usługi	art. 4 pkt. 8 Ustawy PZP	n/d	2011-01-03	Progress Consulting sp. z o.o.	2011-06-30	
Aktualizacja Studium Wykonalności	usługi	art. 4 pkt. 8 Ustawy PZP	n/d	2012-11-14	Progress Consulting sp. z o.o.	2012-12-31	
Umowy przyłączeniowe (Enea)	usługi	art. 67 ust. 1 pkt. 1a Ustawy PZP	n/d	2011-03-25	Enea Operator SA	2013-03-24	
Umowy przyłączeniowe (Enea) - pozostałe	usługi	art. 4 pkt. 8 Ustawy PZP	n/d	2011-04-15	n/d	po zakończeniu prac	
Obsługa i doradztwo prawne dla zawarcia umowy na finansowanie inwestycji	usługi	art. 4 pkt. 8 Ustawy PZP	n/d	2012-10-11	Jacek Jonak Kancelaria Radcy Prawnego	2012-12-31	
Inne usługi w zakresie przygotowania i obsługi projektu (analizy, ekspertyzy, dokumentacje przetargowe itp.)	usługi	art. 4 pkt. 8 Ustawy PZP	n/d	2011/2014	n/d	n/d	
Promocja	Tablice reklamowe - promocja	usługi	art. 4 pkt. 8 Ustawy PZP	n/d	2010-07-28	PPU MULTIGRAF S.C.	2010-08-05
	Promocja - pozostałe	usługi	przetarg nieograniczony art. 39 Ustawy PZP	2013-10-31	2014-01-31	n/d	n/d

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Nazwa zamówienia		Rodzaj zamówienia	Tryb udzielenia zamówienia	Planowana / Rzeczywista data ogłoszenia zamówienia	Planowana / Rzeczywista data podpisania umowy z wykonawcą	Nazwa wybranego Wykonawcy	Data zakończenia realizacji zamówienia
Zakup Taboru	Zakup taboru	dostawa	przetarg nieograniczony wg. umowy ramowej	2010-10-01	2011-03-22	Pojazdy Szynowe PESA Bydgoszcz SA Holding	2015-03-22
Nadzór	Inżynier kontraktu	usługi	przetarg nieograniczony art. 39 Ustawy PZP	2012-09-11	2013-01-31	n/d	n/d
Roboty	Roboty budowlano - montażowe	roboty budowlane	przetarg ograniczony art. 47 Ustawy PZP	2013-01-15	2013-06-15	n/d	n/d

Źródło: Opracowanie Progress Consulting Sp. z o.o. na podstawie danych Tramwaj Fordon Sp. z o.o.

Zgodnie z Prawem Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. oraz Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie kwot wartości zamówień oraz konkursów, od których jest uzależniony obowiązek przekazywania ogłoszeń Urzędowi Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, ogłoszenie o zamówieniu publicznym zostanie opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

19.2 Zaawansowanie projektu - posiadane uzgodnienia i decyzje, warunki techniczne

Na potrzeby realizacji przedmiotowej inwestycji Inwestor posiada następujące dokumenty, opracowania oraz uzgodnienia i decyzje:

- Dokumenty regulujące uczestnictwo Partnerów w przedsięwzięciu pn. „Szybka Kolej Metropolitalna w bydgosko - toruńskim obszarze metropolitalnym BiT-City”. Uchwała XL/556/08 Rady Miasta Bydgoszczy z 17 grudnia 2008 r.
- Preumowę nr POIS 7.3.189/09-00 z Centrum Unijnych Projektów Transportowych - projekt indywidualny nr POiŚ 7.3-18 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet VII Transport przyjazny środowisku, Działanie 7.3 Transport miejski w obszarach metropolitalnych z dnia 3 sierpnia 2009r.
- Porozumienie ramowe określające sposób przygotowania projektu przez wszystkich Partnerów projektu: Samorząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego,

Miasto Bydgoszcz, Miasto Toruń, Miasto i Gminę Solec Kujawski oraz Tramwaj Fordon Sp. z o. o., Polskie Koleje Państwowe S.A. i PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2009 r. Dokument określił zakres rzeczowy współpracy Stron zawarty w załącznikach do Porozumienia oraz proces postępowania w celu przygotowania Projektu. Wyraża również intencję Stron, którą jest wspólne działanie, mające na celu złożenie trzech odrębnych Wniosków o dofinansowanie dla zadań wchodzących w skład Projektu.

- analizę wielokryterialną inwestycji;
- model ruchu w transporcie zbiorowym i transporcie indywidualnym miasta Bydgoszcz.
- studium wykonalności;
- specyfikację zakapowanego taboru tramwajowego;
- koncepcje dokumentacji technicznej;
- raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia;
- uzgodnienie i warunki przyłączenia mediów:
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/58/2011 z dnia 19.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr numer OD1/ZR1/59/2011 z dnia 13.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/60/2011 z dnia 13.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/62/2011 z dnia 12.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/63/2011 z dnia 13.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/81/2011 z dnia 14.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/82/2011 z dnia 14.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/83/2011 z dnia 17.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/84/2011 z dnia 14.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/95/2011 z dnia 18.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/96/2011 z dnia 19.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/97/2011 z dnia 18.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/100/2011 z dnia 19.01.2011 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/895/2010 z dnia 05.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/996/2010 z dnia 05.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/925/2010 z dnia 11.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/930/2010 z dnia 11.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
 - warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/959/2010 z dnia 11.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;

- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/963/2010 z dnia 12.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/975/2010 z dnia 12.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/977/2010 z dnia 12.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/987/2010 z dnia 14.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/996/2010 z dnia 15.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr 001 /ZR 1/999/2010 z dnia 18.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/1 003/200 z dnia 18.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/1 016/2010 z dnia 18.10.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD/RR/52047/2010/638a z dnia 29.09.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1RR/52048/20 10/638b z dnia 29.09.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator;
- warunki przyłączenia nr OD1/ZR1/1 018/2010 z dnia 29.09.2010 oraz projekt umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator.

20. ANALIZA POTENCJALNYCH RYZYK PROJEKTU

Celem analizy ryzyka jest zapewnienie, aby zidentyfikowane zagrożenia związane z przygotowaniem oraz wprowadzeniem Projektu były akceptowalne oraz aby nie wystąpiło żadne ukryte niebezpieczeństwo niepowodzenia Projektu.

Z powodu braku szczegółowych oraz rzetelnych danych dotyczących prawdopodobieństwa pojedynczych zagrożeń, nie wykonano ilościowej oceny zagrożeń, lecz ich jakościową ocenę.

W ramach jakościowej analizy ryzyka określono czynniki ryzyka oraz oceniono prawdopodobieństwo i ich wpływ na projekt (zgodnie z poniższą tabelą).

Tabela 91: Kategorie czynników ryzyka, prawdopodobieństwa oraz wpływu na wdrożenie Projektu

Prawdopodobieństwo		Wpływ	
Poziom	Wartość	Poziom	Wartość
Rzadkie	1	Nieznaczący	1
Niskie	2	Niski	2
Średnie	3	Umiarkowany	3
Prawdopodobne	4	Znaczący	4
Bardzo prawdopodobne	5	Poważny	5

Źródło: Analiza dotycząca metodologii analizy ryzyka, JASPERS 2010

Wtedy, dla każdego czynnika ryzyka obliczono wartość ryzyka poprzez pomnożenie wartości prawdopodobieństwa oraz wpływu. Matryca poniżej była użyta do oceny ryzyka.

Tabela 92: Matryca ryzyka

		Prawdopodobieństwo				
		Rzadkie (1)	Niskie (2)	Średnie (3)	Prawdopodobne (4)	Bardzo prawdopodobne (5)
Wpływ	Nieznaczący (1)	1	2	3	4	5
	Niski (2)	2	4	6	8	10
	Umiarkowany (3)	3	6	9	12	15
	Znaczący (4)	4	8	12	16	20
	Poważny (5)	5	10	15	20	25

Źródło: Analiza dotycząca metodologii analizy ryzyka, JASPERS 2010

Poziomy ryzyka zaznaczone na zielono (wartości od 1 do 4) wskazują, że ryzyko związane z danym czynnikiem powinno być oceniane jako niskie i nie zagraża wdrożeniu Projektu. Kolor żółty (wartości od 5 do 12) wskazuje średni poziom ryzyka, który powinien być uznany za akceptowalny. Jednakże kolor czerwony (wartości od 15 do 25) pokazuje wysokie ryzyko oraz, że powinno być podjęte działanie w celu jego zminimalizowania.

Poniższa tabela prezentuje, zidentyfikowane ryzyka przedmiotowego projektu. Wraz ze wskazaniem na poziom wystąpienia ryzyka.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

Tabela 93: Matryca ryzyka - analiza

Nr	Typ ryzyka		Prawdopodobieństwo	Potencjalny wpływ na ukończenie projektu	Poziom ryzyka	Sposób minimalizacji zagrożenia
1	Ryzyko ludzkie		<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 % Istnieje ryzyko związane z nieprawidłowym zarządzaniem projektem.</p> <p>Błędy w trakcie procesu decyzyjnego podczas wdrażania projektu, mogą skutecznie ograniczyć sprawną realizację projektu.</p> <p>Źródłem ryzyka może być błędnie dobrany zespół projektowy, złożony z osób o niewystarczających kompetencjach.</p>	<p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 % Ryzyko błędów popełnianych w trakcie procesu zarządzania projektem nie stwarza zagrożenia braku realizacji projektu. Niemniej niska jakość zarządzania projektem, błędnie podjęte decyzje mogą zdecydować o przesunięciach w harmonogramie rzeczowo-finansowym oraz ryzyku zwiększania kosztów inwestycji.</p>	<p>Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %</p>	<p>Powierzenie zadań związanych z prowadzeniem inwestycji osobom o odpowiednim doświadczeniu i kompetencjach, zaplanowanie struktury wdrażania projektu i określenie osób odpowiedzialnych za prawidłową realizację projektu.</p>
2			<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 %</p> <p>Istnieje ryzyko związane z przesunięciem terminów realizacji zadań, ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym. W celu minimalizacji ryzyka wnioskodawca zawierać będzie umowę na wykonanie, precyzujące kary/sankcje za niewykonanie zadania w określonym w umowie terminie.</p>	<p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 %</p> <p>W przypadku przesunięcia wykonania poszczególnych zadań w ramach projektu, możliwe jest opóźnienie wdrożenia projektu oraz osiągnięcie spodziewanych efektów wynikających z implementacji projektu, w tym planowanych do osiągnięcia wskaźników produktu i rezultatu, a dokładnie:</p> <p>Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej) - 9,473 km Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej – 12 szt.</p>	<p>Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %</p>	<p>Odpowiednie określenie terminów realizacji zamówienia z uwzględnieniem terminów wynikających z przepisów prawnych, Odpowiednie zapisy w umowie z wykonawcą, Ustalenie struktury zarządzania projektem. Weryfikacja zdolności wytwórczych potencjalnego wykonawcy związanych z zasobem ludzkim.</p>

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej - 4 562 798 Osoba/ rok Dodatkowa liczba pasażerów obsłużonych przez usprawniony transport miejski (mln os./rok) – 2,6 mln osób/rok Niemniej w przypadku przedmiotowej inwestycji ukończenie projektu nie jest zagrożone.</p>		
3	Ryzyko proceduralno-prawne	<p>Opóźnienia związane ze skompletowaniem niezbędnych decyzji administracyjnych warunkujących realizację inwestycji, w tym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, zezwolenie na realizację inwestycji (zezwoenie na realizację inwestycji drogowej)</p>	<p align="center">Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 %</p> <p>Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach została już wydana. Wnioskodawca oczekuje natomiast wydania 2 decyzji ZRID.</p>	<p>Znaczący (4), co w ujęciu procentowym wynosi 16 %. W przypadku braku decyzji ZRID, rozpoczęcie projektu zostanie przesunięte w czasie. Powyższe podobnie jak w przypadku innych uwarunkowań rzutuje na opóźnienie oczekiwanych efektów wynikających z wdrożenia projektu, w tym jakościowych: poprawa stanu środowiska naturalnego, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń; poprawa jakości życia w Bydgoszczy oraz aglomeracji bydgosko – toruńskiej; poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu; skrócenie czasu podróży; integracja społeczna osób starszych, niepełnosprawnych, matek z dziećmi i wózkami; zwiększenie popularności miejskiej komunikacji publicznej; poprawa wizerunku komunikacji publicznej; poprawa wizerunku Miasta Bydgoszczy w oczach mieszkańców i turystów;</p>	<p>Średni (8), co w ujęciu procentowym wynosi 32 %</p>	<p>Powierzenie zadań związanych z prowadzeniem inwestycji osobom o odpowiednim doświadczeniu i kompetencjach. Zaplanowanie struktury wdrażania projektu i określenie osób odpowiedzialnych za prawidłową realizację projektu, w tym wyznaczenie osób odpowiedzialnych za uzyskiwanie niezbędnych decyzji i zezwoleń warunkujących realizację inwestycji.</p>

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>usprawnienie płynności komunikacji miejskiej; poprawa organizacji działań transportu publicznego (drogowego, tramwajowego i ilościowych. Wśród ilościowych, w szczególności należy wyróżnić wskaźniki produktu i rezultatu, w tym: Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej) - 9,473 km Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej – 12 szt. Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej - 4 562 798 Osoba/ rok Dodatkowa liczba pasażerów obsłużonych przez usprawniony transport miejski (mln os./rok) – 2,6 mln osób/rok</p>		
4	Opóźnienia w uzyskiwaniu prawa do dysponowania nieruchomością	<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 %</p> <p>Wnioskodawca dysponuje prawem do dysponowania nieruchomością na mocy decyzji zezwalających na realizację inwestycji drogowych. W efekcie powyższego redukuje ewentualność omawianego ryzyka.</p>	<p>Znaczący (4), co w ujęciu procentowym wynosi 16 %. W przypadku braku prawa do dysponowania nieruchomością, rozpoczęcie projektu nastąpiłoby dopiero w momencie uzyskania właściwego tytułu prawnego do wszystkich nieruchomości objętych inwestycją. Powyższe w zasadniczy sposób mogłoby opóźnić realizację i finalizację inwestycji, oddalając w czasie tym samym osiągnięcie spodziewanych efektów i korzyści wynikających z realizacji projektu, w tym</p>	<p>Średni (8), co w ujęciu procentowym wynosi 32%</p>	<p>Powierzenie zadań związanych z prowadzeniem inwestycji osobom o odpowiednim doświadczeniu i kompetencjach. Zaplanowanie struktury wdrażania projektu i określenie osób odpowiedzialnych za prawidłową realizację projektu, w tym wyznaczenie osób odpowiedzialnych za uzyskiwanie niezbędnych decyzji i zezwoleń</p>	

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>niemierzalnych (korzyści długoterminowe) i mierzalnych, weryfikowanych osiągnięciem wskaźników produktu i rezultatu, w tym: Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej) - 9,473 km Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej – 12 szt. Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej - 4 562 798 Osoba/ rok Dodatkowa liczba pasażerów obsługiwanych przez usprawniony transport miejski (mln os./rok) – 2,6 mln osób/rok Niemniej ryzyko zostaje zredukowane poprzez realizację projektu w oparciu o decyzję realizacji inwestycji drogowych.</p>		warunkujących realizację inwestycji.
5		Opóźnienia związane z wyborem wykonawców	<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 % Dotychczas zawarto umowy na prace przygotowawcze, których przedmiotem była np. dokumentacja techniczna. Istnieje ryzyko, że mogą wystąpić opóźnienia związane z wyborem kolejnych wykonawców. Wobec powyższego harmonogram zamówień publicznych przedmiotowej inwestycji został skonstruowany z uwzględnieniem ewentualnych racjonalnych przesunięć czasowych.</p>	<p>Umiarkowany (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 % Opóźnienia w wyborze wykonawcy prac budowlanych/dostawców mogą realnie opóźnić realizację projektu, niemniej nie zagrażają ukończeniu projektu. Opóźnienie w wyborze w wykonawcy przesuwają w czasie horyzont czasowy osiągnięcia wartości docelowych wskaźników produktu i rezultatu, w tym m.in.: Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość</p>	Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %	

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej) - 9,473 km Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej – 12 szt. Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej - 4 562 798 Osoba/ rok Dodatkowa liczba pasażerów obsługiwanych przez usprawniony transport miejski (mln os./rok) – 2,6 mln osób/rok</p>		
	<p>Brak zgodności projektu z przepisami unijnymi, w tym związanymi z organizacją procedur przetargowych</p>	<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 % Istnieje ryzyko związane z zajęciem niedopatrzeń/ uchybień formalnych w trakcie realizacji projektu w zakresie zgodności projektu z obowiązującymi przepisami unijnymi, w tym związanymi z organizacją procedur przetargowych. Niemniej uwzględniając doświadczenie kadry zarządzającej zaangażowanej w realizację podobnego typu inwestycji, ryzyko jest wyraźnie zredukowane. Tym bardziej, że w realizację inwestycji zaangażowany jest inżynier kontraktu</p>	<p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 % Wykryte nieprawidłowości na etapie realizacji projektu w zakresie zgodności z prawem UE, i procedurami przetargowymi, mogą skutecznie opóźnić wdrożenie projektu oraz przesunąć w czasie osiągnięcie spodziewanych efektów wynikających z wdrożenia projektu, w tym zwłaszcza infrastrukturalnych (produkty) a dokładnie: Długość wybudowanej sieci transportu szynowego i trolejbusowego (Długość wybudowanej dwutorowej linii tramwajowej) - 9,473 km, Liczba zakupionego taboru komunikacji miejskiej – 12 szt, warunkujących osiągnięcie rezultatów inwestycji tj. Liczba osób korzystających z komunikacji miejskiej - 4 562 798 Osoba/ rok Dodatkowa liczba pasażerów obsługiwanych przez</p>	<p>Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %</p>	<p>Stała obserwacja zmian prawnych, wczesne reagowanie na zachodzące zmiany, przygotowanie projektu zgodnie z Wytycznymi MRR oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Właściwe skonstruowanie dokumentacji przetargowej, zgodnie z obowiązującym prawem, powierzenie realizacji procedury udzielania zamówień publicznych odpowiednio wykwalifikowanej komórce</p>	

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu; skrócenie czasu podróży; integracja społeczna osób starszych, niepełnosprawnych, matek z dziećmi i wózkami; zwiększenie popularności miejskiej komunikacji publicznej; poprawa wizerunku komunikacji publicznej; poprawa wizerunku Miasta Bydgoszczy w oczach mieszkańców i turystów; usprawnienie płynności komunikacji miejskiej; poprawa organizacji działań transportu publicznego (drogowego, tramwajowego). Niemniej ukończenie projektu nie jest zagrożone ze względu na zaangażowanie w realizację inwestycji inżyniera kontraktu, odpowiedzialnego za nadzór nad inwestycją oraz wysoko wykwalifikowane kadry przeprowadzające profesjonalne rekrutacje. W efekcie powyższego ryzyko uznaje się za niskie.</p>		
Ryzyko finansowe	Brak wystarczających środków finansowych na realizację inwestycji	Istnieje ryzyko niedoszacowania kosztów inwestycji wskutek m.in. zmiany cen w branży budowlanej, co konsekwencji może wpłynąć na wzrost kosztów inwestycji.	Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 %	<p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 %</p> <p>Przeanalizowano rynek branży usług budowlanych, w tym obecną sytuację ekonomiczną w Polsce, wnioskując, iż wzrost cen usług budowlanych jest nieprawdopodobny. Niemniej potencjalny wzrost cen usług budowlanych bezpośrednio przekłada się na koszty inwestycji, negatywnie</p>	Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %	Właściwe przygotowanie wniosku o dofinansowanie inwestycji z Funduszu Spójności oraz zabezpieczenie środków na realizację inwestycji, po uprzednio dokonanej analizie rynku usług budowlanych i założonych wydatków w projekcie.

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>rzutując na ocenę efektywności kosztowej projektu.</p> <p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 %</p> <p>Brak kompletnej dokumentacji środowiskowej, finalizującej całe postępowanie, w sposób istotny wpłynęłoby na rozpoczęcie realizacji inwestycji. Powyższe z kolei wpłynęłoby na odsunięcie w czasie oczekiwanych efektów inwestycji, co prawdopodobnie zwiększyłyby koszty projektu. Odsunięcie przedsięwzięcia w czasie generuje mierzalne utracone korzyści środowiskowe, związane z utrzymaniem poziomu emisji spalin samochodowych na niezmiennym poziomie (opóźnienie inwestycji zahamuje skłonność kierowców samochodów osobowych do korzystania z systemu nowoczesnej komunikacji zbiorowej; dla niektórych kierowców oznaczać to może także brak alternatywy w dotarciu do miejsc pracy i nauki).</p>		
	Ryzyko ekologiczne/środowiskowe	Negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 %</p> <p>Wnioskodawca dysponuje kompletną dokumentacją środowiskową, w tym kończąca procedurę oceną oddziaływania na środowisko. Ponadto, wnioskodawca posiada zaświadczenie Natura 2000, orzekające brak negatywnego wpływu inwestycji na obszary wrażliwe pod względem Natura 2000</p>	<p>Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %</p>	<p>Wnioskodawca dysponuje kompletną dokumentacją środowiskową. Wszelkie zagrożenia związane potencjalnym ryzykiem ekologicznym zostały zminimalizowane przez fakt, iż w ramach projektu została przeprowadzona pełna ocena na środowisko (tj. został opracowany raport oddziaływania na środowiskowo), w który skrupulatnie przeanalizowano wszelkie zagrożenia związane z wpływem inwestycji na środowisko oraz wskazano potencjalne działania kompensujące.</p>	
	Ryzyko techniczne	Wysoka awaryjność urządzeń i maszyn budowlanych oraz złe warunki atmosferyczne	<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 %</p> <p>Istnieje zagrożenie, iż zaangażowany w realizację projektu sprzęt będzie ulegał awariom. Równie realnym zagrożeniem jest niesprzyjająca aura, uniemożliwiająca prowadzenie robót</p>	<p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 %</p> <p>Awaryjność maszyn i urządzeń oraz złe warunki atmosferyczne mogą powodować opóźnienia w rzeczowej realizacji projektu, jednakże będą to opóźnienia</p>	<p>Średni (6), co w ujęciu procentowym</p>	<p>Wybór wykonawcy robót przed uprzednim rozpoznaniu wyposażenia i parku maszynowego wykonawcy.</p>

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

			<p>budowlanych zgodnie z przyjętym harmonogramem.</p>	<p>chwilowe, które nie generują ryzyka nie ukończenia projektu. Niemniej przesunięcia w realizacji inwestycji przełożą się na zwiększenie kosztów projektu, a także osiągnięcie oczekiwanych korzyści z realizacji inwestycji weryfikowanych osiągnięciem zaplanowanych wskaźników produktu i rezultatu, a także szeregiem niemierzalnych efektów, stanowiących społeczno-ekonomiczny i środowiskowy pożytek.</p>	<p>wynosi 24 %</p>	
	<p>Ryzyko popytowe</p>	<p>Spadek zainteresowania korzystaniem z komunikacji publicznej</p>	<p>Niskie (2), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 8 % Należy założyć możliwy spadek zainteresowania korzystaniem z komunikacji publicznej ze względu na popularność transportu indywidualnego wskutek bogacenia się społeczeństwa. Niemniej ryzyko zostało przeanalizowane w ramach przeprowadzonych prognoz ruchu pasażerskiego. Wyniki rzetelnie wykonanych prognoz ruchu wskazują klarownie, iż ryzyko należy uznać za niskie.</p>	<p>Umiarkowane (3), co w ujęciu procentowym wynosi ok. 12 % Brak oczekiwanego popytu na produkty i rezultaty inwestycji, może istotnie zagrozić finalizacji realizacji inwestycji, przez fakt stwierdzenia nieefektywności ekonomicznej przedsięwzięcia. Zaniechanie inwestycji lub też wykonanie jej w ograniczonym zakresie generować będzie mierzalne utracone korzyści społeczno-ekonomiczno –środowiskowe (społeczne -utrzymanie negatywnych zjawisk: obniżonej jakości życia związanej z obniżoną sprawnością systemu komunikacji zbiorowej, ekonomiczne – zahamowanie newralgicznej inwestycji polegającej na rozbudowie publicznego systemu komunikacji</p>	<p>Średni (6), co w ujęciu procentowym wynosi 24 %</p>	<p>Podjęcie działań promocyjnych i informacyjnych związanych z korzyściami płynącymi z korzystania z publicznej komunikacji zbiorowej.</p>

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

				<p>zbiorowej zwalnia zrównoważony rozwój miasta Bydgoszcz; pod względem środowiskowym ograniczenie inwestycji potencjalnie sprzyja emisji spalin pochodzących z pojazdów samochodowych kierowców, dla których inwestycja stanowi alternatywę w dojeździe do pracy, szkoły itp.) Jednakże przeprowadzone prognozy ruchu wskazują, iż przedmiotowy projekt pozostaje uzasadniony, co weryfikują przeprowadzone ww. analizy ruchowe.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Źródło: Analiza dotycząca metodologii analizy ryzyka, JASPERS 2010

Indeks tabel

Tabela 1: Harmonogram realizacji inwestycji.....	11
Tabela 2: Dane Wnioskodawcy.....	13
Tabela 3: Struktura udziałowa Spółki.....	14
Tabela 4: Najważniejsze elementy pod kątem oddziaływania na środowisko.....	31
Tabela 5: Liczba ludności Bydgoszczy na tle województwa kujawsko-pomorskiego, 2009 r.	45
Tabela 6: Przyrost naturalny w mieście Bydgoszczy w latach 2006 - 2009.....	47
Tabela 7: Saldo migracji w mieście Bydgoszczy w latach 2006 - 2009.....	47
Tabela 8: Struktura wiekowa mieszkańców Bydgoszczy według stanu na dzień 31.12.2009.....	49
Tabela 9: Długość dróg rowerowych na terenie miasta Bydgoszcz – stan na 20.04.2011 roku.....	70
Tabela 10: Planowane inwestycje związane z infrastrukturą tramwajową.....	83
Tabela 11: Zestawienie planowanych przedsięwzięć postulowane w ZPRTP w zakresie rozwoju transportu miejskiego w ramach projektu BiT-City.....	87
Tabela 12: Zadania poszczególnych partnerów poza projektem BiT-City.....	90
Tabela 13: Szacowana liczba podróży odbytych przez jednego mieszkańca.....	94
Tabela 14: Wskaźniki produktu dla projektu.....	111
Tabela 15: Wskaźniki rezultatu.....	112
Tabela 16: Podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu.....	113
Tabela 17: Ogólna charakterystyka projektu.....	113
Tabela 18: Dane dotyczące infrastruktury transportu publicznego w przeciągu 20 lat.	125
Tabela 19: Zdarzenia drogowe w Bydgoszczy w latach 2006 – 2010 r. z udziałem transportu publicznego.....	128
Tabela 20: Wskaźniki wzrostu ruchu w wariantcie inwestycyjnym.....	148
Tabela 21: Wskaźniki wzrostu ruchu w wariantcie bezinwestycyjnym.....	148
Tabela 22: Prognoza ruchu <u>komunikacji tramwajowej</u> w wariantcie bezinwestycyjnym i inwestycyjnym W1.....	148
Tabela 23: Prognoza ruchu <u>komunikacji tramwajowej</u> w wariantach inwestycyjnych W2 i W3.....	149
Tabela 24: Prognoza ruchu <u>komunikacji autobusowej</u> w wariantcie bezinwestycyjnym i inwestycyjnym W1.....	149
Tabela 25: Prognoza ruchu <u>komunikacji autobusowej</u> w wariantach inwestycyjnych W2 i W3.....	150
Tabela 26: Prognoza ruchu <u>komunikacji indywidualnej (samochody osobowe)</u> w wariantcie bezinwestycyjnym i inwestycyjnym W1.....	151
Tabela 27: Prognoza ruchu <u>komunikacji indywidualnej (samochody osobowe)</u> w wariantach inwestycyjnych W2 i W3.....	151
Tabela 28: Prognoza ruchu <u>komunikacji autobusowej oraz samochodów osobowych w wariantcie W0 i W1</u>	152
Tabela 29: Prognoza ruchu <u>komunikacji autobusowej oraz samochodów osobowych w wariantcie W2 i W3</u>	152
Tabela 30: Prognoza ruchu <u>wariant projekt</u> uwzględniający ruch tramwajów, autobusów oraz samochodów osobowych - dane roczne - W1 i W0.....	153
Tabela 31: Prognoza ruchu <u>wariant projekt</u> uwzględniający ruch tramwajów, autobusów oraz samochodów osobowych - dane roczne - W2 i W0.....	153
Tabela 32: Prognoza ruchu <u>wariant projekt</u> uwzględniający ruch tramwajów, autobusów oraz samochodów osobowych - dane roczne - W3 i W0.....	154
Tabela 33: Dane techniczne dla projektowanej linii tramwajowej.....	158
Tabela 34: Charakterystyka ogólna tramwaju:.....	160
Tabela 35: Charakterystyka szczegółowa tramwaju.....	160
Tabela 36: Harmonogram rzeczowo-finansowy wariant W1.....	167
Tabela 37: Harmonogram rzeczowo-finansowy wariant W2.....	168
Tabela 38: Harmonogram rzeczowo-finansowy wariant W3.....	169

Tabela 39: Źródła finansowania inwestycji – W1	172
Tabela 40: Źródła finansowania inwestycji – W2	173
Tabela 41: Źródła finansowania inwestycji – W3	174
Tabela 42: Dane wejściowe do analizy ekonomicznej	177
Tabela 43: Realizacja inwestycji dla każdego z wariantów	180
Tabela 44: Harmonogram rzeczowo- finansowy – W1	180
Tabela 45: Harmonogram rzeczowo- finansowy – W2	181
Tabela 46: Harmonogram rzeczowo- finansowy – W3	181
Tabela 47: Korekta o efekty fiskalne – W1	183
Tabela 48: Korekta o efekty fiskalne – W2	183
Tabela 49: Korekta o efekty fiskalne – W3	184
Tabela 50: Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego – W1	186
Tabela 51: Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego – W2	186
Tabela 52: Koszty utrzymania infrastruktury transportu publicznego – W3	186
Tabela 53: Koszty utrzymania taboru – W1	187
Tabela 54: Koszty utrzymania taboru – W2	188
Tabela 55: Koszty utrzymania taboru – W3	188
Tabela 56: Koszty ogólne operatora – W1	189
Tabela 57: Koszty ogólne operatora – W2	189
Tabela 58: Koszty ogólne operatora – W3	189
Tabela 59: Efektywność ekonomiczna – W1	195
Tabela 60: Efektywność ekonomiczna – W2	196
Tabela 61: Efektywność ekonomiczna – W3	197
Tabela 62: Harmonogram rzeczowo-finansowy – W1	201
Tabela 63: Plan finansowy – W1	202
Tabela 64: Koszty bazowe	204
Tabela 65: Koszty operacyjne	208
Tabela 66: Przychody operacyjne	211
Tabela 67: Zmiany kosztów	212
Tabela 68: Rekompensata	213
Tabela 69: Bilans	215
Tabela 70: Zmiana poziomu rekompensaty w wariantach realizacji inwestycji oraz bez realizacji inwestycji	220
Tabela 71: Źródła finansowania inwestycji – W1	222
Tabela 72: Luka finansowa	224
Tabela 73: Rachunek zysków i strat – W1	226
Tabela 74: FNPV/C	230
Tabela 75: FNPV/K	232
Tabela 76: Analiza przepływów projektu wraz z Beneficjentem – W1	235
Tabela 77: Ocena ratingowa Bydgoszczy od roku 2000	239
Tabela 78: Wydatki bieżące Miasta Bydgoszcz na lata 2012-2019 – Załącznik nr 3 do uchwały nr XXXVI/762/12 - Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 19 grudnia 2012 roku....	241
Tabela 79: Wydatki majątkowe Miasta Bydgoszcz – Załącznik nr 4 do uchwały nr XXXVI/762/12 - Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 19 grudnia 2012r.	242
Tabela 80: Analiza wrażliwości i ryzyka	245
Tabela 81: Wrażliwość na czynniki	246
Tabela 82: Dane Wnioskodawcy	265
Tabela 83: Obszar odpowiedzialności w projekcie	268
Tabela 84: Niezbędne decyzje i pozwolenia związane z realizacją inwestycji:	274
Tabela 85: Umowy i porozumienia zawarte w ramach projektu:	275
Tabela 86: Umowy i porozumienia związane z eksploatacją produktów projektu:	276
Tabela 87: Zestawienie gruntów, na których będzie realizowana inwestycja	280
Tabela 88: Wskaźniki społeczno- ekonomiczne	291
Tabela 89: Harmonogram realizacji inwestycji	292
Tabela 90: Zamówienia publiczne w ramach projektu	292
Tabela 91: Kategorie czynników ryzyka, prawdopodobieństwa oraz wpływu na wdrożenie Projektu	297

Tabela 92: Matryca ryzyka.....	297
Tabela 93: Matryca ryzyka - analiza	298
Tabela 94: Akronimy.....	312

Spis Rysunków

Rysunek 1: Lokalizacja projektowanej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon.....	8
Rysunek 2: Położenie województwa kujawsko-pomorskiego na tle Polski.....	19
Rysunek 3: Lokalizacja Bydgoszczy na tle województwa kujawsko-pomorskiego.....	19
Rysunek 4: Sieć dróg krajowych przebiegających przez Bydgoszcz.....	20
Rysunek 5: Lokalizacja dzielnicy Fordon na tle mapy Bydgoszczy	21
Rysunek 6: Lokalizacja projektowanej linii tramwajowej do dzielnicy Fordon i infrastruktury towarzyszącej	22
Rysunek 7: Lokalizacja stacji Bydgoszcz Wschód na tle mapy linii kolejowych.....	23
Rysunek 8: Liczba mieszkańców Miasta Bydgoszcz w latach 1996 – 2009	46
Rysunek 9: Migracje w ruchu wewnętrznym w mieście Bydgoszczy w latach 2000 – 2009	48

Rysunek 10: Prognoza liczby ludności Miasta Bydgoszczy.....	50
Rysunek 11: Struktura mieszkańców Bydgoszczy w wieku produkcyjnym według płci w latach 2006-2009	50
Rysunek 12: Struktura podmiotów gospodarczych wg sekcji w 2009 roku.....	54
Rysunek 13: Mezoregiony i typy krajobrazu w okolicy Bydgoszczy	62
Rysunek 14: Obszary Natura 2000 w otoczeniu terenu inwestycji.....	63
Rysunek 15: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy	83
Rysunek 16: Zakres MPZP w Bydgoszczy dla zakresu projektu	84
Rysunek 17: Lokalizacja planowanych przedsięwzięć postulowane w ZPRTP w zakresie rozwoju transportu miejskiego w ramach projektu BiT-City	90
Rysunek 18: Lokalizacja zadań poszczególnych partnerów poza projektem BiT-City	91
Rysunek 19: Preferencje mieszkańców Bydgoszczy odnośnie inwestycji w linie tramwajowe.....	93
Rysunek 20: Postulowane kierunki rozwoju transportu publicznego w Bydgoszczy	93
Rysunek 21: Częstotliwość korzystania z bydgoskiej komunikacji miejskiej według respondentów.....	98
Rysunek 22: Częstotliwość dojazdu do centrum Bydgoszczy przez respondentów	98
Rysunek 23: Główne motywy podróżowania wskazane przez respondentów	99
Rysunek 24: Główne potrzeby inwestycyjne w komunikację miejską w Bydgoszczy wskazane przez respondentów	99
Rysunek 25: Schemat sieci tramwajowej w Bydgoszczy.....	120
Rysunek 26: Warianty przebiegu linii tramwajowej.....	131
Rysunek 27: Przebieg inwestycji- Węzeł Wschodni-Czesława Lewińskiego-Akademicka-gen.W. Andersa-Mariampol (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów)	133
Rysunek 28: Przebieg linii tramwajowej do dzielnicy Fordon w wariantcie II - Węzeł Wschodni – Wiadukt Warszawski – Fordońska – M. Rejewskiego – gen. W. Andersa – Mariampol (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów).....	136
Rysunek 29: Przebieg linii tramwajowej do dzielnicy Fordon w wariantcie III - Węzeł Wschodni – Wiadukt Warszawski – Fordońska – gen. W. Andersa – Mariampol (w rejonie ulic Brzegowej, Bora – Komorowskiego, Geodetów).....	140
Rysunek 30: 9.1. - Cała modelowana sieć, rok 2010	143
Rysunek 31: 9.2. - Cała modelowana sieć, rok 2035	147
Rysunek 32: Kasztanowiec.....	163
Rysunek 33: Lokalizacja kasztanowca na tle zakresu inwestycji.....	164
Rysunek 34: Planowany przebieg linii tramwajowej (Wariant I).....	249
Rysunek 35: Obszar Natura 2000 PLB040003 w rejonie Bydgoszczy	257

Tabela 94: Akronimy

L.p	Skrót	Rozwinięcie
1.	POIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
2.	PRB	Plan Rozwoju Bydgoszczy
3.	MRR	Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
4.	ZPRTP	Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej
5.	DK 80	Droga krajowa nr 80
6.	BPP	Bydgoski Park Przemysłowy

STUDIUM WYKONALNOŚCI PROJEKTU

L.p	Skrót	Rozwinięcie
7.	BPPT	Bydgoski Park Przemysłowo – Technologiczny
8.	GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
9.	SOO	Specjalny Obszar Ochrony
10.	ZDMiKP	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej
11.	MZK	Miejskie Zakłady Komunikacyjne
12.	ITS	Inteligentne Systemy Transportowe
13.	SUiKZP	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
14.	RPO WK-P	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego
15.	WPI	Wieloletni Plan Inwestycyjny
16.	EZT	Elektryczne Zespoły Trakcyjne
17.	ZRiD	Zezwolenie na realizację inwestycji drogowej
18.	SIWZ	<i>Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia</i>
19.	ENPV	ekonomiczna wartość bieżąca netto
20.	ERR	ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu
21.	DCF	Discounted Cash Flow
22.	wzkm	wozokilometry
23.	JST	<i>Jednostki Samorządu Terytorialnego</i>
24.	PKD	Polska Klasyfikacja Działalności

ZAŁĄCZNIK NR 1

DO STUDIUM WYKONALNOŚCI:

**Opracowanie graficzne szczegółowych danych
o ruchu w sieci (potoki pasażerskie) dla wariantów
W0 i W1**