

**STOWARZYSZENIE
FORUM ROZWOJU OLSZTYNA**

**PRZEDSTAWIA
KONCEPCJĘ URBANISTYCZNO-KOMUNIKACYJNĄ**



OLSZTYN - POWRÓT TRAMWAJU



WWW.TRAMWAJ.FRO.NET.PL
PREZENTACJA ZAWIERA 65 SLAJDÓW



FORUM ROZWOJU OLSZTYNA

KIM JESTEŚMY?

Jesteśmy grupą olsztyniaków i sympatyków Olsztyna. Członkowie stowarzyszenia to ludzie młodzi, reprezentujący różne zawody. Są wśród nas urbaniści, architekci, artyści, prawnicy, ekonomiści, lingwiści, studenci, uczniowie i inni. Stowarzyszenie jest niezależne politycznie i kapitałowo, nie prowadzi działalności komercyjnej.





FORUM ROZWOJU OLSZTYNA

JAKIE MAMY CELE?

Naszym głównym celem jest inspirowanie, realizowanie i wspieranie działań na rzecz rozwoju Olsztyna.

Wierzymy w zrównoważony i harmonijny rozwój, porządek urbanistyczny i pierwszorzędą architekturę w naszym mieście.

Uważamy, że rozwój miasta powinien opierać się na rozsądnym i perspektywicznym planowaniu.

Chcemy Olsztyna przyjaznego estetycznie i funkcjonalnie, czystego i tętniącego życiem. Jako mieszkańcy, chcemy partycypować w tworzeniu charakteru miasta i wyznaczaniu kierunków jego rozwoju.



FORUM ROZWOJU OLSZTYNA

HISTORIA:

Prawie wszyscy obecni członkowie-założyciele FRO wywodzą się z forum internetowego [Skyscrapercity](#) (SSC). Pierwsze plany zrzeszenia się w jakiejś strukturze organizacyjnej pojawiły się rok temu. W międzyczasie przybywało chętnych do współpracy. Wreszcie jesienią 2008 roku zapadła decyzja o przyspieszeniu prac organizacyjnych. Stowarzyszenie "Forum Rozwoju Olsztyna" jest obecnie w fazie rejestracji.

www.fro.net.pl

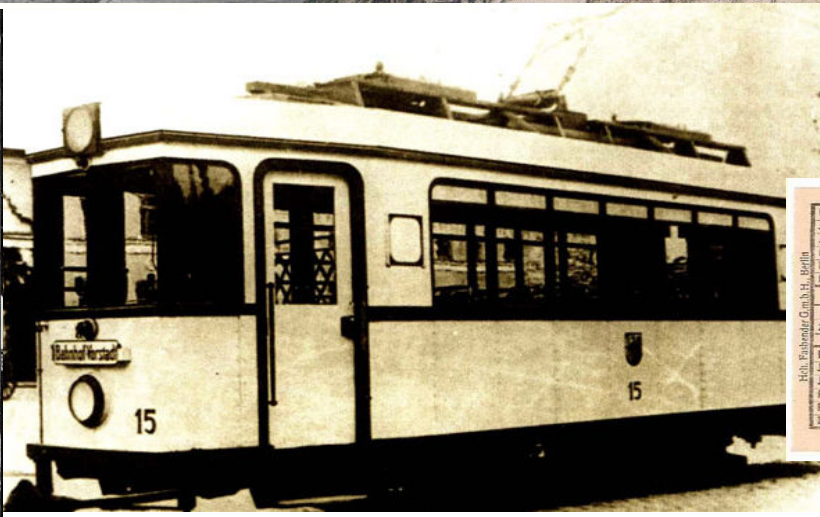
OLSZTYN - POWRÓT TRAMWAJU



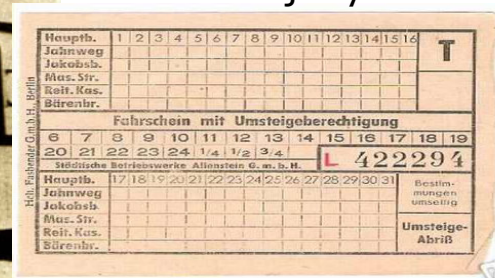
TRAMWAJE OLSZTYŃSKIE - 60 LAT HISTORII

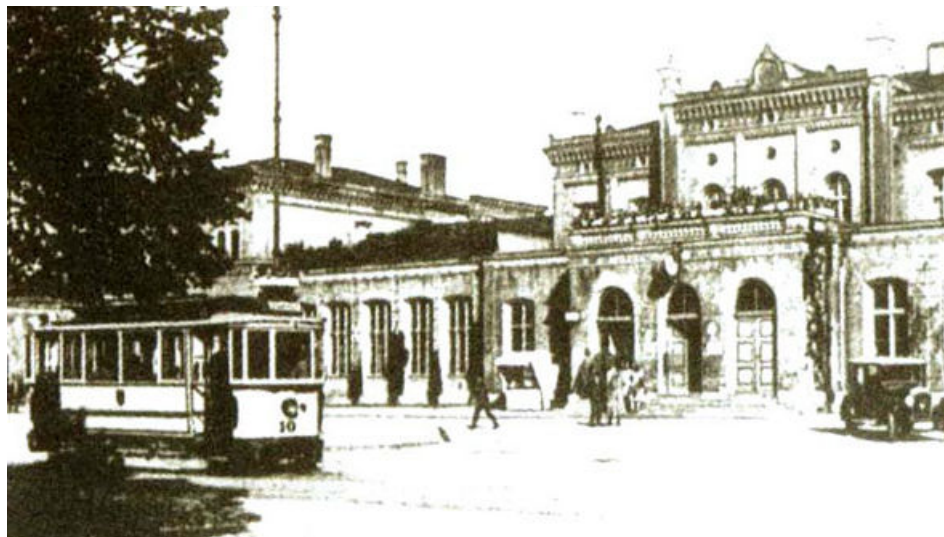
Niewiele osób pamięta kiedy ulicami naszego miasta przemykały tramwaje. Elektryczne pojazdy ruszyły w 1907 roku (rok przed Warszawą) zyskując od razu wielką popularność. Towarzyszyły naszemu miastu przez prawie 60 lat, aż do fatalnej decyzji o zamknięciu linii w 1965 roku.

- 1905 - Olsztyn zostaje stolicą rejencji. Dla przyśpieszenia rozwoju miasta władze decydują o budowie linii tramwaju elektrycznego.
- 15 grudnia 1907 - Uruchomione dwie pierwsze linie:** Dworzec Główny - most Św. Jana i 1 Maja – Jakubowo.
- 1908 – 1940 – rozbudowa tras i modernizacja taboru.
- 1939 – 1 września w mieście pojawiają się trolejbusy.
- 1945 - Rosjanie palą zajezdnie i prawie cały tabor, niszczą linie energetyczne i stacje transformatorowe zasilające tramwaje oraz trolejbusy.
- 1946 – rusza pierwsza powojenna linia tramwajowa.
- 1965 – likwidacja trakcji tramwajowej w mieście.**



Bilet tramwajowy z 1935 r.





Allenstein / Ostpr. - Zeppelinstraße



Kleebergerstraße u. Obervorstadt

„stara” ulica Warszawska



Przejazd przez Wysoką Bramę

PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO MIASTA

Ostatnią linię tramwajową zamknięto w 1965 roku. Od tego czasu świat bardzo się zmienił. Od lat 40-tych (w USA) i 60-tych (Europa) następuje gwałtowny rozwój motoryzacji indywidualnej.

Rzeki samochodów wlewają się od tamtej pory do miast coraz mocniej. Coraz większe są też żądania kierowców. Ze spokojnych traktów miejskich robi się mega arterie z dwoma, trzema a nawet czterema pasmi. Wszystko to odbywa się kosztem przestrzeni miejskiej jak np. place, parki, deptaki. Wyburzana jest tkanka miejska (zabudowania), która tworzy miasto.

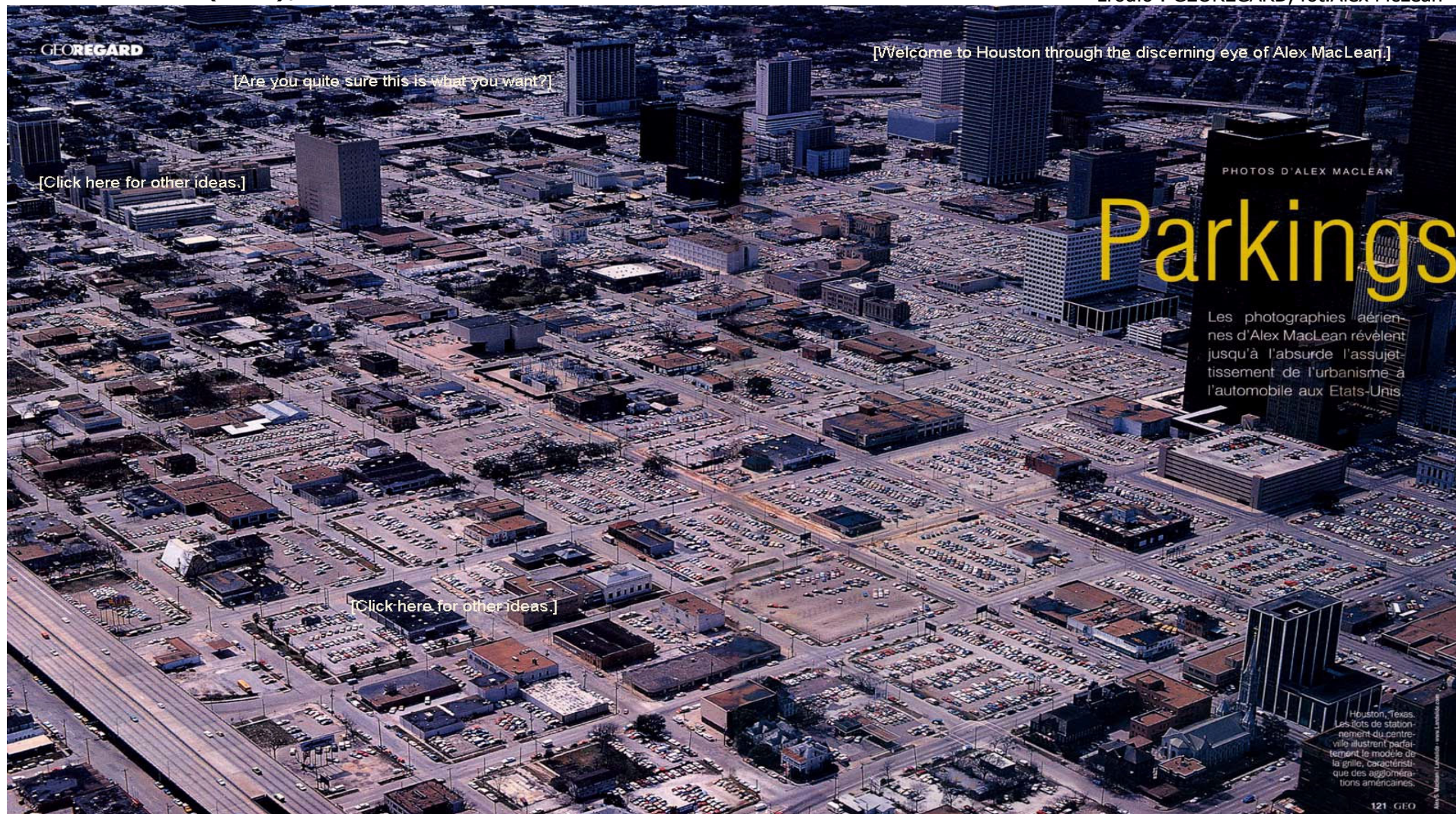
Następuje więc degradacja przestrzeni. Centrum miasta nie jest już tak atrakcyjne jak kiedyś. Ci, których na to stać, uciekają na dalekie przedmieścia a w centrum pozostają mniej zamożni mieszkańcy.

Ta tendencja powoduje nagły i niekontrolowany rozrost miast. Odległości nie są już liczone w minutach ale coraz częściej w godzinach. Do obsługi suburbiów (przedmieść) powstają wielkie centra handlowe, setki stacji benzynowych, bary fast-food. Ludzie niechętni do wieczornych „wyjść” zamiast iść do pubu, teatru czy na spotkanie zostają w domach oglądając telewizję.

A co się dzieje z centrum?

HOUSTON (USA), widok śródmieścia:

źródło : GEOREGARD, fot.Alex McLean



BOSTON (USA), śródmieście w latach 30 XX wieku.

źródło : SSC



BOSTON (USA) – śródmieście 30 lat później:



PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO MIASTA

Niezależnie od tego jak wiele dróg wybudujemy lub jak bardzo je poszerzymy, korki w mieście będą narastać.

- z prawa Lewisa - Mogridge'a

Preferencje dla jednego rodzaju komunikacji wypierają drugą. Lata inwestowania w drogi spowodowały niedofinansowanie komunikacji publicznej. W ten sposób powstało błędne koło, które jeszcze bardziej zniechęcało ludzi do korzystania z komunikacji zbiorowej.



źródło : Ziemiaarozdrozu.pl
autor:Kirk/Pioneer Press

PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO MIASTA

MIASTO MA STWORZYĆ LUDZIOM ALTERNATYWĘ W WYBORZE SPOSOBU PORUSZANIA SIĘ POPRZEC ZAPEWNIENIE JAK NAJWYŻSZYCH STANDARDÓW DLA KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ.

Zrównoważony transport to transport zorganizowany z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, który w Polsce jest *zasadą konstytucyjną*.

Kluczową sprawą jest zachowanie warunków życia na Ziemi. Systemy podtrzymujące życie na Ziemi są najważniejsze, więc społeczności powinny się porozumieć i podejmować takie decyzje, aby te systemy (na przykład system klimatu globalnego) sprawnie funkcjonowały. Dopiero kiedy to osiągniemy, możemy w sprawach codziennych, inwestycyjnych, drobnych, poszukiwać kompromisu między kwestiami środowiskowymi, gospodarczymi i społecznymi. (dr Andrzej Kassenberg – Unia Metropolii Polskich)

Konieczne są równoprawne warunki – wszyscy muszą się stosować do zasady „zanieczyszczający płaci”. Wszystkie koszty zewnętrzne, które się dadzą policzyć, muszą być włączane w cenę, bo wtedy wybór na rynku nie jest fałszywy. Dziś jest fałszywy – kiedy na przykład do cen transportu nie włącza się kosztów wynikających z chorób powodowanych przez zanieczyszczenia, kosztów niszczenia budynków czy mostów. Jeżeli uwzględnić to wszystko, cena benzyny powinna być trzy razy wyższa.

Teraz ludzie często wybierają samochód, bo wydaje im się tańszy – tymczasem w perspektywie długofalowej, przy uwzględnieniu kosztów społecznych, jest droższy.

PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO MIASTA

Dla budżetu rodzinnego codzienne podróże to ok.10-20% kosztów. Dla porównania na mieszkanie to 26-28%.

•**Rzeczywisty koszt utrzymania samochodu jest niedoszacowany**

- Właścicielowi auta trudno jest czasami oszacować pełne koszty samochodu, ponieważ wydatki z nim związane nie są regularne: opłata za kupno nowego auta, roczne ubezpieczenie, koszty utrzymania lub paliwa nie są ponoszone w tym samym czasie.
- Badania porównawcze pokazują, że w Europie, przeciętny, roczny koszt samochodu szacowany jest na około 6000 – 9000 Euro, dla przejechanych 15000 km rocznie (samochód na benzynę) lub 25000 km (samochód na olej napędowy), co stanowi od 500 do 660 Euro miesięcznie.
- Z badań wynika też, że zmotoryzowani zaniżają rzeczywiste koszty swoich samochodów, często wliczając do nich tylko koszty użytkowania (paliwo, opłaty parkingowe, drogowe).

•**Transport publiczny jest tańszy.**

- W Europie, opłata za bilet metra, tramwaju czy autobusu wynosi zwykle ok.1,5 Euro. W przypadku regularnego korzystania z transportu publicznego, np. jeżdżąc na tej samej trasie, w obie strony 5 dni w tygodniu, korzystania z biletów sezonowych, koszty podróży maleją, podczas gdy koszty podróży samochodem pozostają niezmienione.

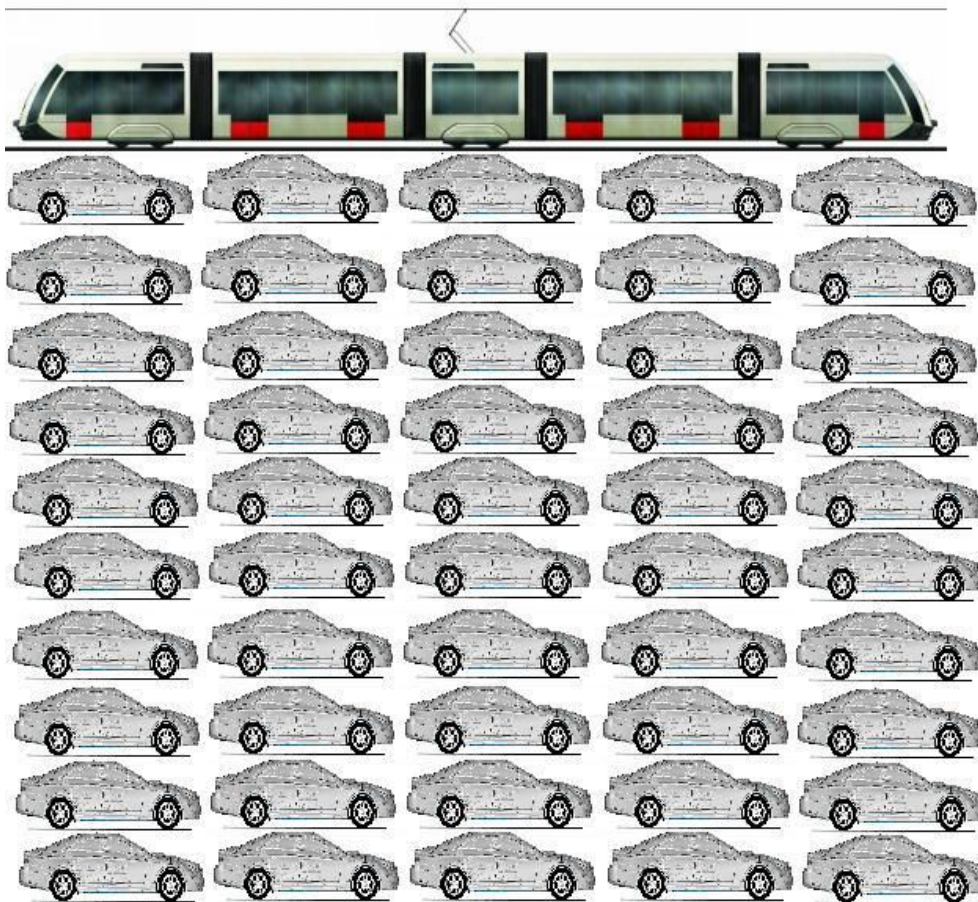
W Europie koszt przejazdu pociągiem podmiejskim na trasie 100 km to około 10-20 Euro, zależnie od kraju. Możliwe są różne obniżki, zależnie od czasu trwania przejazdu/podróży, liczby pasażerów, etc.

- Firmy transportowe, generalnie zwiększają swoją ofertę obniżek cen, wprowadzając np. bilety sezonowe lub taryfy promocyjne, podczas gdy koszty prywatnego samochodu pozostają stałe niezależnie od pory roku lub wieku kierowcy.

•Na podstawie materiałów Komisji Europejskiej

Mitem jest także tańsze życie poza centrum. Pomimo niższej ceny zakupu mieszkania zapominamy o kosztach takich jak strata czasu na dojazd, nerwy w korkach, zmniejszony dostęp do kultury którą oferuje miasto.

PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO MIASTA



1 TRAMWAJ
POJEMNOŚĆ
200 OSÓB
(max 320)

50 SAMOCHODÓW
POJEMNOŚĆ
200 OSÓB
(4 OSOBY x 50)

PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO MIASTA

WYPADKI DROGOWE:

W Polsce na drogach ginie rocznie ponad 5500 osób.

Największą grupę stanowią wypadki miejskie (w 2007 roku 70% wypadków miało miejsce na obszarach zabudowanych). Ilość wypadków w komunikacji publicznej to znikomy procent tej przerażającej statystyki. Osoba która wybierze samochód zamiast autobusu lub tramwaju zwiększa ryzyko wypadku kilkaset razy.



Wypadki drogowe wg pojazdu sprawcy (2007 r)

Pojazd sprawcy			Wypadki	Zabici	Ranni
Rower			2 299	243	2139
Motorower			815	36	909
Motocykl			953	156	1 027
Samochód osobowy			29 445	2 842	41 481
Autobus	komunikacji publicznej		323	13	481
	inny		127	10	332
Samochód ciężarowy	do przewozu ładunku	bez przyczepy	2 317	230	3 078
		z przyczepą	1 070	153	1 519
Ciągnik rolniczy			197	24	247
Pojazd wolnobieżny			18	1	25
Tramwaj, trolejbus			66	5	123

TRAMWAJ

FINANSOWANIE:

Po raz pierwszy od wielu lat przed Olsztynem stoi szansa na wprowadzenie nowego środka transportu. Unia Europejska preferuje transport szynowy, dlatego z jej budżetu możemy dostać aż 85% sumy potrzebnej do realizacji projektu tramwajów.

Należy zaznaczyć, że te pieniądze mogą być wydane tylko w tym celu, więc argument o tym że lepiej byłoby je przeznaczyć na coś innego nie ma racji bytu.

W projekcie modernizacji i rozwoju zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie jest zapisana wartość:

105,28 mln €

Przy kursie euro:

€ 4.20 x 105,28 mln = **442, 18 mln zł**

lub

€ 3.80 x 105,28 mln = **400, 06 mln zł**

Dodatkowe źródła finansowania:

- projekty związane z **rewitalizacją** zdegradowanych obszarów śródmiejskich
- programy **PPP**, czyli Partnerstwa Publiczno Prywatnego (nowelizacja ustawy obowiązuje od marca br.)

TRAMWAJ

DLACZEGO NIE AUTOBUS?:

- wpływ na środowisko - tramwaje są pojazdami ekologicznymi nie wydzielają żadnych spalin (produkcja energii elektrycznej jest możliwa ze źródeł odnawialnych).
- tramwaj jest 2,5-3 razy bardziej wydajny niż odpowiednik linii autobusowej.
- tramwaj, w przeciwieństwie do autobusów, może biec trasami innymi od ruchu kołowego. Jest w stanie szybciej dotrzeć w ważne punkty miasta.
- częstotliwość (3-10 minut) i punktualność, to główna cecha sukcesu tramwaju wśród podróżnych.
- usztywnienie trasy – tramwaj jedzie dokładnie po wyznaczonej linii torów, w przeciwieństwie do autobusu który ma nawet 1,5m wahania. To dzięki temu tramwaje bezpiecznie mogą jeździć po deptakach miejskich.
- szyny dają możliwość wprowadzenia dowolnej nawierzchni (np. bruku, trawy a nawet wody!).
- zakup nowoczesnego tramwaju to duży wydatek, jednak pojazdy te mają min. 3x dłuższą żywotność od autobusów i lepiej poddają się modernizacji. Współczesne tramwaje zapewniają nawet 100% niskiej podłogi.

Trasa proponowana przez FRO byłaby kręgosłupem komunikacyjnym, **uzupełnionym** liniami autobusowymi.

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:

Twierdzenie, że tramwaje są hałaśliwe i nieestetyczne jest dziś przestarzałym mitem. Współczesny tabor daje wysoki komfort jazdy, stosowane są technologie wyciszania. Tramwaj znakomicie komponuje się z obrazem współczesnego miasta. Widać to szczególnie na deptakach pełnych ludzi wśród których porusza się tramwaj.

Od dekady wiele miast **Europy** wybudowało **od podstaw zlikwidowane niegdyś trasy tramwajowe**. Na skutek światowego kryzysu i nieprzewidywalnych cen ropy nowe linie tramwajowe masowo powstają w także w **USA**.

Okazało się, że **to co kiedyś było symbolem wolności zamieniło się w pewnego rodzaju niewolnictwo**.

NIEKTÓRE PRZYKŁADY **REAKTYWACJI** LINII TRAMWAJOWYCH W OSTATNICH LATACH:

Metropolie:

- **Londyn** (ok. 12 mln mieszkańców)
- **Paryż** (ok. 8 mln mieszkańców)
- **Houston** (ok. 4 mln mieszkańców) - USA
- **Berlin** (zachodnia część)(ok. 3,8 mln mieszkańców)
- **Ateny** (ok. 3 mln mieszkańców)
- **Barcelona** (ok. 1,5 mln mieszkańców)
- **Dublin** (ok. 1 mln mieszkańców)

Mniejsze miasta:

- **Rouen** (103 tys. mieszkańców) - Francja
- **Orlean** (110 tys. mieszkańców) - Francja
- **Heilbronn** (120 tys. mieszkańców) - Niemcy
- **Saarbrücken** (180 tys. mieszkańców) - Niemcy
- **Tacoma** (200 tys. mieszkańców) – USA
- **Edynburg** (ok. 0,5 mln mieszkańców) – Szkocja
- **Bordeaux** (230 tys. mieszkańców) - Francja
- **Genewa** (750 tys. mieszkańców) - Szwajcaria
- **Heilbronn** (120 tys. mieszkańców) - Niemcy
- **Nantes** (276 tys. mieszkańców) - Francja
- **Saarbrücken** (180 tys. mieszkańców) - Niemcy
- **Sztrasburg** (450 tys. mieszkańców) - Francja

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : SSC

AMSTERDAM – miasto w którym zalety tramwaju wykorzystuje się maksymalnie. Deptak w centrum.

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : SSC

AMSTERDAM – (na prawym zdjęciu) poza motorniczym, w wielu tramwajach jest także kiosk z biletami

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:

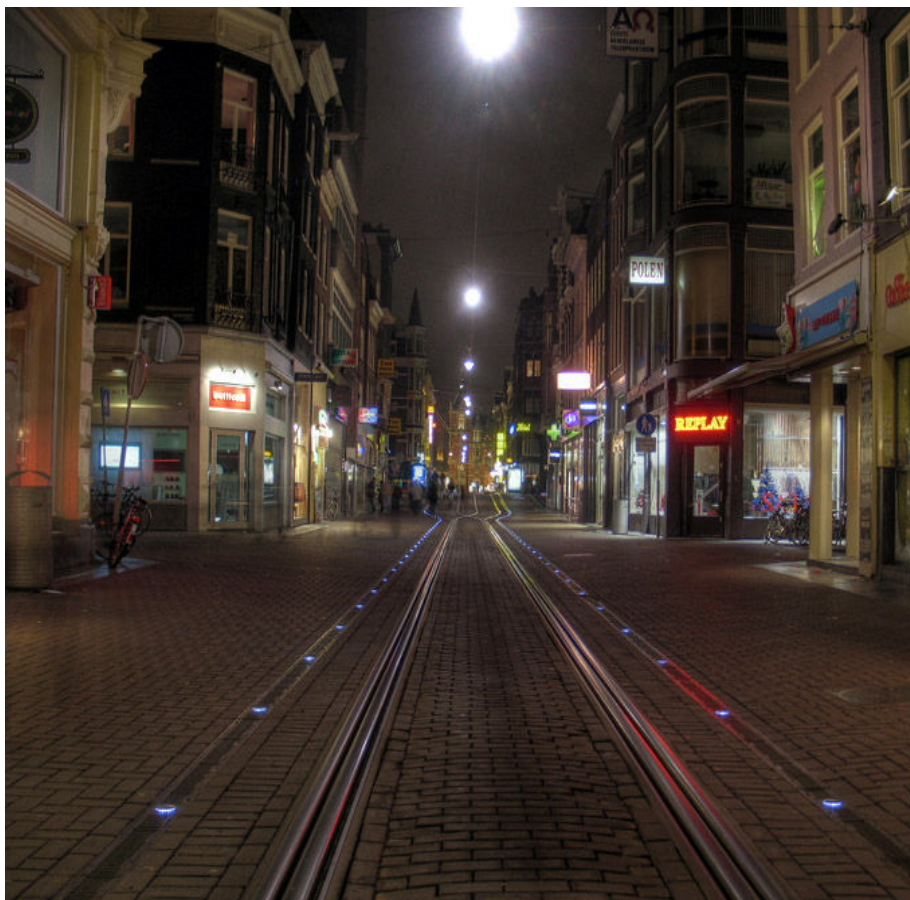


źródło : SSC; foto: AMS Guy

AMSTERDAM – trasy na których tramwaj musi korzystać z odcinka jednotorowego są zsynchronizowane komputerowo, tak aby nie tworzyły się przestoje.

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



AMSTERDAM – podświetlane tory zwiększają bezpieczeństwo



źródło : SSC; foto:AMS Guy;
Schlijper.nl

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



© Christoph Groneck



© Christoph Groneck

źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

LE MANS – estetyka współczesnych linii tramwajowych pozostawia wszelką konkurencję daleko w tyle

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck; SSC

LE MANS i STRASBURG– widok linii tramwajowej w obszarach zabytkowych

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : SSC

Pomysłowość w wykorzystaniu możliwości szyn jest nieskończona. Po lewej – Houston, tramwaj jadący po fontannie. Po prawej przewóz towarowy, CITYCARGO w Amsterdamie.

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : foto:Jacek Wesołowski; SSC

Po lewej - OLIVET koło Orleanu – uprzywilejowanie tramwaju przy pomocy sygnalizacji wzbudzanej.
Po prawej DUBLIN –dwustronne wejście ułatwia projektowanie przystanków i redukuje wymóg pętli

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

MARSYLIA i MILUZA – niektóre rozwiązania bardziej przypominają rewię mody niż komunikację publiczną

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

STRASBURG – jako jedno z pierwszych miast zrozumiało, że tramwaje mogą wnieść istotny wkład w rewitalizację śródmieścia

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

SZTRASBURG – przystanek tramwajowy projektu słynnej architekt ZAHY HADID. Po prawej charakterystyczny „sztrasburski” model ALSTOM Citadis 402.

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



VALENCIENNES – estetyka nawierzchni



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



MONTPELLIER – designerski szal



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck

Współczesne tramwaje mogą osiągać długości znacznie powyżej dopuszczonych w Polsce 52m i zabierać na swój pokład ponad 300 osób!

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



PORTO – efektowny przejazd nad rzeką Douro.

źródło : www.phototrams.eu; foto: Tim Honschopp

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : trams-in-france.net; foto: Christoph Groneck



źródło : www.batia.infopace.net

BORDEAUX (po lewej) – w obszarach zabytkowych estetyka jest najważniejsza. Dlatego w Bordeaux zastosowano tramwaj zasilany z szyny. Dzięki temu pojazd nie potrzebuje pantografu i zasilania z kabla napowietrznego tak jak jest obecnie w BERNIE (po prawej) – gdzie dopiero planuje się takie rozwiązanie. Na krótkich odcinkach (do 6km) stosuje się także akumulatory (rozwiązanie zdecydowanie tańsze), system Primove lub APS. W WARSZAWIE mówi się o planach tramwaju akumulatorowego na Trakcie Królewskim. Udały próby przeprowadzono między innymi na ul. Powstańców Śląskich.

(na podstawie: miasta.gazeta.pl; "Tramwaj na baterie wypróbował nową linię"; 2005-09-09)

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : SSC



źródło : www.ipt_lodz.toya.net.p; fot. Tomasz Buzałek

WIEDEŃ (po lewej) – Zastosowanie odpowiedniego wytlumienia drgań pozwala poruszać się tramwajom na styku z obszarami zabytkowymi. Przez dostęp zwiększa ich atrakcyjność dla odwiedzających i inwestorów.

AUGSBURG (środek) - Przykład manifestacji zdrowego miasta – preferencje dla ruchu pieszego, rowerowego i tramwajowego.

FRYBURG BRYZGOWIJSKI (po prawej) - Za dawne mury miejskie wpuszcza się tylko pieszych rowery i tramwaje. Wpuszcza się, co ważne, reprezentacyjną średniowieczną bramą.

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:

POCZDAM - po lewej –
Przejazd pod zabytkową
„Nową Bramą”.



źródło : www.psmkms.krakow.pl

BERNO - po lewej –
Przejazd pod zabytkową
„Nową Bramą”.



źródło : www.batia.infopace.net



źródło: www.historia.arch.p.lodz.pl; fot. J. Wesołowski



źródło: www.europecrazy.blogspot.com

MONACHIUM – po lewej –
Ostry zakręt w wąskich
ulicach śródmieścia.

NICEA - po prawej –
Plac Massena – jedno z
najbardziej reprezentacyjnych
miejsc miasta tętni życiem
przez całą dobę

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



CHORZÓW – tramwaj biegnący deptakiem.



źródło : SSC

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



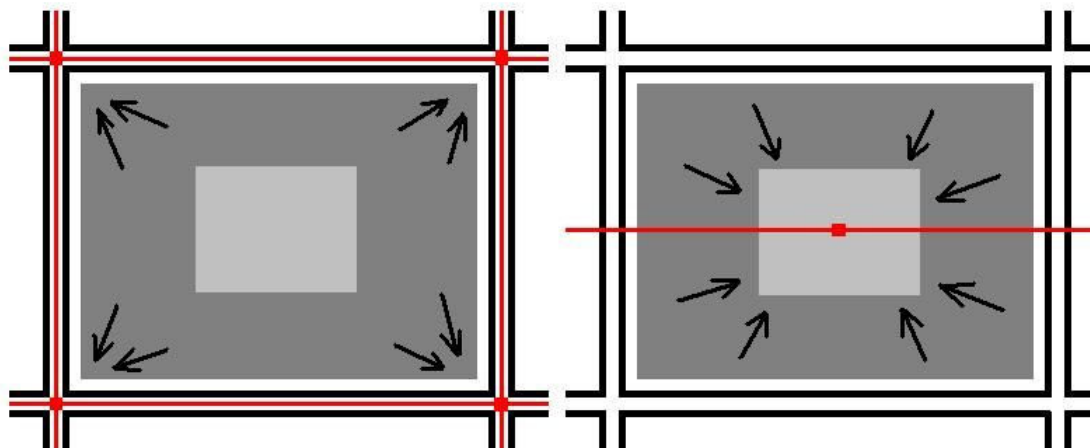
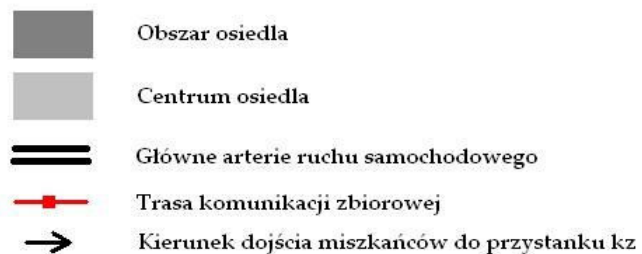
źródło : SSC



KRAKÓW – trasa tzw. premetra (szybkiego tramwaju) to rozwiązanie stosowane w miastach **powyżej 0,5 mln** mieszkańców, uzupełnione klasyczną siecią tramwajową

TRAMWAJ

WSPÓŁCZESNE LINIE TRAMWAJOWE:



źródło : SSC

Tendencje we współczesnym projektowaniu linii tramwajowych są jasne – z dala od głównych arterii samochodowych a jak najbliżej ludzi, prowadzenie linii przez najbardziej zagęszczone obszary.

TRAMWAJ – projekt trasy Forum Rozwoju Olsztyna:

Nasza propozycja pierwszej trasy tramwajowej wychodzi z następujących założeń:

1. Tramwaj powinien biec przez najgęściej zamieszkane obszary, i **obsługiwać główne potoki ludzi**
 - w naszym przypadku **ul. Warszawska, oraz ul. Wilczyńskiego.**
2. Tramwaj nie jest tylko środkiem przemieszczania się ludzi, ale potrafi także **stymulować rozwój obszarów.**
 - dlatego uważamy, że trasa powinna biec przez **ściśle Śródmieście oraz „starą” ul. Warszawską.**
3. Tramwaj powinien **łączyć obszary miasta stanowiące o jego tożsamości i istocie.**
 - dlatego nasza trasa będzie nie tylko poprzez wielkie blokowiska ale także przez całe **miasteczko uniwersyteckie (Kortowo), Stare Miasto i Śródmieście.**
4. Źle skomunikowane **obszary miast zamierają.**
 - dlatego proponujemy **maksymalne zbliżenie przebiegu linii do Starego Miasta.**
5. Dostęp samochodów do centrum powinien być stopniowo ograniczany, a **tranzyt całkowicie zlikwidowany.**
 - dlatego **proponujemy ciąg deptaków** (ul. Dąbrowszczaków, 11 Listopada, Stare Miasto i „starą” Warszawską).
W zamian proponujemy tramwaj, a dla tranzytu **konieczne jest wybudowanie obwodnicy.**
6. **Aby zachęcić ludzi** do zmiany sposobu życia, należy zaoferować coś więcej niż przystanek kilometr od domu.
 - dlatego uważamy, że aby cały system działał sprawnie należy wybudować też **drugą nitkę** uzupełniającą.

Zmiana przyzwyczajeń to proces długotrwały, i jego sukces nie może być związany z kadencyjnością urzędu, powinien być to proces niezależny politycznie.

TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO) z oznaczeniem piętnastu przystanków:



TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

Komunikacja tramwajowa powinna tworzyć system, stanowiący kręgosłup komunikacji miejskiej. System ten należy zsynchronizować z komunikacją autobusową.

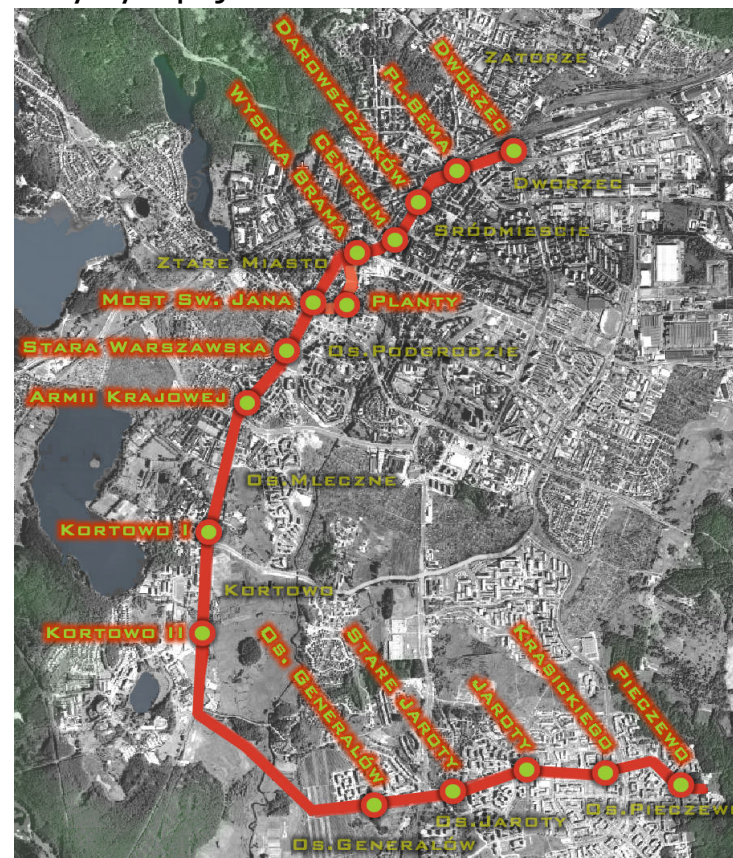
Oznacza to nie tylko logiczną organizację tras autobusowych ale także ich czas przyjazdu, wprowadzenie wspólnego biletu, sieć automatów biletowych, ujednolicenie kolorystyki pojazdów.

Proponowana przez nas trasa ma **11km** długości.

Koszty szacunkowe trasy FRO [zł]

Trasa (11x15 mln)	165 mln
Tramwaje (12x9 mln)	108 mln
Wykup działek	15 mln
Obiekty inżynieryjne	45 mln
Zajezdnia, serwis	20 mln
Łączna kwota	<u>353 mln</u>

388 mln zł (10 % wahania kosztorysu)









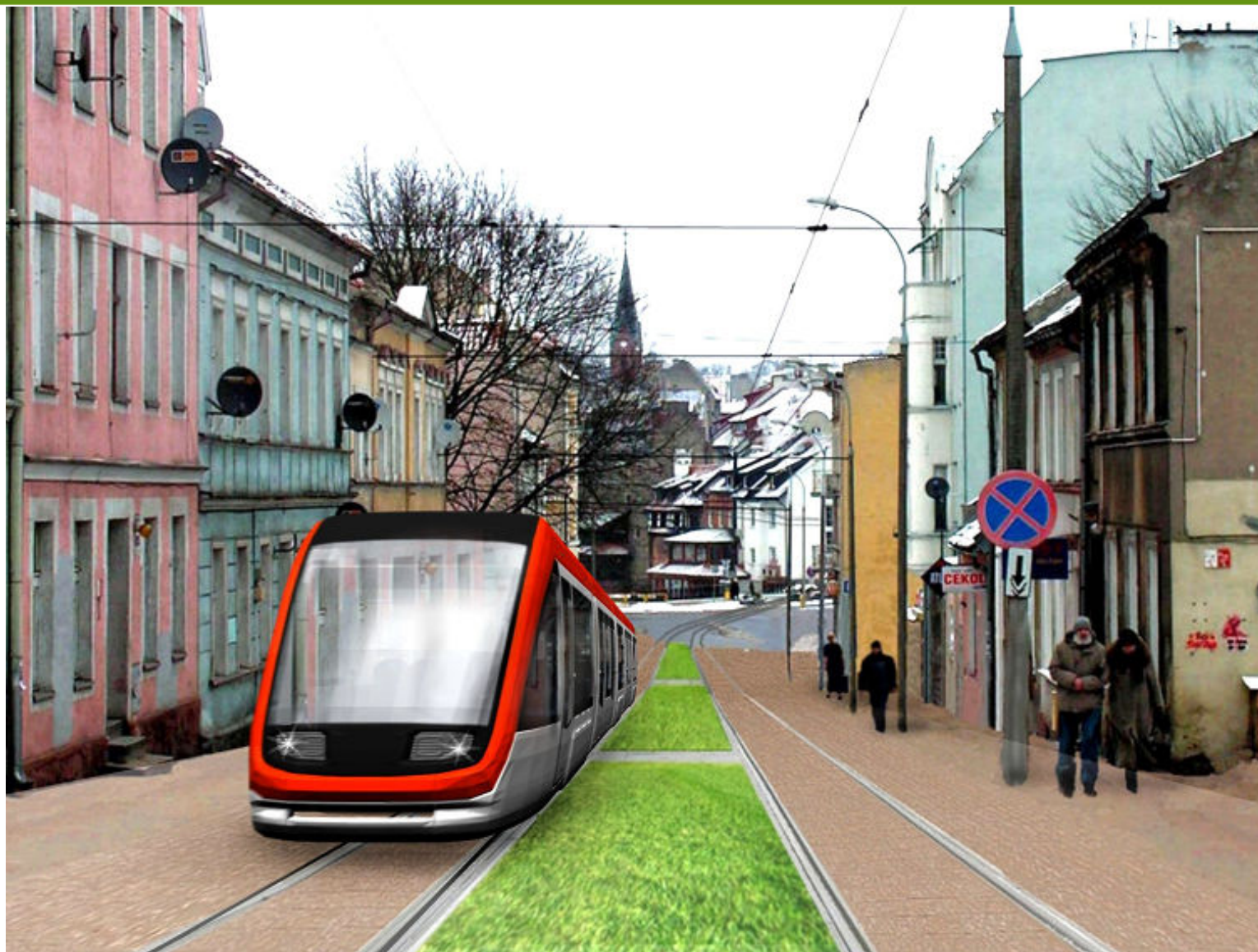






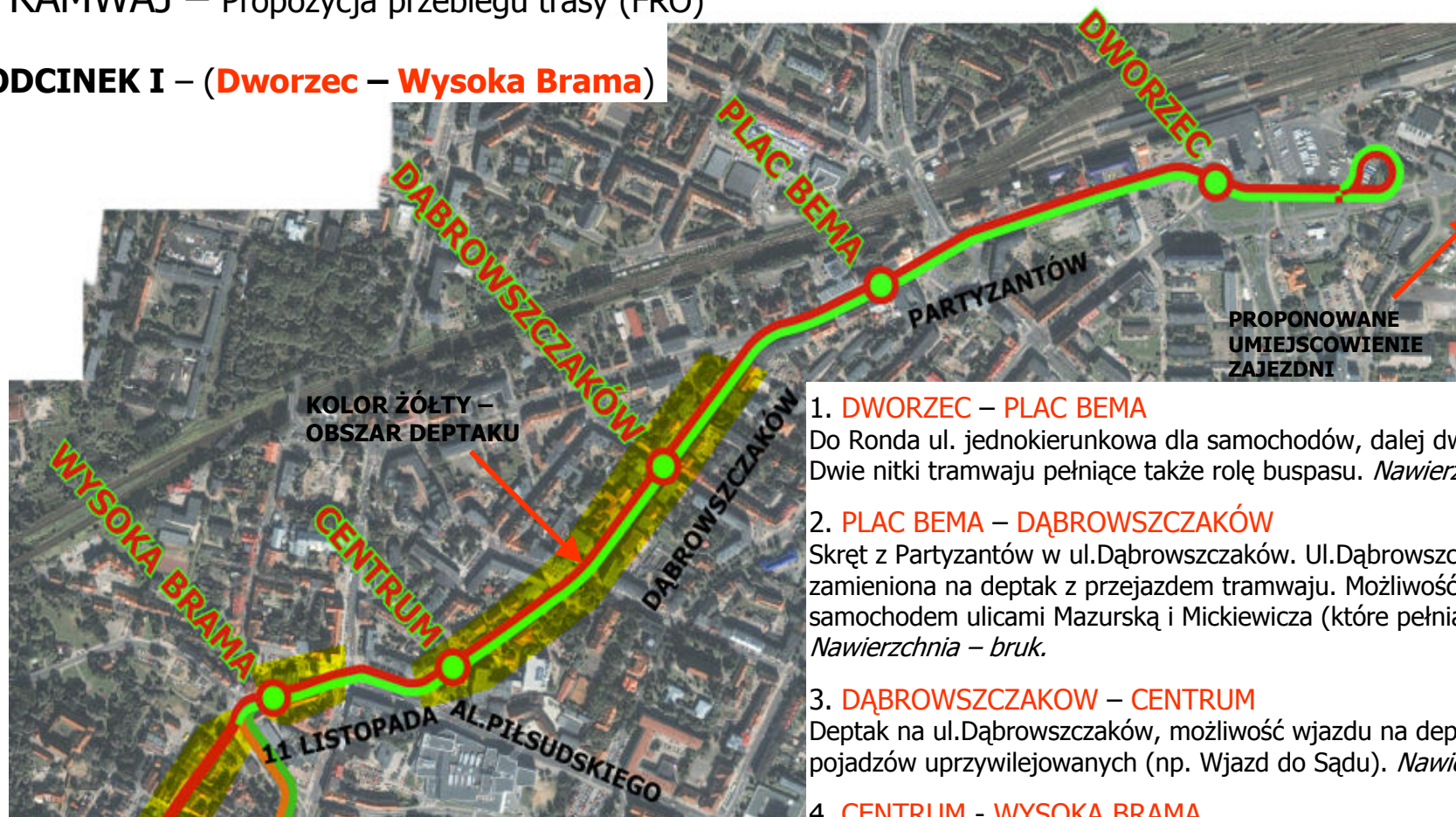






TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK I – (Dworzec – Wysoka Brama)



1. DWORZEC – PLAC BEMA

Do Ronda ul. jednokierunkowa dla samochodów, dalej dwukierunkowa. Dwie nitki tramwaju pełniące także rolę buspasu. *Nawierzchnia twarda.*

2. PLAC BEMA – DĄBROWSZCZAKÓW

Skręt z Partyzantów w ul.Dąbrowszczaków. Ul.Dąbrowszczaków zamieniona na deptak z przejazdem tramwaju. Możliwość przejazdu samochodem ulicami Mazurską i Mickiewicza (które pełnią rolę parkingu). *Nawierzchnia – bruk.*

3. DĄBROWSZCZAKÓW – CENTRUM

Deptak na ul.Dąbrowszczaków, możliwość wjazdu na deptak dla pojazdów uprzywilejowanych (np. Wjazd do Sądu). *Nawierzchnia – bruk.*

4. CENTRUM - WYSOKA BRAMA

Skręt z ul.Dąbrowszczaków w Al.Piłsudskiego. Zamiana ul.11 Listopada w Deptak z przejazdem dla tramwaju.

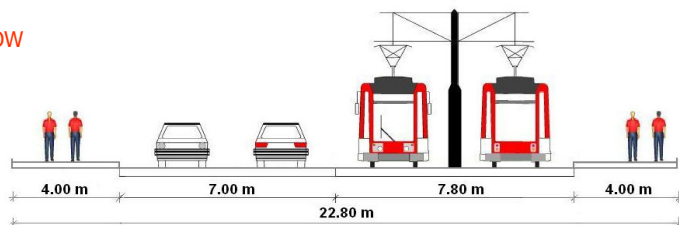
Daje to możliwość redukcji prawoskrętu z Al.Piłsudskiego w ul.1 Maja (nie jest to już skrzyżowanie a rozgałęzienie)

Dwukierunkowa ul.Pieniężnego. *Nawierzchnia – trawa/bruk.*

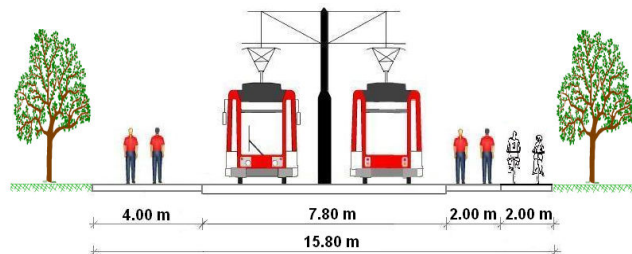
TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK I – (Dworzec – Wysoka Brama) – MINIMALNE PRZEKROJE

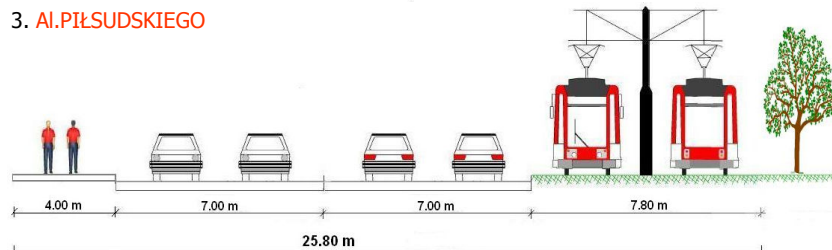
1. UL. PARTYZANTÓW



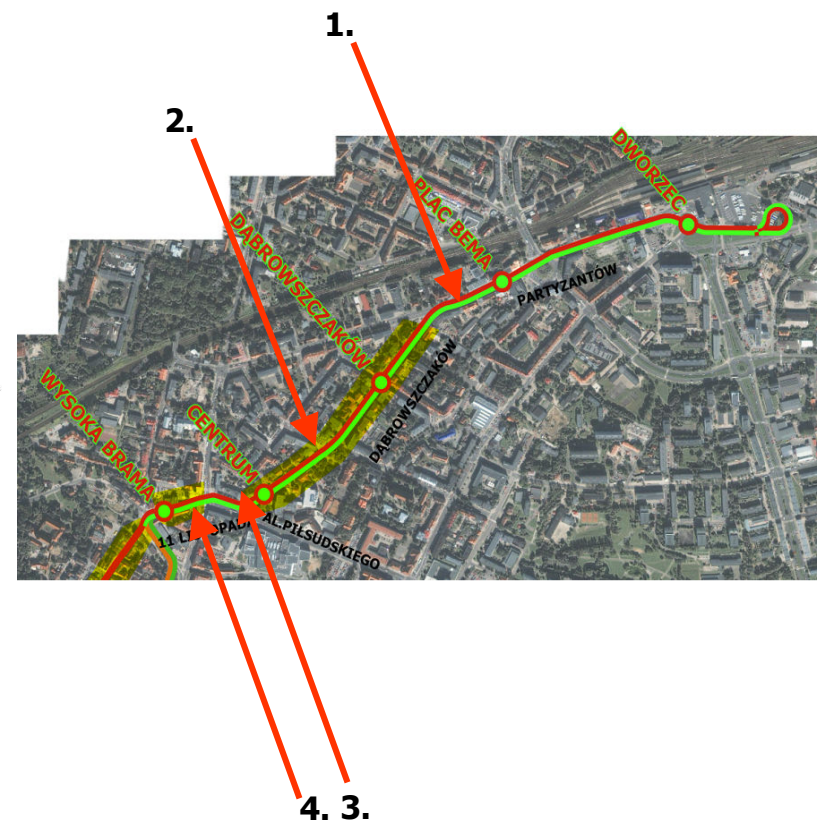
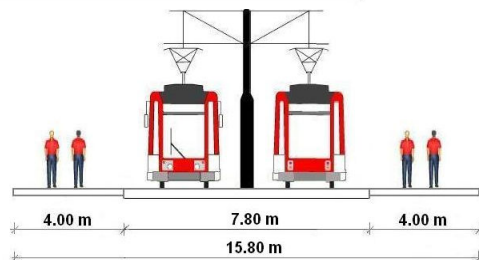
2. UL. DĄBROWSZCZAKÓW



3. AL. PIŁSUDSKIEGO



4. UL. 11 LISTOPADA



TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)



ODCINEK II – (**Wysoka Brama – Stara Warszawska**) OPCJA 1

1. **WYSOKA BRAMA – MOST ŚW.JANA**

W pierwszej opcji zakładamy przejazd tramwaju bezpośrednio przez Stare Miasto. W tym celu 450m odcinek zawężamy przed przejazdem pod Wysoką Bramą **w splot torowy**. Wprowadzamy mijankę na wysokości Starego Ratusza. Przejazd pod Wysoką Bramą wymaga analizy technicznej i rozwiązania gwarantującego tłumienie drgań wywołanych przejazdem tramwaju na dł. ok.40m. Cały odcinek w naszym zamierzeniu jest pozbawiony pantografu (brak drutów zasilających) a zasilanie tramwaju na tym odcinku odbywać się będzie **z akumulatorów albo w systemie Primove lub APS**. *Nawierzchnia – bruk.*

2. **MOST ŚW.JANA – STARA WARSZAWSKA**

Przejazd przez ul.Grunwaldzką i wjazd na „starą” Warszawską, zmienioną w deptak z przejazdem tramwaju. Możliwość wjazdu pojazdów uprzywilejowanych (np.Szpital Wojskowy). Obszar deptaku kończy się na wysokości ul. Na Skarpie (konieczne rozwiązanie wjazdu od strony południowej). *Nawierzchnia – bruk.*

OPCJA 2

1. **WYSOKA BRAMA – PLANTY**

Opcja 2 - przejazd PLANTAMI, dzięki umiejscowieniu linii pomiędzy wschodnią linią murów miejskich a wałem przy ul.Pieniężnego wyraźnie rozdzielamy ruch tramwaju od samochodów. Ożywiamy także zapomniany fragment, leżący w bezpośrednim sąsiedztwie Starego Miasta. Przejazd przez ul.Staszica, dalej mostem wzdłuż ul.Szrajbera (pomiędzy główną ul.Szrajbera a Łyną) *Nawierzchnia – trawa.*

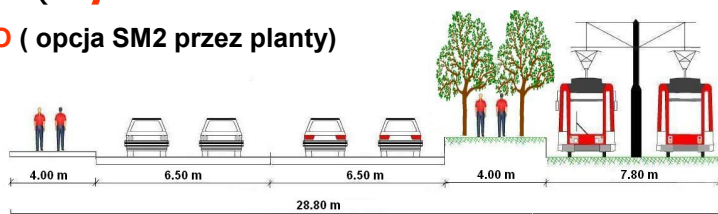
2. **PLANTY – STARA WARSZAWSKA**

Przejazd przez ul.Grunwaldzką i wjazd na „starą” Warszawską, zmienioną w deptak z przejazdem tramwaju. Możliwość wjazdu pojazdów uprzywilejowanych (np.Szpital Wojskowy). Obszar deptaku kończy się na wysokości ul. Na Skarpie (konieczne rozwiązanie wjazdu od strony południowej). *Nawierzchnia – bruk.*

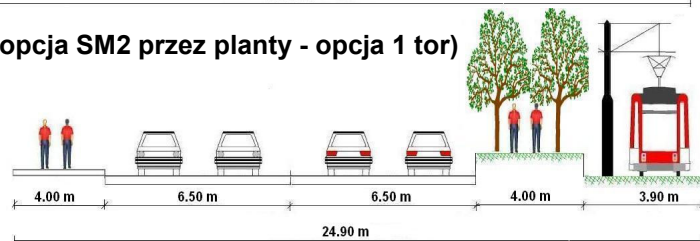
TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK II – (**Wysoka Brama – Stara Warszawska**) – MINIMALNE PRZEKROJE

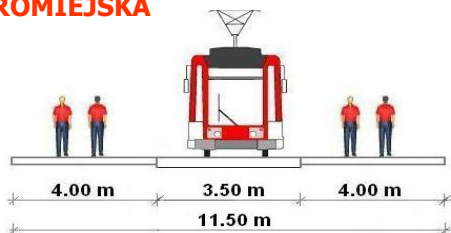
1. ul.PIENIĘŻNEGO (opcja SM2 przez planty)



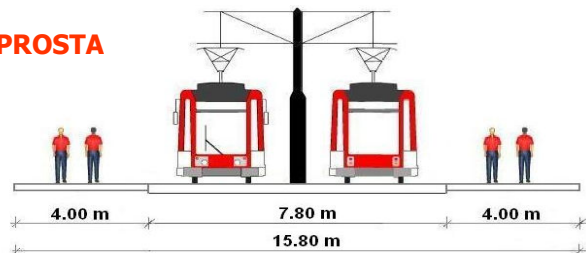
2. ul.PIENIĘŻNEGO (opcja SM2 przez planty - opcja 1 tor)



3. UI.STAROMIEJSKA

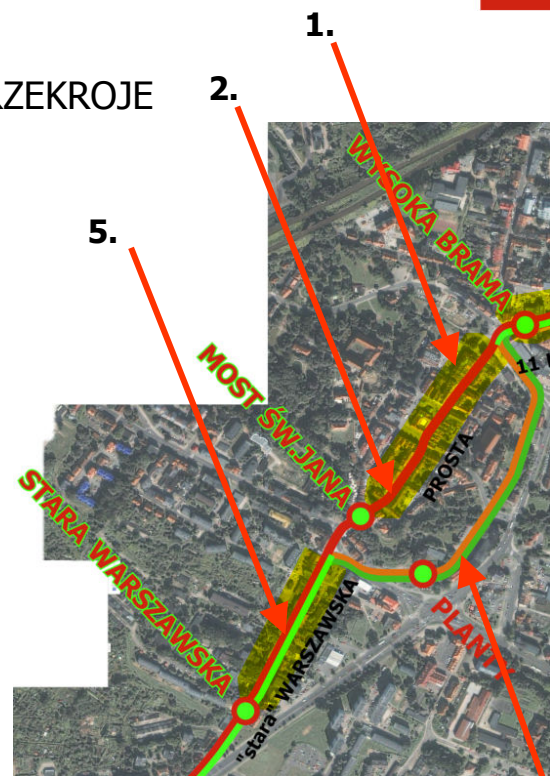
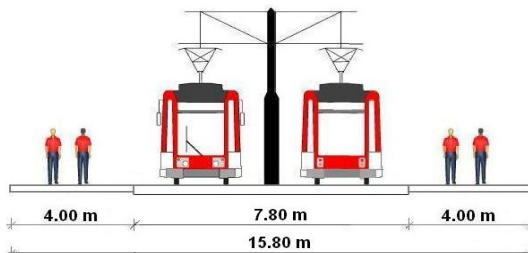


4. UI.PROSTA



5. UI.WARSZAWSKA

(od ul. Grunwaldzkiej do ul. K. Jagiellończyka - OPCJA 2 i 1 tor)



3.,4.

TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK III – (**Stara Warszawska – Kortowo II**)

1. STARA WARSZAWSKA– ARMII KRAJOWEJ

Wjazd w ul. Warszawską (wszędzie zakładamy zastosowanie sygnalizacji wzbudzonej, z uprzywilejowaniem dla tramwaju). Na tym odcinku rozdzielenie tramwaju od trasy samochodowej poprzez umiejscowienie jej wzdłuż zachodniej strony. Ze względu na zwężenie w okolicach skrzyżowania z ul. Armii Krajowej proponujemy rozłożenie przystanków dla lewego i prawego toru w dwóch miejscach. *Nawierzchnia – bruk/trawa.*

2. ARMII KRAJOWEJ – KORTOWO I

Obszary Jednostki Wojskowej i skrzyżowania z ulicą Tuwima to obszar intensywnie planowanych inwestycji publicznych (basen, hala sportowa). Trasa tramwaju w tym miejscu daje możliwość bardzo wydajnej obsługi nowych obiektów, choćby dzięki połączeniu bezpośrednio z Dworcem i „Sypialniami”. Trasa tramwaju może tu biec zachodnią stroną po nawierzchni trawiastej (poszerzenie istniejącego pasa zieleni). *Nawierzchnia – trawa.*

3. KORTOWO I – KORTOWO II

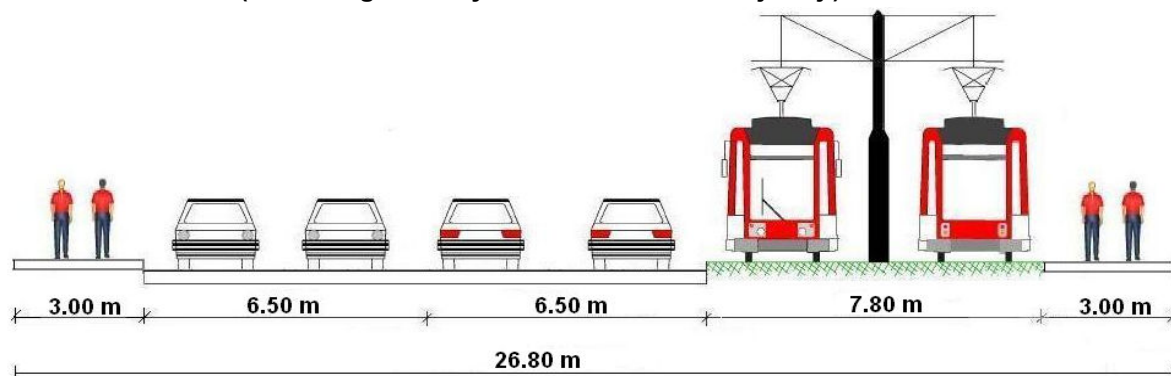
Sprawną obsługę Miasteczka Uniwersyteckiego (Kortowo) - główny ruch generowany jest w innych godzinach niż ruch Sypialnie-Centrum. Studenci i pracownicy naukowcy korzystają intensywnie z tramwaju nie tylko w godzinach szczytu ale także porach południowych i wieczornych. *Nawierzchnia – trawa.*



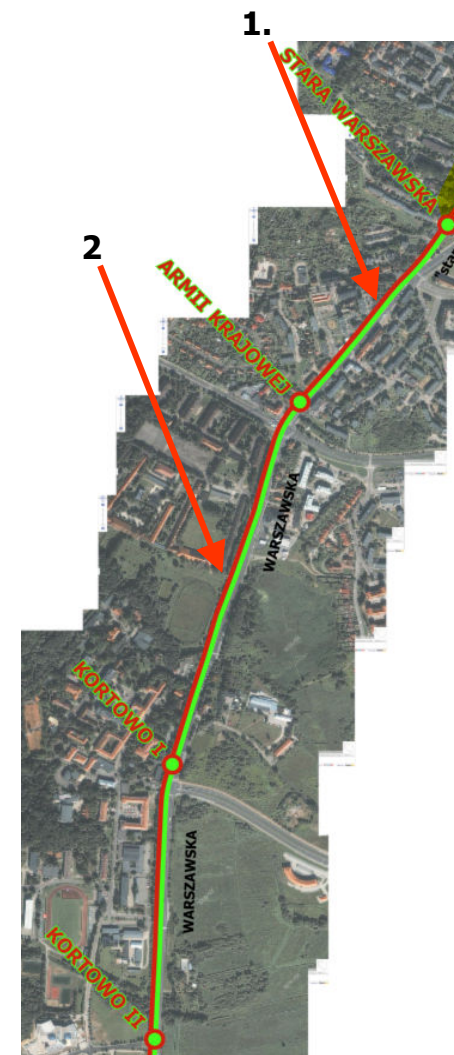
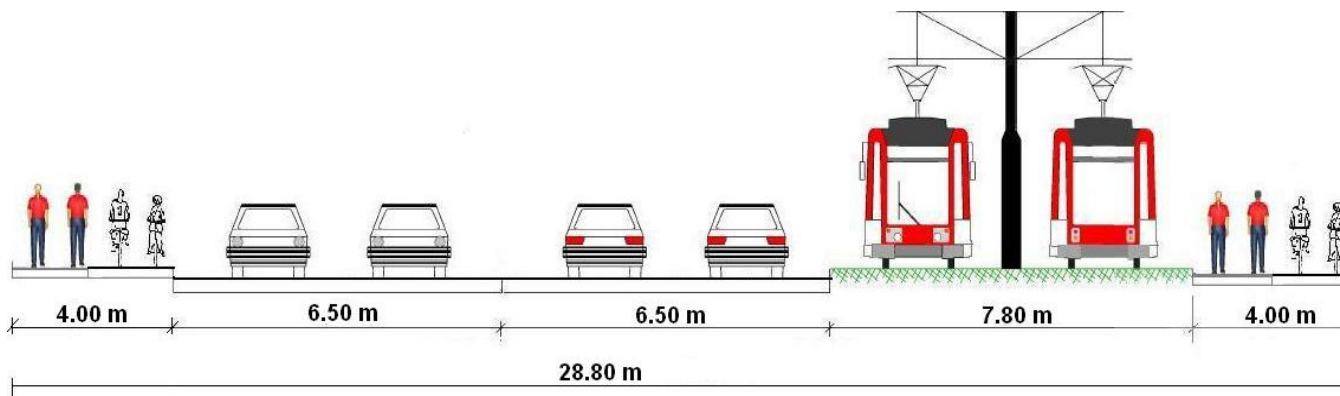
TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK III – (Stara Warszawska – Kortowo II) – MINIMALNE PRZEKROJE

1. UI.WARSZAWSKA (od K. Jagiellończyka ul. do ul. Armii Krajowej)



2. UI.WARSZAWSKA (od ul. Armii Krajowej do ul. Kalinowskiego)



TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK IV – (Kortowo II - Pieczewo)

1. KORTOWO II– Os.GENERAŁÓW

Przejazd przez obszary zielone wymaga odpowiednich zabezpieczeń. Obszar ma być objęty programem „Natura 2000”, który dopuszcza budowę linii tramwajowej pod warunkiem wykazania braku jej znaczącego wpływu na środowisko.

Ze względu na duże różnice w wysokości terenu (30m między rzeką a ul.Wilczyńskiego) trasa będzie musiała biec częściowo na estakadzie (w tym wypadku o ok.4% nachyleniu). *Nawierzchnia – trawa/torowisko.*

2. Os.GENERAŁÓW– STARE JAROTY

Obsługa olsztyńskich „sypialni”. Ul.Wilczyńskiego – dziś najważniejsza w tym obszarze – straci swe znaczenie dla poruszających się samochodem po ukończeniu budowy „pierścienia” ul.Witosa i Sikorskiego. Tym samym trasa będzie Stanowiła zaprezentowany wcześniej schemat obsługi osiedli trasami lokalnymi. *Nawierzchnia – trawa.*

3. STARE JAROTY– JAROTY

Znaleźliśmy dwa fragmenty trasy gdzie umiejscowienie parkingów powoduje znaczne zawężenie trasy. Proponujemy zmienić ich lokalizację (dotyczy to około 50 miejsc parkingowych *Nawierzchnia – trawa*).

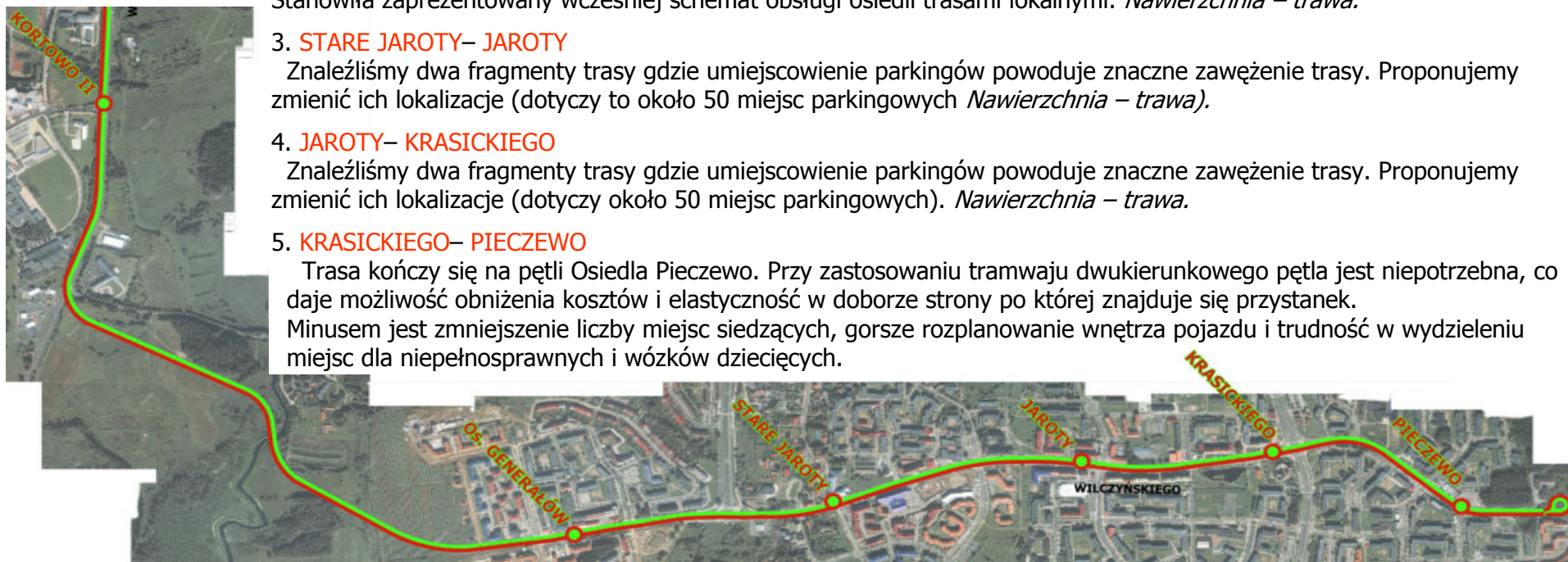
4. JAROTY– KRASICKIEGO

Znaleźliśmy dwa fragmenty trasy gdzie umiejscowienie parkingów powoduje znaczne zawężenie trasy. Proponujemy zmienić ich lokalizację (dotyczy około 50 miejsc parkingowych). *Nawierzchnia – trawa.*

5. KRASICKIEGO– PIECZEWO

Trasa kończy się na pętli Osiedla Pieczewo. Przy zastosowaniu tramwaju dwukierunkowego pętla jest niepotrzebna, co daje możliwość obniżenia kosztów i elastyczność w doborze strony po której znajduje się przystanek.

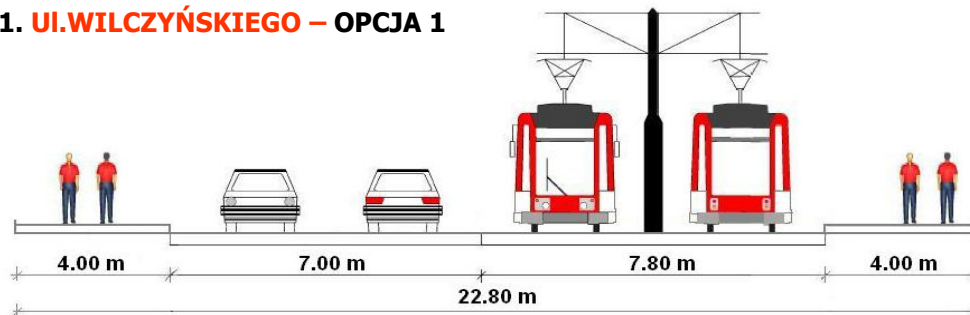
Minusem jest zmniejszenie liczby miejsc siedzących, gorsze rozplanowanie wnętrza pojazdu i trudność w wydzieleniu miejsc dla niepełnosprawnych i wózków dziecięcych.



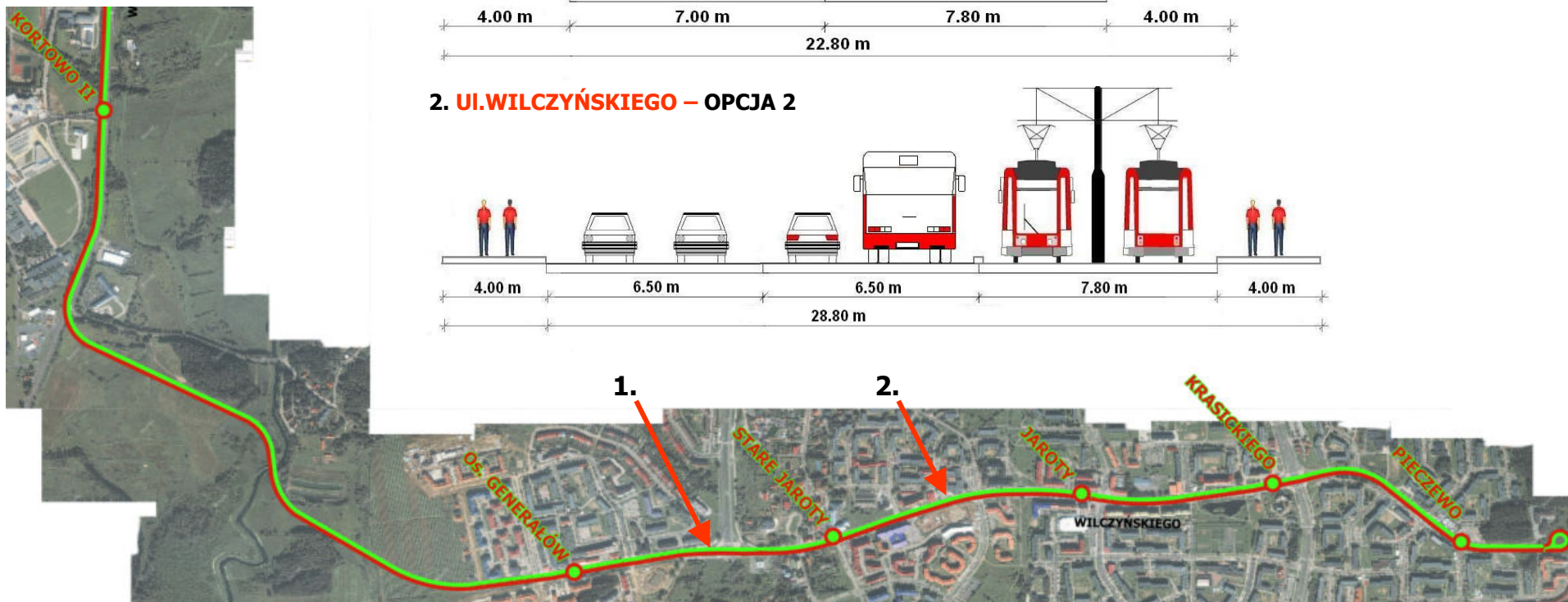
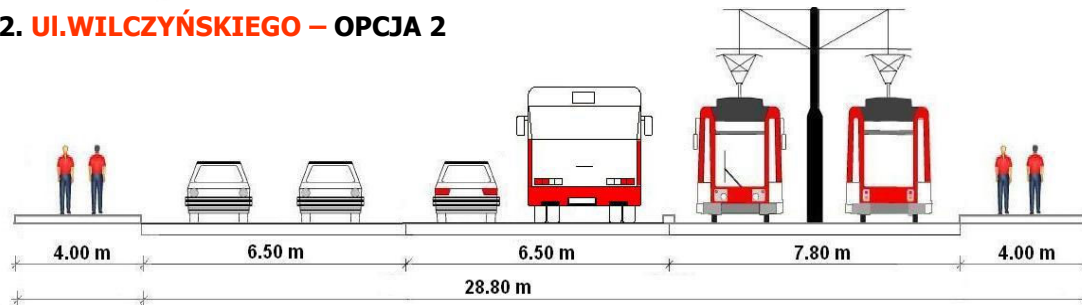
TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

ODCINEK IV – (Kortowo II - Pieczewo) – MINIMALNE PRZEKROJE

1. UL. WILCZYŃSKIEGO – OPCJA 1



2. UL. WILCZYŃSKIEGO – OPCJA 2

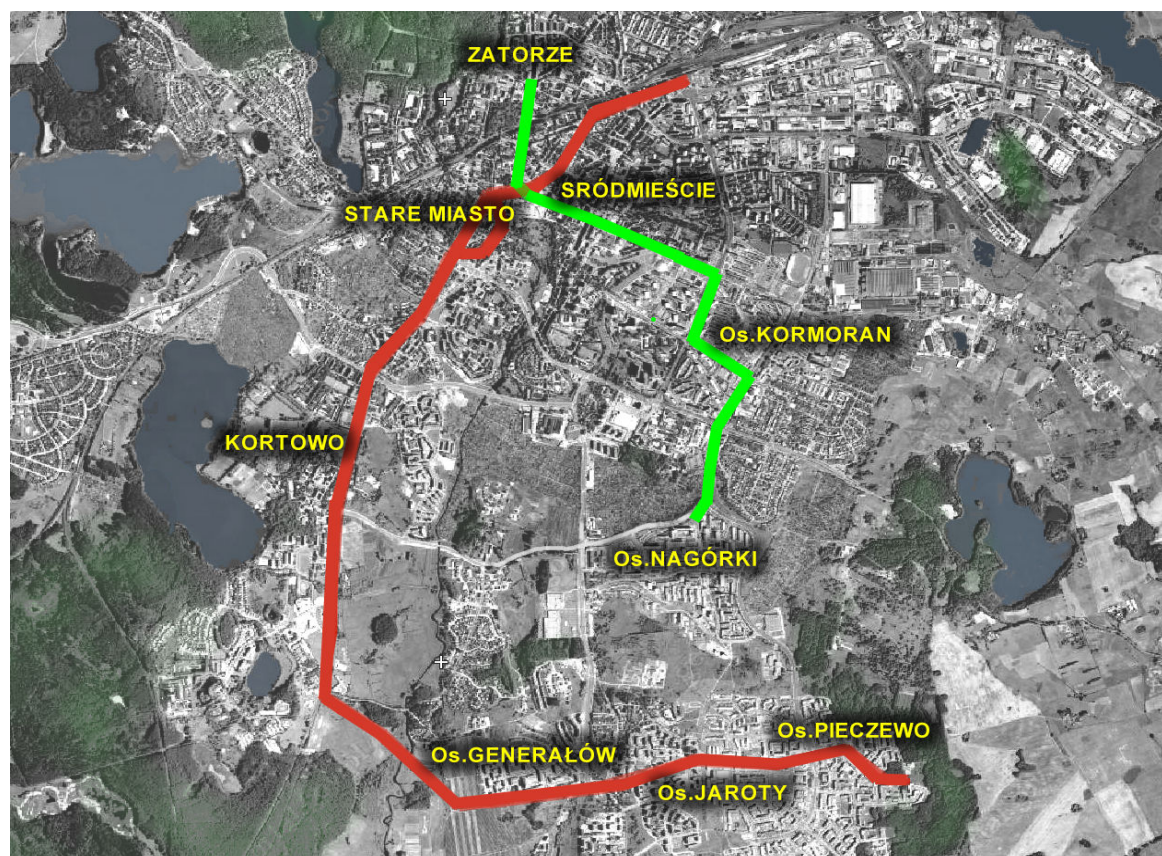


TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

Trasa proponowana przez FRO łączy najistotniejsze części miasta za pomocą jednej linii.
Jednak aby system był maksymalnie wydajny w przyszłości **konieczna jest budowa drugiej nitki.**

W naszym wyobrażeniu druga linia powinna biec przez **Zatorze, Śródmieście, Os. Kormoran i Os. Nagórki.**

Schemat idei obu nitek przedstawiamy na poniższej rycinie:



TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

Dobra komunikacja to jeden z kluczowych warunków prawidłowego funkcjonowania tkanki miejskiej.

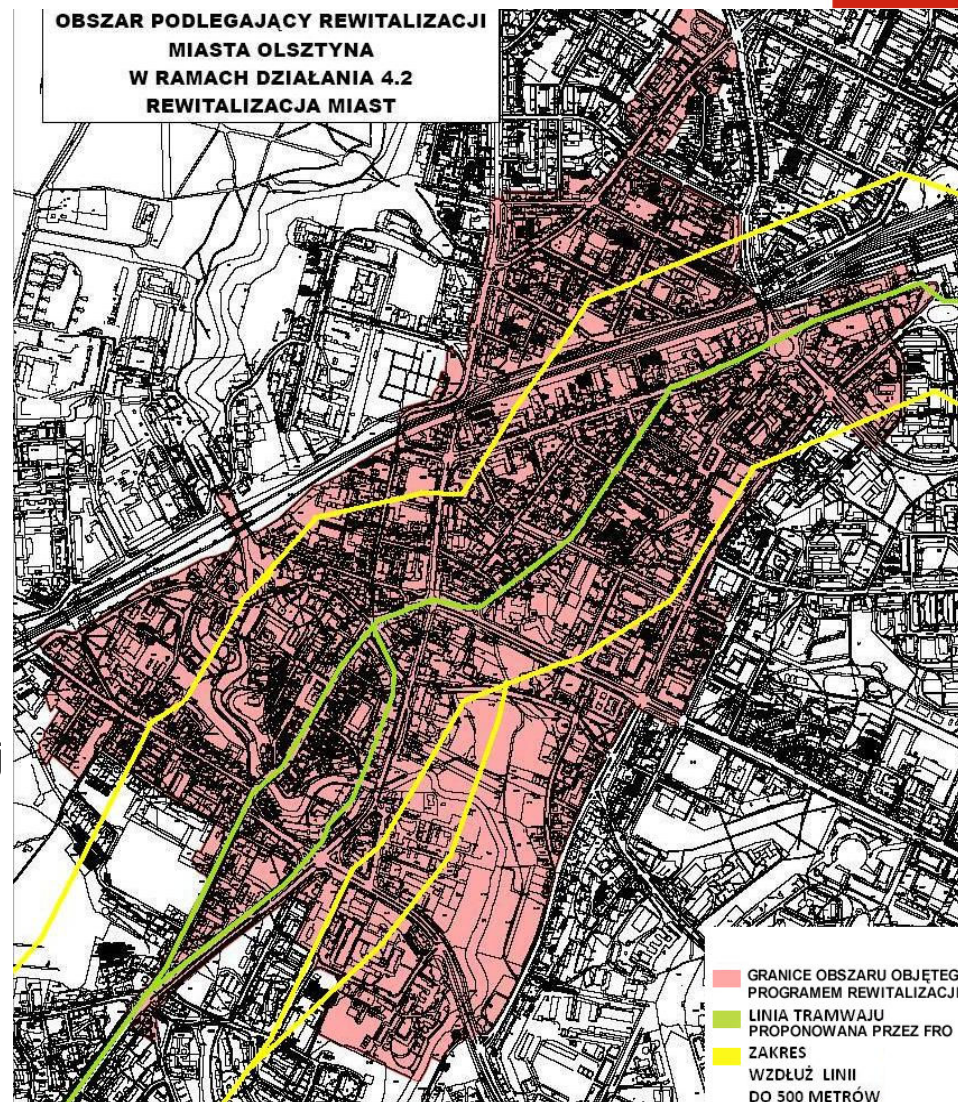
Zasadzie tej podlegają wszystkie jego obszary, także te o największym potencjale.

Dotyczy to więc nie tylko blokowisk i przedmieść, ale także obszarów **Śródmieścia** i **Starego Miasta**.

Mądrze wprowadzona do centrum komunikacja aktywizuje i zwiększa atrakcyjność tych obszarów.

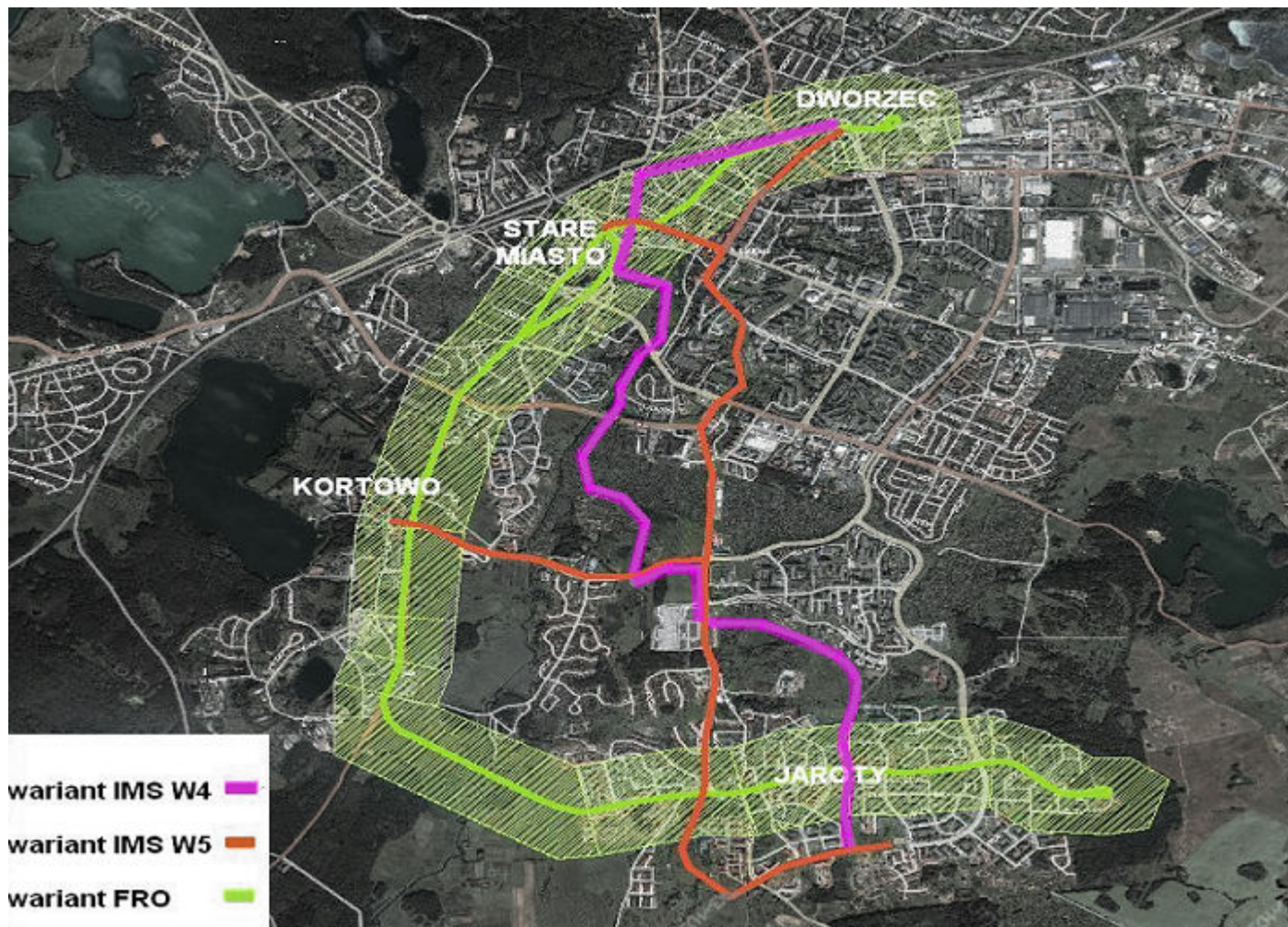
Zalety tramwaju w procesie rewitalizacji śródmieścia widać na przykładzie takich miast jak Strasburg, Marsylia czy Nicea.

Projekt FRO zakłada przeprowadzenie linii tramwajowej w obszarach Starego Miasta i Śródmieścia, objętych programem „Rewitalizacji Miast”.



TRAMWAJ – Propozycja przebiegu trasy (FRO)

Porównanie propozycji przebiegu trasy FRO (**zielony**) z wariantami krakowskiej firmy IMS (**czerwień** i **fiolet**):





Budowa nowego środka transportu w każdym mieście wzbudzała wiele kontrowersji i emocji. Takie inwestycje to świetna okazja aby zainteresować i zaangażować mieszkańców sprawami swojego otoczenia. Miasto jest przecież żywym organizmem, którego naturą jest ścieranie się różnych poglądów i opinii.



Dziękujemy Państwu za czas poświęcony naszej prezentacji.
- zespół FRO



WWW.TRAMWAJ.FRO.NET.PL

Zapraszamy do odwiedzania wątku o naszym Stowarzyszeniu na portalu **www.Skyscrapercity.com**
(Dział: Forum Polskich Wieżowców/Stowarzyszenia/[Olsztyn]Stowarzyszenie Forum Rozwoju Olsztyna)

*Prezentacja powstała przy pomocy oprogramowania OpenSource (licencja GNU): Blender; Google Sketchup; Gimp; SUN Open Office;
Prezentacja zawiera materiały publikowane na stronach www.Skyscrapercity.com; www.Phototrams.eu; www.Ziemiaiarozdrozu.pl; www.Policja.gov.pl; www.Schlijper.nl;
www.trams-in-france.net; www.Georegard; www.ipt_lodz.toya.net.pl; www.Geoportal.gov.pl; www.psmkms.krakow.pl; www.historia.arch.p.lodz.pl; www.europecrazy.blogspot.com*

© Copyright Forum Rozwoju Olsztyna 2009