



STOWARZYSZENIE

www.klir.pl

t.borowski@onet.pl

KLUB INŻYNIERII RUCHU

Biuro Zarządu - ul. Leśna 40
62-081 Przeźmierowo k/Poznania
skr. poczt. nr 20 • tel/fax 061- 814 25 25

INFORMACJA

NR **56**

Łódź • Listopad 2005

prof. dr hab. inż. Andrzej Rudnicki

dr inż. Tadeusz Kopta

dr inż. Andrzej Zalewski

Obsługa komunikacyjna rewitalizowanego obszaru centralnego Łodzi

1. Wprowadzenie

Niniejszy referat jest wybiórczą syntezą obszernego opracowania części komunikacyjnej „Zintegrowanego programu rewitalizacji obszarów centralnych Łodzi” zleconego przez Miasto Łódź i obejmującego obszar ograniczony ulicami: Tuwima, Piotrkowską, Al. Piłsudskiego, Kilińskiego, tworzący „Obszar Północny” oraz Zieloną, Piotrkowską, Próchnika i Wólczańską, tworzący „Obszar Południowy”

Infrastruktura systemu transportowego jest elementem kształtującym przestrzeń Śródmieścia Łodzi oraz umożliwiającym jego obsługę komunikacyjną. Od formy funkcjonalno – technicznej oraz organizacyjnej rozwiązania obsługi transportowej zależy w dużej mierze przyszłość tego obszaru. Aby uzyskać pożądaną efekt synergii w programie rewitalizacji obszarów centralnych Łodzi, zaproponowane rozwiązanie obsługi transportowej tych obszarów powinno pozostawać w zgodności z programem funkcjonalnym obszaru. Ulice i place współtworzą przestrzeń publiczną, powinny zatem wspierać swą formą techniczno – organizacyjną ten program, zapewniając mu możliwość rozwoju i obsługi zgodnie z zasadami racjonalnej polityki transportowej dla obszarów zurbanizowanych.

Rozwiązania obsługi transportowej dla wyodrębnionego do analizy części obszaru Śródmieścia wymagają uwzględnienia w zaproponowanym rozwiązaniu znacznie większego obszaru miasta niż poddawane rewitalizacji, gdyż wszelkie przekształcenia układu sieci ulic i komunikacji zbiorowej oraz organizacji ruchu i parkowania powinny wynikać z rozwiązań o skali co najmniej obejmującej całe Śródmieście Łodzi.

Metoda realizacji zadania polegała na pracach kameralnych i terenowych (w tym fotoinwentaryzacja) oraz spotkań z przedstawicielami urzędów, korporacji zawodowych i mieszkańców. Zapoznano się ze stanem istniejącym infrastruktury komunikacyjnej oraz obecnym rozwiązaniem obsługi transportowej obszaru Śródmieścia. Przeanalizowano dokumenty określające politykę transportową miasta oraz opracowania planistyczne – projektowe, w tym w zakresie rozwoju systemu transportowego a także wyniki badań socjologicznych co do preferencji komunikacyjnych mieszkańców i możliwości

wprowadzenia ograniczeń dostępności dla samochodów obszaru śródmieścia. Dało to podstawę do skonstruowania koncepcji (modeli i szkieletowych rozwiązań) obsługi transportowej obszaru rewitalizowanego, z uwzględnieniem uspokojenia ruchu i w nawiązaniu do możliwych opcji i wariantów rozwoju systemu.

2. Idea uspokojenia ruchu

Generalne przesłanie przedstawionego rozwiązania opiera się na idei uspokojenia ruchu, która wywarła w końcu XX wieku i wywiera nadal istotny wpływ na kształtowanie struktur przestrzennych i systemów transportowych obszarów zurbanizowanych. Uspokojenie ruchu jest to "uporządkowanie i dostosowanie komunikacyjnego sposobu obsługi obszaru do jego podstawowych funkcji i charakteru użytkowego, kulturowego i ekologicznego". Jest to zatem kompleksowa koncepcja urbanistyczno - komunikacyjna, która już od ćwierć wieku rozwijana jest w miastach i aglomeracjach europejskich i która ma coraz więcej wdrożeń w obszarach zabudowanych w miastach.

Cel generalny uspokojenia ruchu można sformułować jako: stworzenie i utrzymanie zabudowy miejskiej harmonijnie zagospodarowanej i faworyzującej mieszkalnictwo oraz zapewniającej realizację aktywności ekonomicznych.

Uspokojenie ruchu stanowi jeden z ważnych celów racjonalnej polityki komunikacyjnej w obszarach zurbanizowanych, sprzyja realizacji wiele innych celów tej polityki oraz stanowi warunek zrównoważonego rozwoju. W szczególności uspokojenie ruchu realizuje lub przynajmniej wspiera następujące cele:

- kształtowanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców (oddziaływanie na zmniejszenie ruchliwości samochodu osobowego w podróżach, przyjazne traktowanie przez kierowców niezmotoryzowanych użytkowników ulicy);
- poprawa warunków ruchu, w szczególności dla komunikacji zbiorowej oraz dla pieszych i rowerzystów;
- eliminacja ruchu tranzytowego samochodów przez obszar uspokajany;
- ułatwienie dotarcia pojazdów ratunkowych;
- lepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury komunikacyjnej;
- efektywniejsze gospodarowanie przestrzenią komunikacyjną, w tym zwiększenie dochodów z jej wykorzystania;

- redukcja oddziaływań hałasu, emisji spalin oraz niedogodności funkcjonalnych z tytułu:
 - zatłoczenia ulic pojazdami, efektu bariery oraz rozcięcia więzi sąsiedzkich,
 - zmniejszenie zagrożenia wypadkowego, zwłaszcza niezmotoryzowanych użytkowników ulicy;
- ochrona wartości kulturowych i naturalnych;
- współtworzenie ładu przestrzennego i poprawa walorów estetycznych wnętrza ulic;
- oszczędność terenów śródmiejskich;
- przywracanie warunków dla realizacji poza komunikacyjnych funkcji ulicy (jako miejsce handlu, spotkań mieszkańców, rekreacji i innych kontaktów społecznych, a nawet zabaw dzieci).

3. Proponowany model obsługi komunikacyjnej i uspokojenia ruchu w Śródmieściu Łodzi

3.1. Założenia budowy modelu

Przesłanką opracowania modelu jest pokazanie najbardziej istotnych cech rozwiązania. Wymaga to wydobycia i ucytelnienia najbardziej charakterystycznych cech rozwiązania, a równocześnie odsiania i pominięcia cech drugorzędnych, a zwłaszcza tych nieistotnych, które mogłyby zaciemnić jego obraz. Tworzenie modelu w postaci układu geometrycznego, jakim jest sieć komunikacyjna (sieć ulic i linii transportu zbiorowego), polega na upraszczaniu i zeschematyzowaniu rzeczywistej sieci oraz zagregowaniu kilku zbliżonych przebiegów do jednego korytarza. Zaprezentowany model opiera się na zasadach zrealizowanych, (choć dotychczas tylko częściowo) w Krakowie oraz w wielu miastach Europy Zachodniej. Oczywiście analogie dotyczą idei, ponieważ struktura sieci ulic i śródmieść jest dla tych miast odmienna.

Autorzy opracowania świadomie odstąpili od ustaleń zawartych „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. Łodzi” i Studium systemu transportowego m. Łodzi” w odniesieniu do obszaru śródmieścia. Rozwiązania proponowane w w/w dokumentach nie wnoszą praktycznie nic nowego w stosunku do obecnie funkcjonującego układu transportowego śródmieścia oraz nie dają możliwości rozwiązania obsługi komunikacyjnej w sposób gwarantujący rewitalizację śródmieścia.

Wymagane są radykalne działania, w tym przede wszystkim ograniczenia dostępności dla samochodów osobowych, wprowadzenia preferencji dla ruchu środków komunikacji publicznej oraz ruchu rowerowego i pieszego. Koniecznym jest również takie zaprojektowanie układu drogowo – ulicznego, który w praktyce eliminowałby ruch tranzytowy samochodów przez śródmieście.

3.2. Opis modelu w skali Śródmieścia Funkcjonalnego Łodzi

Model docelowy (wariant I)

Skonstruowanie docelowego modelu funkcjonalnego transportu Śródmieścia Łodzi (rys. 1) oparto na różnorodnych przesłankach. Uszczegółowienie modelu w odniesieniu do rewitalizowanego obszaru pokazano na rys. 2, który jest wariantem I zasady organizacji ruchu. Kierowano się następującymi założeniami i oczekiwanymi efektami realizacji modelu.

- Potrzeba wyeliminowania międzydzielnicowego samochodowego ruchu tranzytowego przez obszar Śródmieścia. Ruch tranzytowy byłby przenoszony dopiero poprzez ramę utworzoną z obrzeżnych ulic zbiorczych i głównych (Mickiewicza, Piłsudskiego, Kopcińskiego, Ogrodowa/ Drewnowska¹, Włókniarzy). Przeanalizowania wymaga, czy taką rolę może pełnić ul. Ogrodowa, która ma przewężenie we wrażliwym miejscu – przy dawnym Placu Poznańskich.
- Poprawa warunków funkcjonowania komunikacji zbiorowej, zarówno tramwajowej jak i autobusowej.
- Poprawa dostępności samochodem Śródmieścia dla jego mieszkańców oraz pojazdów zaopatrzenia.
- Rozbudowa strefy ruchu pieszego. Dopracowania wymaga sposób przedłużenia ciągu pieszego z ul. Piotrkowskiej w kierunku północnym do Centrum Handlowo-Rozrywkowego „Manufaktura”. Proponuje się przebieg ul. Nowomiejską z przejściem przez ul. Ogrodową, dalej przez Park Staromiejski, przejście w lewo przez ul. Zachodnią (w miejscu przystanku tramwajowego) do Manufaktury. Najbardziej predysponowanym korytarzem na zlokalizowanie poprzecznego ciągu pieszego „wschód – zachód” jest fragment ciągu ulic: Narutowicza i Zielonej pomiędzy Placem Barlickiego a Placem Dąbrowskiego.
- Stworzenie dogodniejszych warunków dla ruchu rowerowego, który mógłby bez przeszkód korzystać w uspokojonych ulic bez budowy, a nawet wydzielania z jezdni ścieżek rowerowych.

¹ zakłada się, że ul. Ogrodowa wobec braku miejsca na rozbudowę przekroju współtworzyć będzie korytarz ruchu z ul. Drewnowską

- Spięcie podziemnym odcinkiem kolei stacji: Łódź Fabryczna oraz Łódź Kaliska, z dodatkowym przystankiem w rejonie ul. Piotrkowskiej i Zielonej. Może być także uzasadnione odgałęzienie tęcznika kolejowego w kierunku północnym. Należy zaznaczyć, że budowa podziemnego odcinka kolei nie jest warunkiem koniecznym wprowadzenia niniejszej koncepcji uspokojenia ruchu, lecz funkcjonowanie tego odcinka poprawiłoby znacznie dostępność centrum dla powiązań podmiejskich i regionalnych oraz zmniejszyłoby presję na dojazdy samochodem do samego centrum.
- Uspokojenie ruchu wewnątrz obszaru Śródmieścia wyznaczonego ulicami: Ogrodową od północy, Mickiewicza i Piłsudskiego od południa, Kilińskiego od wschodu oraz Gdańskiej lub Żeromskiego od zachodu. W strefie ruchu uspokojonego obowiązywałaby dopuszczalna prędkość 30 km/godz. Wymuszanie redukcji prędkości uzyskałoby się m.in. poprzez: lokalne przewężenie jezdni; konieczność objazdu wyspy lub ostrych wyłukowań toru jazdy, w wyniku przesunięcia osi jezdni; wprowadzanie garbów i progów; lokalne podnoszenie powierzchni jezdni do poziomu chodników, itp.
- Stworzenie - poprzez uzupełnienia fragmentów w istniejącej sieci - dwóch ciągów ulic lokalnych po stronie wschodniej i zachodniej centrum. Po stronie wschodniej byłaby to przedłużona na północ ul. Towarowa. Od strony zachodniej należałoby preferować przedłużenie ul. Żeligowskiego na północ w ul. Karskiego.
- Rozcięcie powiązań przejazdów na wprost dla samochodów w ciągach ulic: Kilińskiego oraz Kościuszki. Dzięki temu ruch samochodów na ul. Kilińskiego zmaleje tak dalece, że nie będzie spowalniał jak obecnie ruchu tramwajowego, a przekrój ul. Kościuszki będzie można zawęzić do 1 pasa w każdym z kierunków. Odzyskana przestrzeń mogłaby być wykorzystana na poszerzenie pasa zieleni i/lub poszerzenia chodników przy zabudowie. Rozcięcie przejazdów na wprost mogłoby dotyczyć też innych ciągów, jeśliby wystąpiło zagrożenie przenoszenia przez tego ciągu ruchu niezwiązanego z obsługą otaczającej zabudowy.
- Dostępność kwartałów zabudowy następowałaby poprzez trzy jednokierunkowe układy pętlowe zarówno po zachodniej jak i wschodniej stronie centrum, wyprowadzone z w/w nowo utworzonych ciągów lokalnych. Przejazd przez ciągi ruchu pieszego, w tym ul. Piotrkowską był by możliwy w zasadzie tylko dla tramwajów i autobusów, tych ostatnich korzystających w ulic jednokierunkowych. W konsekwencji bardzo dalekiej redukcji natężeń ruchu przecinającego ul. Piotrkowską można by zlikwidować (obecnie bardzo uciążliwą dla funkcjonalności tego ciągu pieszego) sygnalizację świetlną na kilku skrzyżowaniach.

- Rozcięcie przejazdu na wprost w ul. Kilińskiego mogłoby nastąpić niezwłocznie, bez czekania na budowę nowego spięcia po stronie wschodniej (wiadukt nad kolejną w przedłużeniu ul. Targowej). Narzucającym się rozwiązaniem byłoby wyłączenie z ruchu - odcinka ul. Kilińskiego pomiędzy ul. Narutowicza a ul. Jaracza /rys. 2/. Natomiast zawężenie i rozcięcie ciągu ul. Kościuszki mogłoby zostać zrealizowane dopiero po uzyskaniu alternatywnego ciągu lokalnego północ-południe po stronie zachodniej. Wprowadzenie pełnego układu pętlowego wymagałoby uruchomienia obu w/w ciągów lokalnych.

- Ruch samochodowy pomiędzy obszarami położonymi po obu stronach ul. Piotrkowskiej nie mógłby, zatem odbywać się bezpośrednio, lecz tylko objazdem poprzez obrzeżne układy ulic lokalnych i zbiorczych.

- Obsługa parkingowa obszaru ruchu uspokojonego byłaby ograniczona w stosunku do potrzeb zmotoryzowanych. W zasadzie nie przewiduje się budowy parkingów strategicznych na granicy Śródmieścia (typu „Park and Walk”). Budowa parkingów z bezpośrednią obsługą obszaru nie ma na celu zwiększanie potencjału parkingowego obszaru, lecz będzie ukierunkowana na eliminację postojów przyulicznych, co stworzy lepsze warunki dla pieszych i rowerzystów oraz dla komunikacji publicznej. Lokalizacja parkingów powinna wynikać z dostępności terenu na te cele. Ustala się następujące priorytety zaspakajanie potrzeb parkingowych Śródmieściu:

- mieszkańcy (w zasadzie bez ograniczeń),
- klienci usług (ograniczona podaż),
- zatrudnieni (bardzo ograniczona podaż).

- Należy zapewnić chronione krawędzie postojowe dla czynności za- i wyładowniczych ruchu zaopatrzeniowego.

Trzeba się zastrzec, że model służy przede wszystkim do pokazania zasady, a jeszcze nie konkretnych rozwiązań, dlatego np. przebiegi pętli obsługujących mogą być inne niż przedstawione na rys. 2.

Rozwiązanie docelowe stanowi równocześnie wariant I obsługi komunikacyjnej w strefie uspokojenia ruchu. Warianty II i III (rys. 3 i 4) mogą stanowić rozwiązania etapowe modelu docelowego i charakteryzują się generalnie mniejszą skalą ograniczeń dla ruchu zewnętrznego w stosunku do śródmieścia.

Wariant II (rys. 3)

Na kierunku równoleżnikowych (wschód – zachód) przewiduje się utrzymanie dwóch par ulic ze sobą współpracujących, w tym ul. Nawrot i ul. Tuwima oraz ul. Jaracza i ul. Więckowskiego, a także ul. Rewolucji 1905, które będą ciągami jednokierunkowymi. Jednocześnie na kierunkach poprzecznych, wzdłuż ul. Sienkiewicza między ul. Tuwima i ul. Nawrot oraz na ul. Wólczańskiej między ul. Kopernika i ul. Skłodowskiej–Curie oraz ul. Struga przewiduje się utrzymanie połączeń jednokierunkowych.

W związku z powyższym powstaną dwa ruszty oparte na układzie dwóch par ulic jednokierunkowych, po północnej i po południowej stronie ciągu ulic: Narutowicza i Zielonej. Dodatkowo dostępność obszaru dla ruchu ogólnomiejskiego zapewniona będzie przez parę pętli jednokierunkowych, z których:

- pętla zachodnia prowadzona ulicami: Zieloną, Wólczańską i Struga dowiązana będzie do ul. Żeligowskiego lub ul. 28 Pułku Strzelców Kaniowskich;
- pętla wschodnia prowadzona byłaby ulicami: Narutowicza, Sienkiewicza, Składowa dowiązana byłaby do ul. Sterlinga.

Podobnie jak w wariantcie I (rozwiązaniu docelowym) przewiduje się:

- obniżenie klasy ulicy Kościuszki na odcinku od ul. Pomorskiej do ul. Piłsudskiego do klasy ulicy lokalnej, z jednoczesnym przerwaniem przejezdności dla ruchu samochodowego w miejscu przewidywanego ciągu pieszego (z dozwolonym ruchem rowerowym i dostawczym), tj. na skrzyżowaniu z ulicą Zieloną;
- przedłużenie w kierunku zachodnim ciągu pieszego od skrzyżowania z ul. Kościuszki do ul. Wólczańskiej,
- wprowadzenie na całej długości ul. Sienkiewicza dwukierunkowego ruchu autobusowego.

Przewiduje się, że ul. Kilińskiego będzie dostępna tylko dla komunikacji zbiorowej (autobus i tramwaj) oraz dla ruchu dojazdowego, przy czym postuluje się ograniczenie dostępności do posesji na odcinku między ul. Narutowicza a ul. Jaracza.

Wdrożenie proponowanych rozwiązań związanych z ograniczeniem dostępności dla ruchu samochodowego związane jest budową po stronie wschodniej połączenia ulic: Targowej i Sterlinga (wiadukt nad torowiskiem kolejowym) oraz po stronie zachodniej połączenia wzdłuż ul. 28 Pułku Strzelców Kaniowskich bądź ul. Żeligowskiego między ul. Piłsudskiego a umownym korytarzem ulic: Ogrodowa/Drewnowska.

Wdrożenie tego wariantu powinno zniechęcać kierowców samochodów do wykonywania podróży przez Centrum, jeśli nie jest to podróż docelowo lub źródłowo związana z tym obszarem. W efekcie w dojeździe do śródmieścia Łodzi powinien rozpocząć się proces stopniowej i systematycznej zmiany zachowań użytkowników, przez większe wykorzystywanie środków proekologicznych, tj. komunikacji zbiorowej, ruchu pieszego i roweru.

Wariant III (rys. 4)

Pod względem dostępności układu drogowo – ulicznego proponowane rozwiązanie jest zbliżone do rozwiązania w stanie istniejącym. Proponuje się wprowadzenie ograniczenia dostępu na ciągu ulic: Narutowicza – Zielona, przez jego zamknięcie dla ruchu samochodowego na odcinku między ulicami: Sienkiewicza a Kościuszki i przekształcenie tego odcinka w strefę pieszą z dostępem dla ruchu rowerowego.

W układzie południkowym zakłada się:

- utrzymanie funkcji ulicy układu podstawowego dla ul. Kościuszki,
- obniżenie roli ul. Kilińskiego, z pozostawieniem jako głównej funkcji prowadzenia ruchu tramwajowego i autobusowego. Zakłada się, że na całej swej długości będzie to ulica dostępna dla ruchu dojazdowego, przy czym na niektórych skrzyżowaniach przewiduje się eliminację przejazdu na wprost (np. na skrzyżowaniu z ul. Narutowicza).
- obniżenie roli ul. Wólczańskiej, z funkcją obsługi przede wszystkim usytuowanej wokół niej zabudowy. Zakłada się, że na całej swej długości będzie to ulica dostępna dla ruchu lokalnego i dojazdowego, przy czym na niektórych skrzyżowaniach przewiduje się eliminację przejazdu na wprost (np. na skrzyżowaniu z ul. Narutowicza).

Wdrożenie tego wariantu powinno zniechęcić kierowców samochodów do wykonywania podróży przez centrum, jeśli nie jest to podróż docelowo lub źródłowo związana z tym obszarem. Nadanie priorytetu dla komunikacji zbiorowej na ul. Kilińskiego powinno spowodować poprawę warunków podróżowania tramwajem lub autobusem, a tym samym przejmując pasażerów przyczynić się do zmniejszenia potoku ruchu samochodów.

Wariant ten, wobec proponowanych stosunkowo niewielkich zmian dostępności obszaru centralnego może być wdrażany bez uprzedniego wybudowania połączenia między ulicami: Targową i Sterlinga.

4. Wytyczne urbanistyczno - komunikacyjne dla ulic w obszarach rewitalizowanych

Jednym z celów zastosowanych rozwiązań jest powiększenie obszaru przestrzeni publicznej przez fizyczne zaadoptowanie przestrzeni samochodowej na rzecz ruchu niezmotoryzowanego i ograniczenie prędkości samochodu. W obszarach rewitalizowanych należy wprowadzić zasadę TEMPO 30, czyli ograniczenie prędkości do 30 km/h na całym obszarze śródmieścia Łodzi. Z ograniczenia prędkości należy wyłączyć tramwaj zlokalizowany w ciągu ulicy Zachodniej i Kościuszki. Tramwaj ten będzie się poruszał z prędkością ustaloną w odrębnych opracowaniach. Za wyłączeniem tramwaju z ogólnej zasady przemawiają następujące fakty:

- tramwaj ten porusza się po w pełni wydzielonym torowisku;
- tramwaj będzie wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne podporządkowujące sobie cały ruch poprzeczny;
- w obszarze uspokojonym tylko sygnalizacja świetlna dla tramwaju będzie regulowała funkcjonowanie ruchu poprzecznego.

Wszystkie skrzyżowania objęte uspokojeniem będą wyposażone w podniesione skrzyżowania, które skutecznie ograniczą prędkość. Zasady uspokojenia ruchu nie wymagają stosowania sygnalizacji świetlnej, a nawet oznakowania ulic z pierwszeństwem przejazdu zalecając stosowanie zasady pierwszeństwa z prawej strony. Niemniej dla poprawienia sprawności skrzyżowań wprowadzono oznakowanie pierwszeństwa dla pętli obsługujących śródmieście. Z podniesionych skrzyżowań zrezygnowano w ciągu ul. Piotrkowskiej i ul. Zielonej jako ciągów pieszych bez ruchu samochodowego oraz ciągów awaryjnych służących do szybkiego dojazdu dla karetek pogotowia i pojazdów straży pożarnej. Proponuje się także, aby wyniesione skrzyżowania stosować na skrzyżowaniach z liniami tramwajowymi, wszędzie tam gdzie będzie to możliwe.

Poniżej przedstawiono przykłady przekształcenia (zgodnie z modelem docelowym) wybranych ulic na rewitalizowanym obszarze.

Ulica Piotrkowska

W zasadzie pozostaje bez zmiany z wyjątkiem poprawienia egzekucji obowiązującego prawa. Z pomiarów wynika, że wciąż za duży ruch (rzędu 400 poj. w godzinie szczytu) obciąża ulicę Piotrkowską, formalnie będącą ciągiem pieszym. Występujące utrudnienia ruchu pieszego spowodowane funkcjonowaniem sygnalizacji świetlnej na pięciu skrzyżowaniach z ulicami poprzecznymi należy usunąć przez likwidację sygnalizacji świetlnej (możliwe w wyniku eliminacji poprzecznego ruchu ogólnodostępnego i wprowadzenie progów zwalniających przed wjazdem na ulicę Piotrkowską).

Cały ruch poprzeczny do Piotrkowskiej musi być zdecydowanie podporządkowany tej ulicy jako ciągowi pieszemu. Wyjątkiem może być ulica Zielona z uwagi na projektowaną jej równorzędność jako ciągu pieszego.

Ulice Kościuszki i Zachodnia

Obecnie ciąg ten pełni funkcję ulicy głównej o przekroju dwujezdniowym. W rozwiązaniu docelowym traci funkcję arterii samochodowej i przez rozcięcie staje się ulicą o funkcjach obsługowych, wykorzystującą dla samochodów wyłącznie obecną jezdnię zachodnią jako dwukierunkową. Na wydzielonym torowisku w środku arterii tramwaj regionalny z sygnalizacją podporządkowującą sobie ruch poprzeczny. Jezdnia wschodnia byłaby zamieniona na ciąg pieszo - rowerowy w szpalerze zieleni, z wydzieloną dwukierunkową drogą rowerową o szerokości 2,5 m. Resztę przestrzeni przeznaczono dla pieszych i zieleni.

Ulica Zielona

Na znacznym fragmencie tej ulicy przewiduje się poprowadzenie głównego ciągu pieszego wschód - zachód. Proponuje się likwidację chodników i ukształtowanie jednej przestrzeni dla pieszych i rowerzystów, z linią tramwajową w środku ulicy. Ważność tej ulicy jako tramwajowej wzrasta w sytuacji braku realizacji podziemnej linii kolejowej łączącej stację Łódź Fabryczną z Łodzią Kaliską. Wówczas ulica Zielona staje się głównym ciągiem dla dwusystemowego tramwaju regionalnego wschód – zachód, łączącego między innymi w/w stacje (tzw. Model Karlsruhe). W rejonie skrzyżowania z ul. Zachodnią proponuje się lokalizację Centrum Komunikacyjnego z możliwością zakupu różnego typu biletów na wszystkie środki komunikacji, z poczekalnią dla oczekujących na tramwaje regionalne.

Ulica Sienkiewicza (odcinek od Tuwima do Nawrot)

Rozwianie docelowe przewiduje jednokierunkowy ruch ogólnodostępny oraz kontrapas dla: autobusów, rowerów, mieszkańców i zaopatrzenia. Podniesione byłyby tarcze skrzyżowania z ul. Nawrot oraz z drogą rowerową w ciągu Schillera (odcinek Piotrkowska – Kilińskiego). Przy Placu Komuny Paryskiej poszerzony byłby chodnik kosztem pasów skrętnych oraz podniesione przejście dla pieszych na wyjeździe z parkingu przy tym placu.

5. Podsumowanie i wnioski

1. Prawidłowość prowadzonych analiz komunikacyjnych obszarów rewitalizowanych wymagała uwzględnienia obszaru o powierzchni znacznie większej niż kwartały rewitalizowane, tj. obejmujące co najmniej cały obszar Śródmieścia Łodzi. Podstawowym uwarunkowaniem poprawy obsługi komunikacyjnej oraz jakości życia w rewitalizowanych obszarach śródmieścia jest wyeliminowanie ruchu tranzytowego przez ten obszar.

2. Zaproponowane rozwiązania obsługi transportowej obszarów rewitalizowanych powinny zmniejszyć uciążliwości komunikacyjne w centrum Łodzi, przede wszystkim przez ograniczenie natężeń ruchu oraz zmianę podziału zadań przewozowych w kierunku zwiększenia udziału podróży transportem publicznym. Aby te efekty osiągnąć powinny zostać wdrożone preferencje dla ruchu autobusów i tramwajów. Wdrożenie zaproponowanych rozwiązań powinno korzystnie wpłynąć na krajobraz ulic oraz uczynić obszary rewitalizowane przyjaznymi środowiskowo. Ograniczenie potoków ruchu samochodowego i zwiększenie przestrzeni dla pieszych powinno podnieść atrakcyjność śródmieścia Łodzi, jego przestrzeni publicznej dla mieszkańców i przyjezdnych.

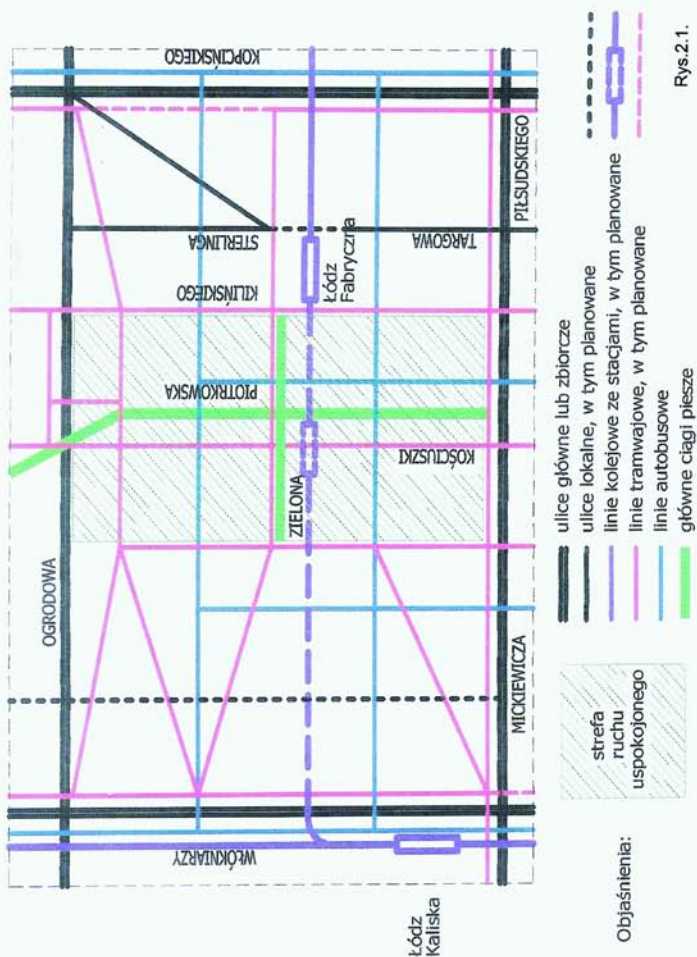
3. Zaproponowany wstępnie model funkcjonowania transportu (w ujęciu docelowym) posiada następujące charakterystyczne cechy:

- wytworzenie ciągu pieszego o kierunku wschód – zachód;
- przedłużenie ciągu pieszego z ul. Piotrkowskiej do kompleksu handlowego „Manufaktury”;
- przerwanie dla samochodów przejazdu na wprost na ulicach prowadzących ruch tramwajowy (ul. Zielona, ul. Kilińskiego, ul. Kościuszki i ul. Zachodnia);
- uspokojenie ruchu wewnątrz obszaru centrum;
- uzupełnienie brakujących odcinków w ulicach komunikacyjnych tworzących krawędzie: wschodnią i zachodnią ramy obszaru;
- wprowadzenie układów pętli ulic jednokierunkowych, zapewniających dostępność obszaru od strony wschodniej i zachodniej.

4. Warunkiem wdrożenia docelowego modelu obsługi transportowej jest wybudowanie na wschodzie śródmieścia połączenia między ulicą Targową i Sterlinga, które przejęłoby funkcje ruchowe ul. Kilińskiego między ul. Piłsudskiego i ciągiem ulic Ogrodowa/ Drewnowska oraz na zachodzie udrożnienie do funkcji ulicy układu podstawowego ulicy Żeligowskiego i/lub 28 Pułku Strzelców Kaniowskich. Rozwiązanie etapowe pokazane w modelu III może być wdrażane zanim zostaną zrealizowane w/w inwestycje.

5. Dla uzyskania pewności, co do proponowanych rozwiązań powinny być wykonane analizy ruchowe dla całości Śródmieścia, w tym obszaru o uspokajanym ruchu. Analizy te powinny objąć warianty rozwiązań modelowych, a przeprowadzone symulacje rozkładu ruchu w sieci uwzględniać różne scenariusze podziału zadań przewozowych.

MODEL FUNKCJONALNY TRANSPORTU ŚRODMIESCIA ŁÓDZI

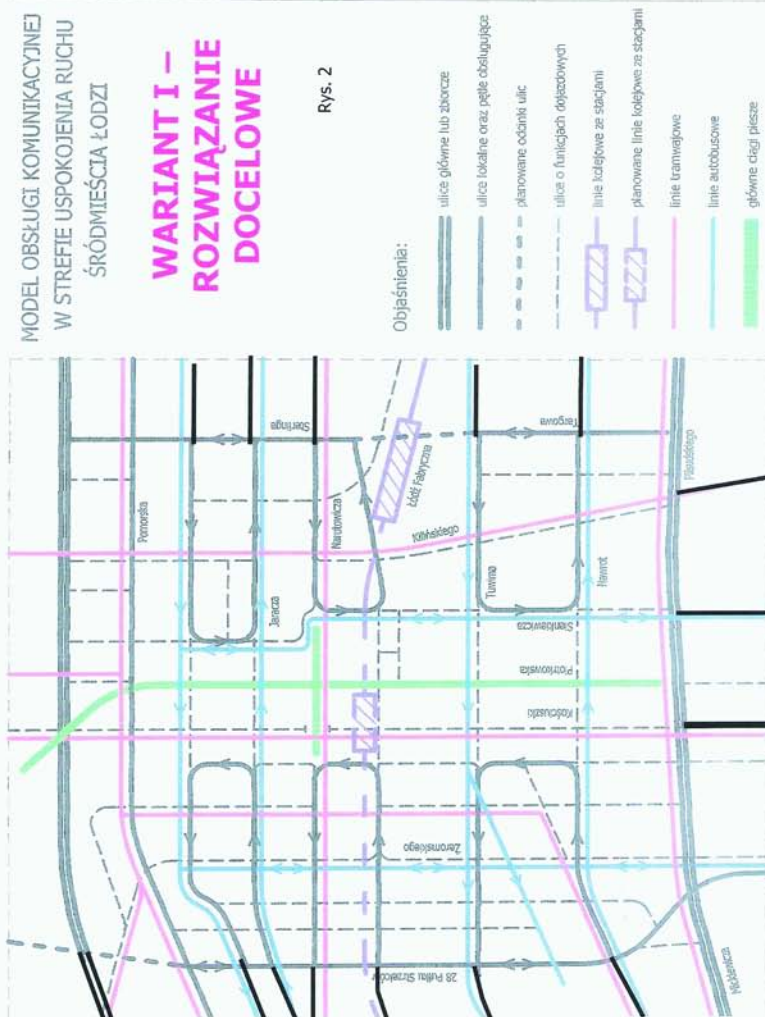


Rys.2.1.

MODEL OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ
W STREFIE USPOKOJENIA RUCHU
ŚRÓDMIEŚCIA ŁODZI

WARIANT I – ROZWIĄZANIE DOCELOWE

Rys. 2



MODEL OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ
W STREFIE USPOKOJENIA RUCHU
ŚRÓDMIEŚCIA ŁÓDZI

WARIANT II – ROZWIĄZANIE ETAPOWE

Rys. 3



Objaśnienia:

- ulice główne lub zbiorcze
- ulice lokalne oraz pętle obsługujące
- planowane odcinki ulic
- ulice o funkcjach dojazdowych
- linie kolejowe ze stacjami
- planowane linie kolejowe ze stacją
- linie tramwajowe
- linie autobusowe

MODEL OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ
W STREFIE USPOKOJENIA RUCHU
ŚRÓDMIEŚCIA ŁÓDZI

WARIANT III – ROZWIĄZANIE ETAPOWE

Rys. 4



Objaśnienia:

- ulice główne lub zbiorcze
- ulice lokalne oraz pętle obsługujące
- planowane oddziały ulic
- ulice o funkcjach dojazdowych
- linie kolejowe ze stacjami
- planowane linie kolejowe ze stacją
- linie tramwajowe
- linia autobusowa
- główne drogi placze

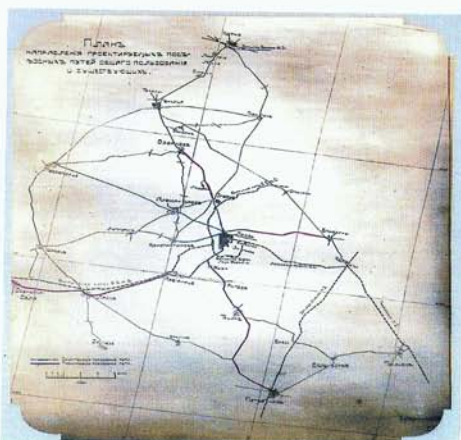
mgr inż. Alina Giedryś
mgr inż. Przemysław Wnuk
Zarząd Dróg i Transportu Łódź

Łódzki Tramwaj Regionalny – stan obecny przygotowań do realizacji przedsięwzięcia

Projekt ŁTR to nie tylko instrument ścisłej integracji transportowej metropolii łódzkiej. Jest to projekt nawiązujący do ponad stuletniej tradycji komunikacji tramwajowej. Z drugiej strony jest przedsięwzięciem nakierowanym na wykorzystanie nowych możliwości rozwojowych, jakie pojawiły się dzięki akcesji Polski do Unii Europejskiej

I. Łódzki Tramwaj Regionalny – narodziny przedsięwzięcia

Pomysł Łódzkiego Tramwaju Regionalnego (ŁTR) jest ucieleśnieniem idei odrodzenia starego szlaku komunikacyjnego w Aglomeracji Łódzkiej, stanowiącego de facto komunikacyjny „kręgosłup” Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego. Tramwajowa oś, spinająca Zgierz, Łódź i Pabianice istnieje i funkcjonuje w sposób nieprzerwany od 1901 r., jednak w obecnej chwili wymaga radykalnej modernizacji.



Rys. 1: Mapa układu tras podmiejskich wokół Łodzi wg stanu z 1912 r.
Ówczesna sieć tramwajowa została zaznaczona na niebiesko

3.5 Plan z roku 1912 o i projekty jej poszerzenia. Linie przerywane oznaczają linie budowane w następstwie. Z ulicami na N-dzie składowości 1912.

ŁTR jest więc przedsięwzięciem modernizacyjnym i rozwojowym, mającym na celu zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego w Aglomeracji Łódzkiej, a zarazem stanowi kontynuację ponad stuletniej tradycji lokalnego transportu zbiorowego. Ma z założenia stanowić przeciwwagę dla dynamicznie wzrastającej komunikacji indywidualnej na odcinku północ – południe, która stanowi główną oś przemieszczeń pasażerskich w całej Aglomeracji. Istniejącą trasę tramwajową biegnącą przez 4 jednostki samorządu terytorialnego obsługuje linia nr 11. Zorganizowanie tej „transgranicznej” linii stanowi zapowiedź docelowego rozwiązania, jakim jest wdrożenie projektu ŁTR. Na podstawie poniższej charakterystyki linii nr 11 widać wyraźnie, że Łódzki Tramwaj Regionalny stanowi bardzo potrzebne i bardzo uzasadnione przedsięwzięcie.

Linia tramwajowa nr 11, charakterystyczne parametry:

długość: 28,9 km (na obszarze Łodzi)

liczba przystanków: 50

Praca przewozowa:

- 5.261 wozokm

- 288 wozogodzin

- 52.142 pasażerów

- 220.057 pasażerokm

średnia prędkość komunikacyjna: 17,97 km/h

średnia długość przejazdu pasażera: 4,22 km

średni czas przejazdu pasażera: 14,09 min.

średnia liczba pasażerów przewożonych w kursie: 202

średnia liczba pasażerów w pojeździe: 41

średnia wykorzystania miejsc w pojeździe 16,4

II. Łódzki Tramwaj Regionalny – przesłanki przedsięwzięcia: społeczne, ekonomiczne, ekologiczne, urbanistyczne

Koncepcja Łódzkiego Tramwaju Regionalnego uwzględnia również następujące przesłanki, które dopełniają szerokie uzasadnienie dla realizacji tego projektu:

1. Przesłanka społeczna:

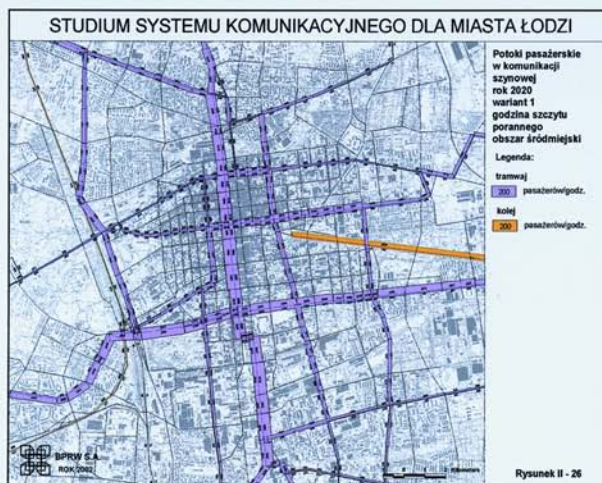
Na gminach ciąży ustawowy obowiązek realizacji zadania z zakresu użyteczności publicznej: zaspokojenie potrzeb wspólnoty samorządowej poprzez zapewnienie mieszkańcom przyjaznego i efektywnego transportu zbiorowego. W projekcie Łódzkiego Tramwaju Regionalnego działania gmin mają przynieść dwa zasadnicze efekty:

- radykalną poprawę dostępności centralnej części Miasta dla jego mieszkańców oraz z najsilniej obciążonych ruchem kierunków podmiejskich (Zgierza i Pabianic)
- podwyższenie standardu usług przewozowych w komunikacji szynowej na obszarze metropolii łódzkiej – element poprawy jakości życia na obszarze aglomeracji

2. Przesłanki ekonomiczne, wśród których wymienić należy:

- Zewnętrzne:
 - Rozwój infrastruktury technicznej i nowa jakość w regionalnych przewozach pasażerskich – są wyrazem realizacji wspólnotowej polityki regionalnej: spójności społeczno – ekonomicznej;
 - Wymieniona wyżej poprawa wewnętrznej dostępności metropolii łódzkiej na głównych kierunkach przemieszczeń pasażerów ma oczywiście swój wymiar gospodarczy – wzrost dostępności komunikacyjnej centralnej części metropolii oznacza wzrost atrakcyjności prowadzenia działalności gospodarczej na jej terenie i generowanie nowych miejsc pracy;
 - Poprawa zewnętrznej dostępności metropolii jest również kluczowa dla zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej aglomeracji: poprzez realizację intermodalnych węzłów przesiadkowych z innymi formami komunikacji zbiorowej;
- Wewnętrzne:
 - obniżenie kosztów funkcjonowania całego systemu komunikacji zbiorowej na terenie aglomeracji, dzięki wprowadzeniu nowoczesnego, energooszczędnego i bezawaryjnego taboru;
 - duża ruchliwość mieszkańców Łodzi – na tle innych dużych miast w Polsce
 - istniejący oraz prognozowany znaczny potencjalny popyt dla efektywnej komunikacji zbiorowej – szczególnie na kierunku północnym. Oś północ- południe pozostanie głównym korytarzem pasażerskich przewozów komunikacją szynową, jak wynika z prognoz przeprowadzonych w ramach „Studium Komunikacyjnego dla Miasta Łodzi” dla roku 2020. Prognozowaną wielkość potoków ilustruje poniższy rysunek:

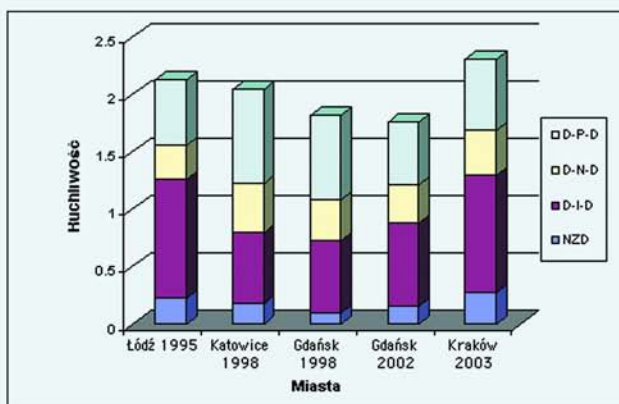
Rys. 2 Wielkości potoków pasażerskich, stan prognozowany



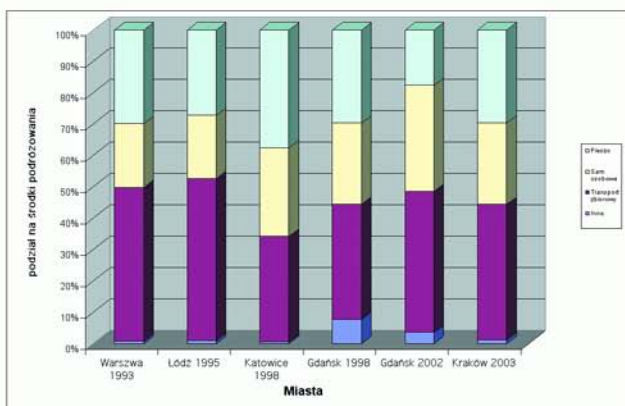
Miasto Łódź i pozostałe miasta Aglomeracji prowadzą od wielu lat systematyczne badania i pomiary ruchu drogowego i pasażerów transportu zbiorowego. Kompleksowe badania ruchu czyli szeroko zakrojone badania zarówno na sieci jak i wywiady

z mieszkańcami dla uzyskania obrazu mobilności mieszkańców, przeprowadzono w 1995 i w 2004 r. Wyniki badań ruchliwości, w porównaniu z innymi miastami polskimi przedstawiają poniższe wykresy:

Wykres 1: Porównanie ruchliwości mieszkańców Łodzi i innych miast polskich w podziale na grupy motywacji podróży



Wykres 2: Struktura podróży według środków podróżowania w kilku miastach polskich



Z wykresów wynika, że ruchliwość mieszkańców Łodzi jest na poziomie dość wysokim, stopień użycia transportu publicznego jest nawet bardzo wysoki.

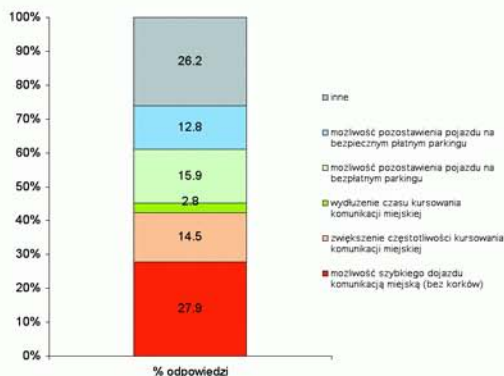
W ub. roku na potrzeby studium wykonalności projektu ŁTR przeprowadzono analizę popytową w formie ankietowych badań preferencji komunikacyjnych losowej próby mieszkańców obszarów przyległych do projektowanej trasy ŁTR, przeprowadzoną przez sopocką Pracownię Badań Społecznych. Łącznie przeprowadzono 500 wywiadów w gospodarstwach domowych z terenu Zgierza, Pabianic oraz następujących dzielnic Łodzi: Bałut, Śródmieście, Górna.

Celem badania było:

- ocena najważniejszych parametrów ruchliwości i podziału na środki podróżowania oraz motywacje
- Sondaż preferencji i opinii w sprawie ŁTR

Szczególną uwagę zwrócono na zbadanie potencjalnego popytu na przewozy transportem zbiorowym ze strony osób podróżujących samochodami osobowymi w obrębie Aglomeracji i zamieszkanych na wskazanych wyżej obszarach. Jedno z pytań brzmiało: Co skłoniłoby Pana(ią) do rezygnacji z dojazdów do Centrum samochodem? Odpowiadający na to pytanie to dojeżdżający do Centrum Łodzi samochodem prywatnym lub firmowym. Badanie tej grupy respondentów dało następujący rozkład wyników ankiet:

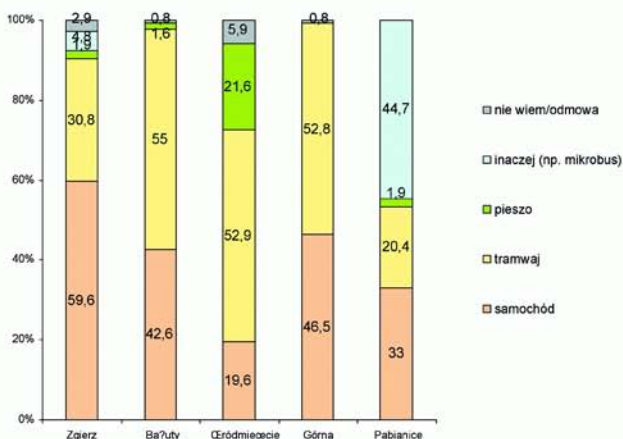
Wykres 3: Preferencje komunikacyjne – skłonność do rezygnacji z przewozów komunikacją indywidualną



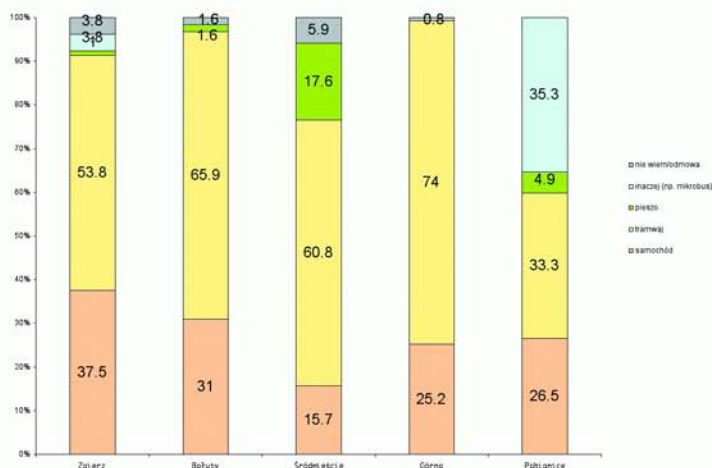
Z wykresu wynika, że ponad 45 % respondentów wiązało możliwość zmiany środka podróżowania z indywidualnego na komunikację zbiorową jeśli uległaby poprawie jakość przewozów transportem publicznym.

Powyższy rozkład wyników potwierdził się w badaniu preferencji komunikacyjnych – w scenariuszach obligatoryjnych (czyli przejazdów typu: dom – praca, praca – dom, dom – nauka, nauka – dom)

Porównanie wyników dla obligatoryjnych scenariuszy podróży – stan obecny:



Wykres 5: Scenariusze obligatoryjne, stan projektowany



wyrażnie wskazuje na istnienie dużego potencjalnego popytu na usługi transportu zbiorowego na projektowanej trasie przejazdu Łódzkiego Tramwaju Regionalnego, co w warstwie marketingowej w pełni uzasadnia realizację tego projektu.

3. Przesłanki ekologiczne:

- Realizacja Polityki Transportowej Łodzi, przyjętej uchwałą Rady Miejskiej w 1997 r., której strategicznym celem jest zapewnienie priorytetu dla komunikacji zbiorowej w przemieszczaniach do centrum miasta przy uwzględnieniu pierwszeństwa dla transportu szynowego. Polityka Transportowa Miasta uznaje bowiem podsystem tramwajowy za podstawowy środek przewozowy w mieście. Ma być tym środkiem, do którego dowiązuje się podsystem autobusowy.

- Zmniejszenie natężenia komunikacji indywidualnej na głównych kierunkach przemieszczeń i redukcja zatłoczenia w centrum

- Obniżenie emisji gazów spalinyowych

- Zmniejszenie liczby linii autobusowych obsługujących potoki pasażerskie na trasie północ – południe: autobusy ze środka konkurencyjnego dla tramwaju staną się środkiem komplementarnym w bardziej sprzyjającym środowisku systemie opartym na tramwaju.

4. Przesłanki urbanistyczne - optymalne zarządzanie ładem przestrzennym:

- Uporządkowanie stanów prawnych nieruchomości istotnych dla realizacji projektu: kwestia ta dotyczy w mniejszym stopniu Łodzi, a bardziej miast – partnerów w projekcie ŁTR, ponieważ na niektórych odcinkach istniejącego toru, położonych w pasie dróg krajowych, grunt pod torowiskiem stanowi własność Skarbu Państwa;

Tworzenie warunków sprzyjających dla powstania stref podwyższonej aktywności gospodarczej wzdłuż trasy tramwaju i wokół węzłów przesiadkowych.

III. Charakterystyka oczekiwanych produktów i rezultatów projektu

ŁTR jest projektem wdrażanym z inicjatywy Miasta Łodzi, który w sposób logiczny poszerzać się będzie o kolejnych partnerów, ze względu na jego lokalizację. Właściwie można stwierdzić, że idea projektu narodziła się jako wynik wzajemnych konsultacji przedstawicieli samorządów Łodzi, Zgierza, Pabianic i Ksawerowa. Już w 2001 r. przedstawiciele tych jednostek oraz Marszałek Województwa Łódzkiego sformułowali list intencyjny, w którym zadeklarowany został zamiar realizacji tego przedsięwzięcia. Za deklaracjami poszły prace studialne, intensywnie realizowane w roku ubiegłym i na początku roku bieżącego: w ich rezultacie stworzone zostało całe dokumentacyjne zaplecze projektu, które, dzięki akcesji Polski do Unii Europejskiej, zostało wykorzystane do aplikacji o wsparcie finansowe Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR).

Pod względem technicznym projekt obejmuje elementy infrastruktury tramwajowej i towarzyszącej jej infrastruktury drogowej i sterowania ruchem:

- modernizacja około 90 % istniejącego torowiska o długości 28 km (56 km toru pojedynczego),
- modernizacja zasilania 9 (na 13) stacji prostownikowych, wymiana sieci trakcyjnej na całej linii
- wprowadzenie systemu sterowania ruchem pojazdów – włączenie w obszarowe sterowanie ruchem drogowym w śródmieściu
- zmodernizowanie około 50 przystanków
- Szacunkowa liczba pociągów do obsługi trasy ŁTR: 16, konieczny będzie zakup przynajmniej 10 nowych składów

W ramach odcinka ŁTR położonego na terenie Zgierza zostanie, z inicjatywy władz tego miasta, wybudowany całkowicie nowy tor łączący największą dzielnicę mieszkaniową: Osiedle 650 – lecia (wzdłuż ul. Gałczyńskiego i Parzęczewskiej) z istniejącym torowiskiem wzdłuż drogi krajowej nr 1. Realizacja tego pomysłu przyczyni się do przejęcia przez tramwaje dużego potoku pasażerskiego, dotychczas obsługiwanego przez komunikację autobusową i indywidualną. Jednocześnie utrzymana zostanie dotychczas istniejąca trasa tramwajowa na odcinku Kurak – Pl. Kilińskiego.

Realizacja Tramwaju ma oznaczać nową jakość w przewozach regionalnych ale jednocześnie nie może wywołać zakłóceń w działaniu całego układu komunikacyjnego w aglomeracji. Przeciwnie, Tramwaj ma spowodować pozytywne zmiany w tym układzie. Oznacza to, że nie będzie on przedsięwzięciem „inwazyjnym” ale harmonijnie wkomponuje się w funkcjonowanie układu w Łodzi i w pozostałych ośrodkach miejskich położonych na jego trasie.

Włączenie zmodernizowanej trasy w system transportu publicznego, polegać będzie w szczególności na:

- Jej powiązaniu z już funkcjonującym sprawnym połączeniem wschód – zachód (os. Retkinia – ul. Rokicińska);
- zintegrowaniu z połączeniami kolejowymi i autobusowymi o znaczeniu regionalnym;
- powiązaniu z połączeniem kolejowym Łódź – Warszawa.

Spodziewane efekty użytkowe projektu:

- Minimalna częstotliwość kursowania: 3 - 4 kursów w godzinie szczytu;
- Prędkość handlowa: na odcinkach peryferyjnych 35 km/godzinę, na odcinkach miejskich 22 – 26 km/godz, w centrum Łodzi – 18 km/godzinę;
- Średnia prędkość na całej linii wzrośnie z 14,5 km/h obecnie do 20,2 km /h (o 40%)
- Wzrost liczby pasażerów w całym Mieście 8 %, na linii ŁTR o 22% w 2008 roku (oddanie linii) do 80% docelowo;
- Spadek ruchu drogowego, wywołany przejęciem pasażerów przez ŁTR będzie skutkował zmniejszeniem emisji spalin i hałasu o ok. 8 % w skali Miasta;
- Skrócenie czasu przejazdu na trasie ŁTR o 15 % w stosunku do sytuacji braku realizacji Projektu, dzięki implementacji systemu obszarowego sterowania ruchem, nadającego priorytet transportowi zbiorowemu w ruchu miejskim.

W tym miejscu zasadne jest zwięzłe przedstawienie założeń planowanego, jako integralna część projektu ŁTR, obszarowego systemu sterowania ruchem (SZR).

Modelowo, obszarowy System Zarządzania Ruchem docelowo składać się powinien z przynajmniej trzech następujących podsystemów, konstruowanych etapowo:

- Sterowania Ruchem Drogowym (SRD) - sygnalizacją świetlną, którego zadaniem jest sterowaniem ruchem pojazdów w sposób umożliwiający realizację założonych strategii sterowania ruchem, w tym zapewnienia priorytetu dla transportu publicznego oraz sterowania online dostępnością obszarów o ograniczonej przepustowości i pojemności parkingowej;
- Zarządzania Transportem Publicznym (ZTP), którego zadaniem jest sterowanie i kontrola ruchu pojazdów transportu publicznego, informacja dla pasażerów w pojazdach i na przystankach, współpraca z podsystemem SRD przy realizacji priorytetów dla transportu publicznego;
- Informacji dla Kierowców i Pasażerów (IdKP), którego zadaniem jest sterowanie znakami o zmiennej treści oraz udostępnianie informacji w internecie, serwisach radiowych itp.;

Z punktu widzenia potrzeb projektu ŁTR niezbędna jest realizacja następujących elementów SZR:

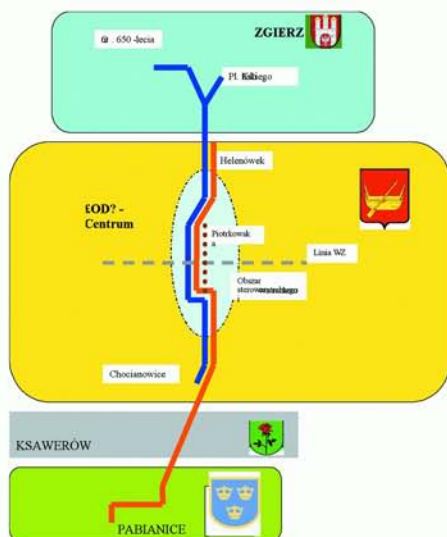
- System sterowania ruchem drogowym w korytarzu ŁTR:

Jako minimalny należy uznać obszar w obrębie granic administracyjnych Łodzi, obejmujący sterowanie liniowe w ciągach ulic Zgierskiej i Pabianickiej oraz sterowanie obszarowe w centrum miasta, obejmujące łącznie 60 skrzyżowań. Z punktu widzenia efektywności funkcjonowania systemu zasadne jest rozszerzenie obszaru sterowania ruchem drogowym poza korytarz związany ściśle z planowaną linią szybkiego tramwaju tak, aby ograniczyć ewentualny negatywny wpływ wprowadzenia priorytetu dla transportu publicznego (tramwaju, z czasem także autobusu) na ruch indywidualny – zakres tego rozszerzenia powinien zostać określony w wyniku sporządzenia projektu budowlanego. Zakłada się, że obejmie on od 3 do 4 skrzyżowań po obu stronach linii ŁTR, tak, aby zanikła dyspersja rozkładu na skrzyżowaniach, spowodowana realizacją priorytetu dla tramwaju.

- System Zarządzania Ruchem Tramwajowym (SZRT):

Istotne jest, aby priorytet dla tramwaju nie był przyznawany w sposób bezwzględny, ale aby uwzględniał on faktyczne potrzeby wynikające z realizacji rozkładu jazdy. Takie podejście pozwoli ograniczyć negatywne skutki priorytetu transportu publicznego na transport indywidualny przy jednoczesnej poprawie punktualności (ograniczenie odjazdów przed czasem) kursowania tramwajów. SZRT objąć musi już w swej pierwszej fazie wszystkie pojazdy tramwajowe kursujące, nawet fragmentarycznie, po linii szybkiego tramwaju ŁTR.

Rys. 3 Model funkcjonalny projektu ŁTR



Przedsięwzięcie ŁTR jest podzielone na następujące fazy:

Zadanie 1: Trasa Zgierz – Łódź

Etap 1: odcinek łódzki (Chocianowice – północna granica miasta), wraz z budową systemu obszarowego sterowania ruchem; okres realizacji: 2006 – 2008;

Etap 2: odcinek zgierski (od granicy z Łodzią wraz z nowym odcinkiem do os. 650 – lecia); okres realizacji: 2006 – 2008

Zadanie 2: Trasa Łódź – Pabianice, prawdopodobny okres realizacji: 2007 – 2008

Przedsięwzięcie będzie realizowane według procedur FIDIC, w systemie „zaprojektuj i wybuduj” (design and build). Oznacza to realizację projektu „pod klucz”.

IV. Szacunek kosztów przedsięwzięcia

Harmonogram rzeczowo finansowy w podziale na poszczególne fazy przedsięwzięcia ilustruje poniższa tabela:

Tabela 1: Przewidywany harmonogram płatności nakładów inwestycyjnych ŁTR (ceny bieżące) w mln złotych.

WYSZCZEGÓLNIENIE	2005	2006	2007	2008	RAZEM
odcinek zgierski	1.77	10.91	5.61	0.00	18.29
infrastruktura	1.77	10.91	5.61	0.00	18.29
odcinek łódzki	10.74	33.19	72.69	23.28	139.9
infrastruktura	8.42	26.02	35.68	18.25	88.37
podstacje	2.32	7.17	9.83	5.03	24.35
system sterowania			27.18		27.18
odcinek pabianicki	0.00	0.00	26.69	27.31	54.00
infrastruktura	0.00	0.00	23.76	24.31	48.07
podstacje	0.00	0.00	2.93	3.00	5.93
razem infrastruktura:	12.51	44.10	104.99	50.59	212.9
tabor 16 sztuk			48.92	83.40	132.32
razem infrastruktura i tabor:	12.51	44.10	153.91	133.99	344.51
razem infrastruktura i tabor wg wartości brutto:	15.26	53.80	187.77	163.47	420.30

Źródło: Plan Zintegrowany Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Łódzkiej

IV. Projekt ŁTR w kontekście członkostwa Polski w Unii Europejskiej i wdrażania spójności społeczno – ekonomicznej. Proces aplikacyjny w ramach działania 1.6 ZPORR

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej zapewniło polskim samorządom dostęp do środków funduszy strukturalnych, przeznaczonych m.in. na wspieranie projektów z zakresu rozwoju regionalnego. W obecnym okresie programowania funduszy, tj. w latach 2004 – 2006 w ramach priorytetu pierwszego Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR) uwzględniono działanie 1.6 – transport publiczny w aglomeracjach, adresowane do miast liczących powyżej 500 tysięcy mieszkańców. W działaniu tym są alokowane środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w kwocie 167,9 milionów Euro na dofinansowanie dużych projektów w infrastrukturze komunikacji publicznej. W ramach poprawy warunków komunikacyjnych w głównych polskich aglomeracjach wspierane są działania polegające na stworzeniu zintegrowanego systemu transportu publicznego, w tym wsparcia integracji transportu szynowego (np. właśnie sieci tramwajowych) z innymi formami transportu funkcjonującymi na terenie aglomeracji. O środki te ubiega się 7 największych zespołów miejskich w Polsce, w tym Aglomeracja Łódzka. Dlatego też fundusze strukturalne dają wielką szansę na zrealizowanie projektu Łódzkiego Tramwaju Regionalnego, szansę, której nasza Aglomeracja nie może zaprzepaścić. Dlatego też dalszy harmonogram i zakres prac przygotowawczych do wdrożenia całego przedsięwzięcia wiąże się ze spełnieniem wymogów aplikowania do Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, wynikającymi z Rozporządzenia Rady Unii Europejskiej nr 1260/99 oraz z Uzupełnienia ZPORR.

W związku z koniecznością spełnienia wspomnianych wymogów związanych z procedurami aplikacyjnymi do działania 1.6 Miasto Łódź podjęło szereg przedsięwzięć o charakterze planistycznym i organizacyjnym, umożliwiających wdrożenie projektu ŁTR przy wsparciu funduszy strukturalnych. Pierwsze z nich to przyjęcie w styczniu br. w drodze uchwały przez Radę Miejską w Łodzi wspomnianego już Zintegrowanego Planu Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Łódzkiej.

Zintegrowany Planu Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Łódzkiej, jest pierwszym i jak dotychczas jedynym, programowym dokumentem zawierającym wizję rozwoju komunikacji zbiorowej w skali całego Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, w którym projekt ŁTR został uwzględniony jako główne zadanie do realizacji w obecnym okresie budżetowym Unii Europejskiej. Plan Zintegrowany zawiera, prócz projektu ŁTR, cały pakiet innych przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym i organizacyjnym, które stanowią propozycję dla ich wspólnej realizacji przez gminy i miasta Aglomeracji:

- Modernizacja infrastruktury torowo – sieciowej przebiegającej poza trasą Łódzkiego Tramwaju Regionalnego;
- Zintegrowana, wspólna taryfa przewozowa, oparta na karcie elektronicznej
- System interaktywnej informacji dla pasażerów lokalnego transportu zbiorowego, ułatwiający podróżowanie, generujący dla podróżnych komunikaty np. o faktycznym czasie przyjazdu kolejnego tramwaju danej linii.

Szerokie spektrum działań, uwzględnionych w Planie sprawia, że jego wdrożeniem zainteresowane są gminy Aglomeracji, położone poza strefą oddziaływania projektu ŁTR.

Przyjęcie Planu Zintegrowanego przez Radę Miejską w Łodzi zostało poprzedzone długim okresem konsultacji z przedstawicielami władz gmin i miast całej Aglomeracji, przewoźnikami oraz, co jest najistotniejsze, z przedstawicielami mieszkańców wspomnianych jednostek samorządu terytorialnego, w tym oczywiście, z mieszkańcami Łodzi. Do tekstu Planu załączony został projekt porozumienia międzygminnego w sprawie wspólnego wdrażania zadań, wynikających z Planu, przez jednostki samorządowe Aglomeracji Łódzkiej. Plan i projekt porozumienia zostały przekazane wszystkim gminom i miastom z obszaru Aglomeracji, uczestniczącym w procesach konsultacji. Obecnie trwają przygotowania do przyjęcia Planu przez organy statutowe Gminy Zgierz i Miasta Zgierza.

Oczywiście, fundusze strukturalne nie zapewnią pełnego sfinansowania całego projektu, a wręcz, zgodnie z zasadą dodatkowości, należy je traktować jako uzupełnienie udziału własnego beneficjenta, ponieważ środki wspólnotowe nie zastępują krajowych środków publicznych. Ponieważ poziom interwencji funduszy w projektach aplikujących do działania 1.6 nie może przekroczyć 50 % kwalifikowanych kosztów projektu, kwestią kluczową jest więc zapewnienie udziału własnego przez wszystkich partnerów uczestniczących w projekcie.

W Planie Zintegrowanym został uwzględniony szacunek wielkości udziału własnego miast i gmin – partnerów w projekcie, który ilustruje poniższa tabela:

Tabela 2: Proponowany udział własny poszczególnych gmin w finansowaniu kosztów projektu ŁTR (bez kosztów taboru)

CENY BIEŻĄCE	2005	2006	2007	2008	Razem
Łódź	5.37	16.59	36.35	11.64	69.95
Zgierz	0.88	5.46	2.81	0.00	9.15
Ksawerów	0.00	0.00	3.88	3.97	7.85
Pabianice	0.00	0.00	9.46	9.69	19.15
RAZEM:	6.25	22.05	52.50	25.30	106.10

Źródło: Plan Zintegrowany Rozwoju Transportu Publicznego Aglomeracji Łódzkiej

Powyższy szacunek wskazuje, że uczestnictwo poszczególnych gmin w projekcie (oparty o parytet tytułów własności infrastruktury technicznej zlokalizowanej na terenach każdej z gmin) skutkuje bardzo wysokimi wymaganiami finansowymi, które pod znakiem zapytania postawiły możliwość pełnej finansowej partycypacji budżetów tych gmin w całym przedsięwzięciu. Z drugiej strony, na decyzje gmin odnośnie uczestnictwa w projekcie wpływa możliwość zastosowania swoistego „arbitrażu” pomiędzy różnymi poziomami dopuszczalnej interwencji funduszy strukturalnych. Bowiern w projektach transportu publicznego w poddziałaniu 1.1.2 ZPORR, zarządzanym przez władze regionalne, możliwy jest udział środków strukturalnych na poziomie do 75 % kosztów kwalifikowanych, czyli o połowę wyższym niż w projektach działania 1.6.

Z tych powodów konieczne było wypracowanie takiego modelu organizacyjnego i finansowego przedsięwzięcia, który uwzględniałby realne możliwości budżetowe partnerów w projekcie. W konsekwencji, w ramach prac nad Planem Zintegrowanym przeanalizowano różne warianty systemu wdrażania projektu ŁTR, (rozumianego jako zarządzanie projektem oraz jego eksploatacja) aby ostatecznie zarekomendować następujący model:

1. W zakresie zarządzania projektem ŁTR:

Podmiotem o potencjale technicznym, ekonomicznym i finansowym odpowiednim do pełnienia funkcji jednostki zarządzającej projektem ŁTR jest MPK-Łódź sp. z o.o. (MPK). Dzięki powierzeniu MPK roli podmiotu zarządzającego projektem nie będzie konieczności powoływania odrębnej struktury organizacyjnej. Ponadto, zgodnie z treścią Uzupełnienia ZPORR, Spółka MPK, jako podmiot wykonujący usługi publiczne na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i będący jednoosobową spółką Miasta Łodzi, jest uprawniona do występowania o dofinansowanie w ramach ZPORR projektów w sferze infrastruktury transportu publicznego jako Beneficjent Końcowy. Dlatego też rekomendowany został wariant z MPK jako podmiotem odpowiedzialnym za wdrożenie projektu, ponieważ ten wariant jest najłatwiejszy do realizacji pod względem formalnym i organizacyjnym: nie ma konieczności powoływania nowego podmiotu, gdyż już on istnieje.

Mechanizm wdrażania projektu przez MPK byłby następujący:

Miasto Łódź oraz inne jednostki samorządu terytorialnego, zainteresowane udziałem w projekcie Łódzkiego Tramwaju Regionalnego, zawrą wspomniane wcześniej porozumienie międzygminne, w efekcie którego wniosą zadeklarowane w budżetach kwoty na projekt oraz zobowiążą się do zamawiania usług transportu publicznego w zakresie wynikającym z Planu Zintegrowanego.

Dysponując umową przewozową i dzierżawą infrastruktury oraz statutowym umocowaniem jako jednostka miejska, wykonująca na zlecenie samorządów usługi przewozowe – MPK zaciągnie kredyt inwestycyjny na realizację części infrastrukturalnej oraz w ramach bieżącej działalności operacyjnej wniesie wkład w zakup taboru. Wielkość kredytu musi zapewnić finansowanie projektu z uwzględnieniem refinansowania ze środków ZPORR z jednej strony a z drugiej kredyt byłby możliwy do spłaty w ramach posiadanej umowy przewozowej.

Miasta, wspierające z własnych budżetów Projekt w części infrastrukturalnej, upoważnią w umowie MPK do działania na obiektach, będących ich własnością, MPK zaś sfinansuje te prace jako inwestycje w obce środki trwałe. Wykonane (zmodernizowane) obiekty pozostaną w dyspozycji MPK przez okres 5 lat, po czym zostaną podjęte decyzje o ich dalszym zagospodarowaniu.

2. W zakresie pełnienia funkcji operatorskiej – przewoźnika na trasie ŁTR

Wybór MPK jako podmiotu wdrażającego projekt i jednocześnie Beneficjenta Końcowego będzie skutkować tym, że podmiot ten zobowiązany będzie zapewnić trwałość projektu przez co najmniej 5 lat. Po tym okresie jednostki samorządu

terytorialnego jako właściciele infrastruktury będą mogły powierzyć dalszą eksploatację Łódzkiego Tramwaju Regionalnego operatorowi wybranemu w trybie przetargu.

Powyższy model stanowi propozycję władz Łodzi przedłożoną pozostałym partnerom projektu. W chwili obecnej władze Zgierza i Pabianic są na etapie nowego zdefiniowania swojej roli w przedsięwzięciu. Ograniczone zdolności budżetowe z jednej i potencjalny „arbitraż” pułapów interwencji z drugiej sprawił, że w ostatniej rundzie aplikacyjnej, która zakończyła się 31 stycznia 2005 r. MPK – Łódź wystąpił z wnioskiem o dofinansowanie projektu ŁTR wyłączenie na odcinku łódzkim (zadanie 1 etap 1). Natomiast Miasto Zgierz wykonało prace nad dokumentacją do wniosku w ramach poddziałania 1.1. 2, który został złożony w rundzie aplikacyjnej ogłoszonej przez marszałka województwa łódzkiego w lipcu br. Wniosek złożony przez MPK, po pozytywnych rekomendacjach Panelu Ekspertów i Krajowego Komitetu Sterującego dla działania 1.6 ZPORR, został w dniu 28 października 2005 r. przyjęty przez Ministra Gospodarki i Pracy do realizacji wraz z kwotą ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w wysokości 108 717 992 zł., stanowiących 50 % całkowitych kosztów kwalifikowanych. Jednakże, ponieważ projekt jest zaliczany do tzw. „projektów dużych”, których koszty kwalifikowane do dofinansowania przekraczają 50 mln Euro, ostateczną decyzję, potwierdzającą lub zmieniającą wysokość pomocy, podejmie Komisja Europejska, na początku przyszłego roku.

Jak widać z powyższego przedsięwzięcie o nazwie Łódzki Tramwaj Regionalny zostało rozczłonkowane na podprojekty, według podziału geograficznego, realizowane odrębnie i według różnych zasad finansowania. Niemniej jednak cele nadrzędne całego przedsięwzięcia jakimi są transportowa integracja Aglomeracji i priorytet dla transportu zbiorowego pozostają niezmiennie aktualne.

Łódzka Karta Miejska

Projekt Łódzkiej Karty Miejskiej

I. Założenia ogólne karty miejskiej

Wraz z szybkim postępowaniem technologicznym w dziedzinie elektronicznych środków płatniczych, w wielu aglomeracjach europejskich pojawiła się koncepcja stopniowej integracji, na jednej platformie elektronicznej, różnych usług świadczonych przez jednostki organizacyjne miasta. Objęcie jednym nośnikiem elektronicznym wielu zróżnicowanych propozycji miasta stanowi atrakcyjną propozycję dla jego mieszkańców, mogą oni bowiem, przy użyciu jednego nośnika, korzystać z wielu oferowanych przez miasto usług. W zależności od przyjętej koncepcji, na elektronicznej karcie miejskiej realizowane są następujące funkcje:

Bilet okresowy i jednorazowy w komunikacji miejskiej – bilet umożliwiający wnoszenie opłat za przejazd pojazdami publicznej komunikacji,

Karta parkingowa – karta umożliwiająca wnoszenie opłat za płatne parkowanie;

Karta turystyczna – karta umożliwiająca wnoszenie opłat za wstęp do obiektów użyteczności publicznej (muzea, teatry, galerie itp.);

Elektroniczna portmonetka – możliwość regulowania drobnych rachunków poprzez pieniądze zdeponowane na karcie miejskiej;

Uniwersalna karta rabatowa – karta honorowana w sieci punktów handlowych uprawniająca do zniżek na produkty i usługi;

Karta identyfikacyjna – karta, na której zapisane są dane identyfikujące daną osobę;

Elektroniczna polisa ubezpieczeniowa – karta będąca nośnikiem dowolnego produktu ubezpieczeniowego;

Karta zdrowia – karta będąca rejestrem usług medycznych oraz informacji o pacjencie;

Karta reklamowa – wykorzystanie wolumenu karty jako atrakcyjnego medium reklamowego.

Doświadczenia z kartą miejską wskazują, że jej wprowadzenie ma największe społeczne i ekonomiczne uzasadnienie w sytuacji, gdy realizuje ona przede wszystkim funkcję biletu komunikacji miejskiej. Z tego też względu, jednostkami wprowadzającymi i zarządzającymi kartami miejskimi są najczęściej organizatorzy transportu publicznego. Obserwowany od kilku lat spadek popytu na transport publiczny wymaga wdrożenia rozwiązań, pozwalających na zwiększenie dostępu do komunikacji miejskiej.

II. Łódzka Karta Miejska

1. Założenia ogólne ŁKM.

Od listopada 2004 r. prowadzone są w Zarządzie Dróg i Transportu prace nad wdrożeniem projektu pod nazwą **Łódzka Karta Miejska**. Głównym założeniem przyjętym przy tworzeniu systemu **Łódzka Karta Miejska** jest kreacja szerokiego i elastycznego systemu, w ramach którego funkcjonować będą mogły m.in. karty elektroniczne o różnej pojemności, zarówno bezstykowe, jak i dualne. Projekt będzie wdrażany w dwóch etapach, przy czym w pierwszym etapie przewiduje się zakup i implementację sprzętu i oprogramowania tworzącego system, wraz z uruchomieniem na platformie ŁKM funkcji biletu okresowego w komunikacji miejskiej. W drugim etapie przewiduje się realizację innych funkcji, w tym m.in. biletu jednorazowego w komunikacji miejskiej i możliwości zapłaty za parkowanie w Strefie Płatnego Parkowania.

System kart elektronicznych przeznaczony dla komunikacji publicznej pozwoli zastąpić tradycyjny bilet papierowy. Karta jest rodzajem elektronicznej portmonetki, która pieniądź rzeczywisty zastępuje pieniądzem elektronicznym, wypierającym tradycyjny bilet papierowy.

Za pośrednictwem karty mogą być dokonywane wszelkie płatności za korzystanie ze środków transportu publicznego. Takie rozwiązanie radykalnie zmniejsza lub uniemożliwia wprowadzanie do obiegu fałszywych biletów, zaś podróżnym zapewnia duży komfort użytkowania. System zapamiętując informacje o zdarzeniach, dostarcza cennych danych, stanowiących podstawę do różnego typu raportów i analiz. Ładowanie kart odbywa się w punktach sprzedaży usług. Ilość ładowań jest nieograniczona, zaś sama karta praktycznie nie ulega zużyciu mechanicznemu. Kartę można wyposażać w zdjęcie, dane personalne użytkownika, reklamę.

Zakłada się, że dla realizacji funkcji wnoszenia opłat za korzystanie z komunikacji miejskiej, zastosowane zostaną karty bezstykowe. Nowoczesne karty bezstykowe posiadają mikroprocesory na minimalnie 16 sektorów pamięci, które umożliwiają wielofunkcyjność w korzystaniu z karty.

W warunkach dokonywania opłat za usługi komunikacyjne, pozwala to na zapisanie w sektorze biletu okresowego o nielimitowanej liczbie przejazdów w danym okresie. Łódzka Karta Miejska będzie miała postać elektronicznej karty zbliżeniowej typu MIFARE® lub równoważnej, która zalicza się do nowoczesnych narzędzi służących realizowaniu transakcji finansowych, w tym również do pobierania opłat w komunikacji miejskiej.



Rys.1. Przykładowa budowa karty typu Mifare.

2. Założenia szczegółowe ŁKM

Dla uzyskania wsparcia finansowego projektu, Miasto Łódź złożyło w lipcu 2005 r. wniosek do Urzędu Marszałkowskiego o dofinansowanie z Unii Europejskiej projektu „Łódzka Karta Miejska – etap I”, w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (Działanie 1.1. Modernizacja i rozbudowa regionalnego układu transportowego, Poddziałanie 1.1.2 Infrastruktura transportu publicznego). Projekt zakłada utworzenie Centrum Obsługi Łódzkiej Karty Miejskiej oraz:

- utworzenie 35 punktów ładowania kart,
- utworzenie 5 punktów personalizacji,
- utworzenie 4 infokiosków,
- wyposażenie pojazdów komunikacji w kasowniki, autokomputery i modemy.

Koszt całego projektu szacuje się na poziomie 16,6 mln zł, z czego koszty kwalifikowalne stanowią kwotę 11,6 mln zł. Miasto Łódź, przy realizacji projektu liczy na wsparcie z funduszy europejskich w ramach ww. wniosku, na kwotę 8,7 mln zł.

Ponieważ równolegle funkcjonować będzie również bilet papierowy, w każdym pojeździe komunikacji miejskiej zamontowany będzie jeden kasownik przystosowany do obsługi karty bezstykowej i przynajmniej jeden kasownik tradycyjny.

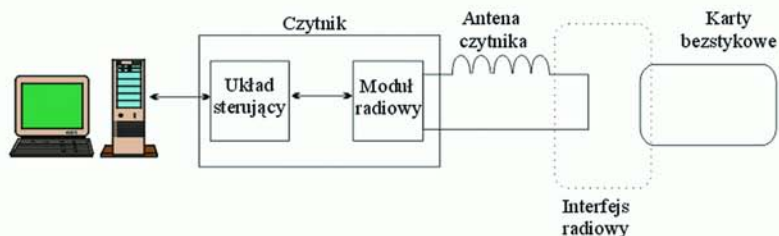
W skład wyposażenia punktu ładowana wchodzić będzie:

- komputer klasy PC wraz z systemem operacyjnym;
- koder kart bezstykowych;
- kasa fiskalna;
- drukarka;
- oprogramowanie sterujące;
- moduł komunikacyjny.

Obowiązująca taryfa w komunikacji miejskiej przewiduje bilety imienne, dlatego też elektroniczne karty miejskie muszą być przystosowane do personalizacji. Punkty personalizacji będą wyposażone w drukarkę przystosowaną do druku na kartach plastikowych oraz aparat cyfrowy. Zakłada się, że wszystkie punkty ładowania i personalizacji kart będą działały w systemie on-line. Należy jednak przewidzieć możliwość pracy na bazach danych także off-line (w przypadku awarii sieci informatycznej).

Zakodowane bilety na Łódzkiej Karcie Miejskiej będą sprawdzane przez kontrolerów wyposażonych w odpowiednie czytniki. Sprawdzarka po włączeniu wymagałaby zalogowania się kontrolera. Może odbywać się to przez ręczne wpisanie nr służbowego lub użycia w tym celu specjalnie zakodowanej karty.

Codziennie dane ze sprawdzarek byłyby przekazywane bezpośrednio do systemu. Skracza to czas przekazywania informacji do niezbędnego minimum. Pozwala także na prowadzenie zautomatyzowanego nadzoru nad prawidłowością przeprowadzanych kontroli, oraz daje narzędzie do rozpatrywania rozpatrywanie odwołań i kształtowania planu kontroli.



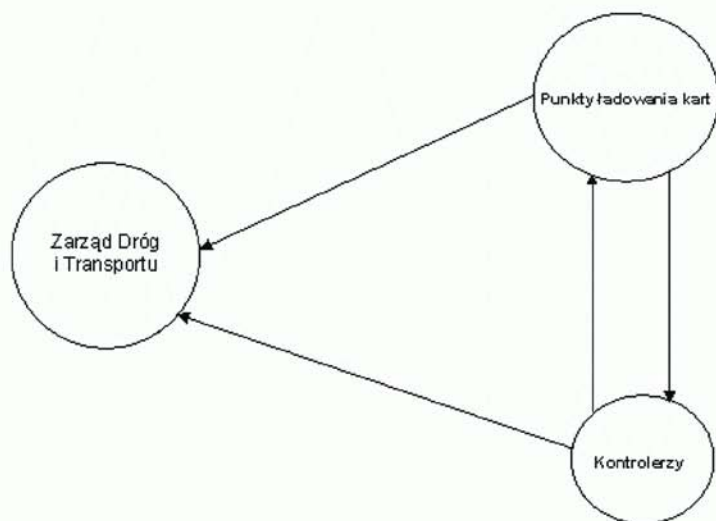
Rys.2. Ogólny schemat systemu kart bezstykowych.

W raportach z kontroli znajdują się takie informacje jak:

- nr służbowy kontrolera;
- data kontroli;
- godzina kontroli;
- nr linii;
- miejsce wsiadania kontrolera (można nadać wszystkim przystankom umowne nazwy bądź cyfry w celu usprawnienia systemu)
- nr boczny wozu (informacja ta może zostać zakodowana po odczycaniu karty wozu).

Opcjonalne jest wyposażenie sprawdzarek w drukarki termiczne, dzięki którym będzie możliwe wydrukowanie na miejscu opłaty dodatkowej. Takie rozwiązanie, mimo że jest droższe, pozwala na szybkie umieszczenie w centralnej bazie wszystkich wezwań, podczas codziennego transferu danych z urządzeń kontrolnych.

Dane uzyskane podczas kontroli będą narzędziem umożliwiającym, między innymi, określenie preferencji biletowych pasażerów jak i obciążenie linii.



Rys. 3. Uproszczony schemat przepływu informacji w systemie nadzoru nad pracą kontrolerów.

Karta, oprogramowanie wraz z sprzętem niezbędnym do kodowania kart jak i przetwarzania oraz przechowywania danych będą własnością Miasta Łodzi. W drodze przetargu w ramach ustawy – Prawo zamówień publicznych, planowane jest wyłonienie operatora, który za prowizję od kodowanych kart będzie odpowiedzialny za funkcjonowanie systemu oraz bezpieczeństwo przechowywanych danych.

3. Działania marketingowe

Na bazie Łódzkiej karty Miejskiej można utworzyć programy lojalności, losowania darmowych biletów okresowych spośród osób systematycznie wykupujących ww. bilety. Na kartach można umieścić reklamy, będące dodatkowym źródłem dochodów dla miasta.

4. Możliwości rozwoju Łódzkiej Karty Miejskiej

Naszym podstawowym celem jest dążenie do zainstalowania aplikacji Łódzkiej Karty Miejskiej na nowoczesnej karcie o podwójnym interfejsie, dzięki której będzie możliwe stworzenie w pełni funkcjonalnej platformy multiaplikacyjnej. Proponowane rozwiązanie jest w pełni kompatybilne z obowiązującymi standardami. Daje możliwość stworzenia w pełni modalnego systemu, który będzie miał charakter rozwojowy i dawał możliwość implementacji nowoczesnych kart mikroprocesorowych.

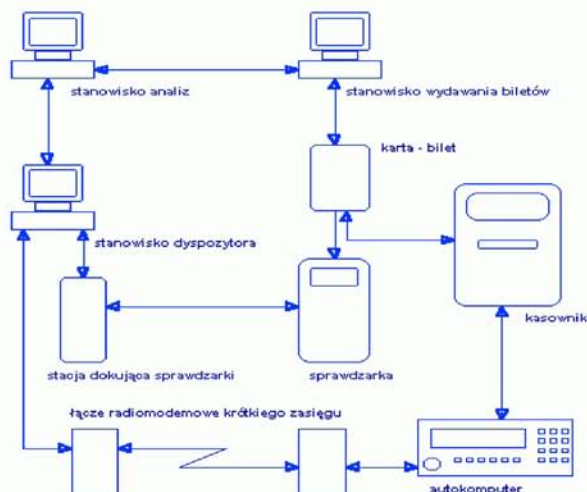


Rys.4. Schemat obiegu E- pieniądza przy wykorzystaniu karty o podwójnym interfejsie.

Powyższy schemat przedstawia niedaleką przyszłość, gdzie kartę będzie można zasilić w zasadzie z dowolnego miejsca. Kartę będzie można naładować np. w punktach kodowania oraz internetowych kioskach. Wraz z rozwojem systemu będzie się także rozwijała sieć kodowania. W przyszłości możliwe jest rozbudowanie systemu e – biletu. W pojazdach można zainstalować autokomputery pokładowe rejestrujące przebieg trasy oraz wszelkie kasowania biletów, oraz kasowniki kart bezstykowych i biletów papierowych, np. z paskiem magnetycznym. Pozwoli to na śledzenie potoków pasażerskich, planowanie rozkładów oraz prowadzenie statystyk. Zajezdnie będą wyposażone w urządzenia pobierające dane z autokomputerów (np. modemy radiowe, łączą IRDA) oraz serwery komunikacyjne. Wraz z wyposażeniem pojazdów w autokomputery możliwe będzie stworzenie systemu „inteligentnych przystanków”.

Wyposażenie pojazdów w autokomputery oraz stworzenie systemu nadzoru ruchu pozwoli na zmianę systemu rozliczeń z przewoźnikiem. „Śledzenie” trasy pojazdów umożliwi, w sposób jednoznaczny, na określenie ilości usług wykonywanych przez przewoźnika, a co za tym idzie, precyzyjne określenie wysokości wynagrodzenia przewoźnika za świadczone usługi.

Zarząd Dróg i Transportu zamierza zainstalować w 2006 r. w Strefie Płatnego parkowania 209 szt. parkomatów, które będą w przyszłości uzupełnione o możliwość zapłaty przy użyciu ŁKM.



Rys. 5. Schemat systemu biletów elektronicznych z użyciem kasownikiem i autokomputerów w pojazdach

III. Korzyści dla MIASTA ŁÓDŹ z wprowadzenia KM.

1. Korzyści ekonomiczne

Przewiduje się, że wprowadzenie systemu Łódzka Karta Miejska przyniesie Miastu Łódź znaczące korzyści finansowe, będące skutkiem:

- zabezpieczenia systemu biletowego przed fałszerstwami,
- możliwości elastycznych zmian opłat taryfowych,
- obniżki kosztu zmian taryf i linii,
- pełnej transparentności systemu oraz kontroli rozliczeń gotówkowych i bezgotówkowych,
- redukcji kosztów obsługi systemu sprzedaży biletów,
- łatwej, szybkiej i jednoznacznie rejestrowanej kontroli ważności biletu za przejazd.,
- większej ilości kontroli,
- bezpośredniego nadzoru nad firmami kontrolerskimi.

2. Korzyści funkcjonalne

Przewiduje się również, że wprowadzenie systemu Łódzka Karta Miejska przyniesie Miastu Łódź istotne korzyści funkcjonalne, a w szczególności:

- uzyskania pełnych danych dla analizy ruchu pasażerskiego;
- możliwości elastycznych zmian opłat taryfowych;
- uproszczenia systemu dystrybucji biletów i zapewnienie dostępności pełnego wachlarza biletów we wszystkich punktach sprzedaży;
- łatwą, szybką kontrolę ważności biletu za przejazd;
- możliwości realizacji idei Park&Ride, dzięki wykorzystaniu Karty Miejskiej jako nośnika opłaty parkingowej oraz biletu komunikacji miejskiej.

System karty miejskiej stanowi bardzo atrakcyjną alternatywę systemów pobierania opłat za usługi lokalnego transportu zbiorowego w stosunku do tradycyjnych systemów biletowych. W przyszłości można stworzyć wygodny dla pasażerów system rozliczeń między podmiotami komunikacyjnymi (PKP Przewozy Regionalne, miejskie zakłady komunikacyjne, itp.), gwarantujące ujednolicenie taryf (wspólna taryfa biletowa dla związku miast oraz zintegrowanie taryfowe dla różnych przewoźników lokalnego transportu zbiorowego).

mgr inż. Małgorzata Jzierska

GDDKiA o/Łódź



GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

PROGRAM BUDOWY AUTOSTRAD, DRÓG EKSPRESOWYCH I OBWODNIC NA TERENIE WOJ. ŁÓDZKIEGO

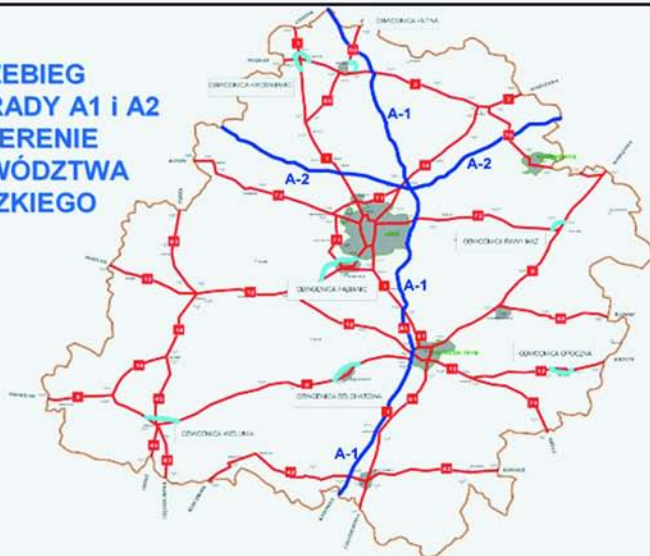
W LATACH **2002 – 2013**



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi zarządza siecią dróg krajowych o długości 1206,5 km i dodatkowo (na drogach dwujezdniowych) drugich jezdni - 170,5 km.



PRZEBIEG AUTOSTRADY A1 i A2 NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO



Program budowy autostrady A-2 na terenie woj. łódzkiego realizowany będzie w dwóch etapach:

ETAP 1. - I Łódzki odcinek autostrady A-2

Realizacja sierpień 2004 – listopad 2005 (15 m-cy)

- odcinek autostrady A-2 Emilia-Stryków o dł. 18,1 km
- odcinek autostrady A-2 Wartkowice-Emilia o dł. 24,0 km
- odcinek autostrady A-2 Dąbie-Wartkowice o dł. 16 km

ETAP 2.

- odcinek autostrady A-2 Stryków-Wiskitki dł. 60,0 km



A-1 – odcinek Stryków – gr. woj. śląskiego

Długość:

100 km

Wartość kosztorysowa:

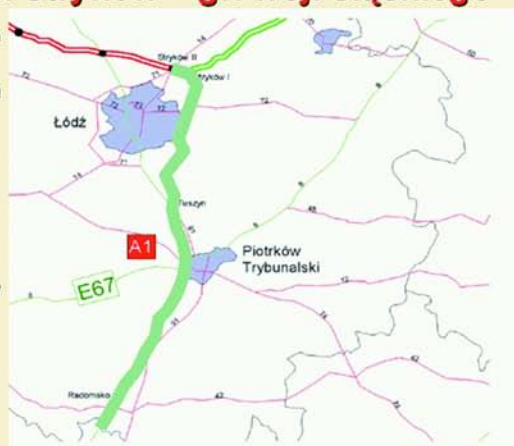
1 800 mln zł

Finansowanie (propozycja):

Planowana realizacja w systemie koncesyjnym

Stan realizacji:

Dla całego odcinka trwają wykupy gruntów - zakończenie wykupów 2006 r.



Realizacja programu w latach 2007– 2013

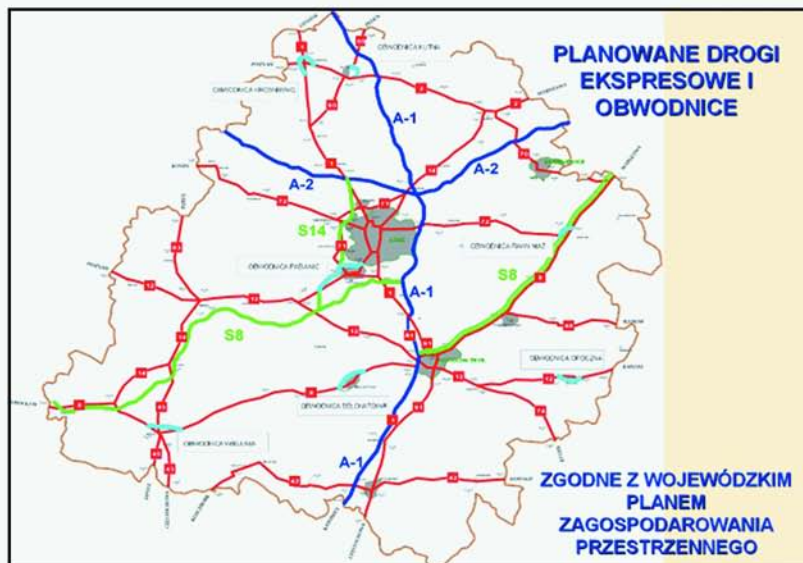
A-1 – Stryków (A2)– Gr. woj. kujawsko-pomorskiego

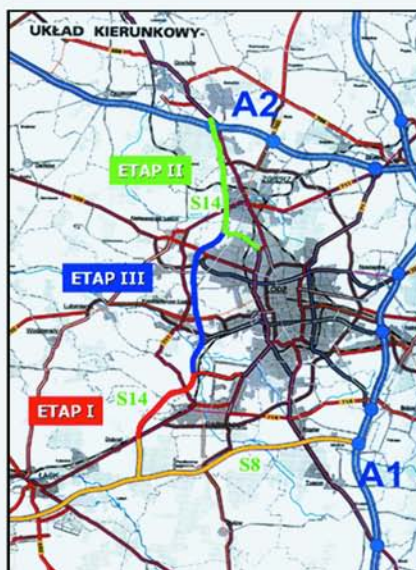
Długość: 70,0 km

Koszty 1.500 mln zł

Finansowanie (propozycja):
Planowana realizacja w systemie
koncesyjnym

Stan realizacji:
Trwają wykupy gruntów i rozbiórki
wykupionych siedlisk
Przewidywany termin realizacji po 2013





PLANOWANA OBWODNICA S-14

25 kwietnia 2004 roku pod patronatem
Premiera Rządu Rzeczypospolitej Polskiej
Pana Marka Belki podpisano porozumienie,
którego przedmiotem jest droga ekspresowa S-14
na odc. od dr.kr.Nr 1 do drogi ekspresowej Nr 8



mgr inż. Sławomir Burzyński

DROGMAR Łódź

mgr inż. Andrzej Kwiatkowski

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi

Wprowadzanie elementów brd na drogach pozamiejskich w województwie łódzkim

W województwie łódzkim podjęto prace mające na celu przeciwdziałanie niekorzystnym tendencjom w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg. Podjęto poważne wyzwanie, aby doprowadzić stan dróg do jak najlepszych parametrów technicznych zapewniających bezpieczeństwo kierowcom i pieszym. Realizacja ww. zadań jest możliwa dzięki przeznaczeniu na ten cel znacznych środków finansowych.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że ilość zdarzeń, do których dochodzi na drogach poza terenem dużych miast stanowi około 75% wszystkich zdarzeń, a ich skutki są najbardziej dotkliwe – największa ilość zabitych i rannych.

Główną przyczyną kolizji i wypadków jest nadmierna prędkość, oraz nie ustąpienie pierwszeństwa przejazdu.

Cechą charakterystyczną sieci dróg w województwie łódzkim, podobnie jak w całej Polsce, jest znaczna ilość odcinków przechodzących przez niewielkie miejscowości. Drogami tymi odbywa się ruch zarówno tranzytowy, jak i lokalny obsługujący przyległą zabudowę. Brak jest separacji ruchu oraz obejść miejscowości, którymi mógłby się odbywać ruch tranzytowy. Stan taki powoduje istotne zagrożenia w ruchu drogowym.

Zazwyczaj droga na odcinku przejścia przez miejscowość ma podobny przekrój normalny jak poza miejscowością, a często przekrój ten jest korzystniejszy (szersza jezdnia) co sprzyja rozwijaniu większych prędkości i zachęca do wykonywania manewru wyprzedzania. W małych miejscowościach brak jest często ciągów pieszych oraz odpowiedniego oświetlenia.

Wymienione elementy powodują, że kierujący pojazdami nie odczuwają właściwie żadnej różnicy w stosunku do jazdy poza miejscowością. Wprowadzenie obszaru zabudowanego i związanej z nim redukcji prędkości okazało się iluzją wobec braku zdyscyplinowania kierujących pojazdami. Ograniczenie prędkości głównej przyczyny największej ilości zdarzeń na drogach oraz innych niebezpiecznych manewrów, np. wyprzedzania, powinno

zostać wymuszone przez odpowiednią organizację ruchu oraz zastosowanie elementów uspokojenia ruchu.

W ostatnich latach realizowane były różnego rodzaju działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego przy przejściach dróg przez małe miejscowości. Zakres prac modernizacyjnych wynikał z lokalnych potrzeb, a także z analiz zdarzeń na drodze.

Budowano chodniki wzdłuż dróg, z preferowaną ich lokalizacją za rowami przydrożnymi, porządkowano lokalizację przystanków komunikacji zbiorowej oraz przejść dla pieszych, budowano azyle dla pieszych.

Poważnym problemem było także zapewnienie bezpieczeństwa ruchu na skrzyżowaniach dróg. Najbardziej niebezpieczne skrzyżowania przebudowywano, wszędzie tam gdzie to tylko było możliwe, na ronda, ponieważ ich geometria wymusza redukcję prędkości. Ponadto wykorzystując wyspy na wlotach i wylotach ronda wyznaczano na nich bezpieczne przejścia dla pieszych z azylami.

Oprócz kosztownej modernizacji skrzyżowań, podejmowano działania na rzecz poprawy czytelności skrzyżowań, ich dodatkowego oznakowania lub wyposażenia w wysepki kanalizujące ruch, stanowiące równocześnie azyle dla pieszych.

Wszystkie powyższe działania miały do spełnienia jeden cel – poprawę bezpieczeństwa ruchu.

Przeprowadzone analizy wykazały, że systematycznie spada liczba osób zabitych i rannych w zdarzeniach zaistniałych na przebudowanych odcinkach dróg. Działania te, mające na celu poprawę brd, należy kontynuować gdyż każde uratowane życie ludzkie jest sukcesem. Na pewno jednak żadne oznakowanie, czy też wprowadzenie niekonwencjonalnych metod uspokojenia ruchu nie wyeliminuje wypadków, bez zmiany świadomości kierujących i pieszych, ich reakcji na wprowadzone zmiany.

zostać wymuszone przez odpowiednią organizację ruchu oraz zastosowanie elementów uspokojenia ruchu.

Przykładowe rozwiązania.

Drogi powiatowe

Ulica Główna w Janówce w Powiecie Łódzkim Wschodnim Gmina Andrespol - teren o zabudowie jednorodzinnej i 76- ciu zjazdach indywidualnych i 23 zjazdach publicznych na boczne uliczki osiedlowe na dł. 1,2 km. Szerokość pasa drogowego 8-10m. Rozpatrzono dwa warianty

warianty przebudowy ulicy:

- Wariant 1 - przebudowa jezdni z budową chodnika jednostronnego, budowa kanalizacji deszczowej i usunięcie kolizji – Koszt wykonania ok.2,8 mln zł
- Wariant 2- przebudowa jezdni z budową elementów uspokojenia ruchu (progi zwalniające, wyniesienia na skrzyżowaniach -bez chodników). – Koszt wykonania ok. 650 tys. zł.

Przyjęto do realizacji wariant 2 z zaleceniem przekształcenia projektowanego odcinka w „strefę zamieszkania”, ponieważ:

- Wariant z chodnikiem wymaga wykupu gruntów, na który nie zgadzają się właściciele przyległych działek,
- Projektowany odcinek jest ulicą willową z licznymi skrzyżowaniami i zjazdami (średnio, co 20 m) o złej widoczności, na którym konieczne jest geometryczne wymuszenie ograniczenia prędkości jazdy,
- Przyjęty wariant przebudowy jest wielokrotnie tańszy.

SOKOLNIKI – podłódzka miejscowość wczasowa – przebudowa skrzyżowania zwykłego o pięciu wlotach, na małe rondo o średnicy zewnętrznej 26m.

Zakres robót:

- Modernizacja nawierzchni drogi powiatowej nr 24217 od ul. Wyspiańskiego do ul. Granicznej na dł.1145,47 m po istniejącym śladzie,
- Budowa ronda na skrzyżowaniu z ulicami Kościuszki, Brzóska i Królowej Jadwigi wraz z budową nowych i przebudową istniejących chodników i krawężników oraz przejść dla pieszych,
- Przebudowa zatoki autobusowej w rejonie projektowanego ronda,
- Budowa oświetlenia ronda.

Drogi wojewódzkie

Budowa chodników i zjazdów od km 44+458 do km 45+092,5 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 481 Wieluń – Łask, wraz z budową zatok autobusowych oraz aktywnego przejścia dla pieszych w rejonie szkoły w m. Wielgie.

Budowa chodników i zjazdów od km 43+264 do km 45+144 w ciągu drogi wojewódzkiej Łódź- Tomaszów Maz, wraz z budową zatok autobusowych oraz aktywnego przejścia dla pieszych w m. Zaborów

Modernizacja przejścia dla pieszych położonego w centrum miasta ZELÓW- na ulicy Kościuszki, przed szkołą w kilometrze 5+710 drogi wojewódzkiej nr 484 Buczek – Zelów - Bełchatów – Kamieńsk. Budowa azylu dla pieszych z podświetlonym obustronnym znakiem D-6 zawieszonym na konstrukcji wsporczej KW-10,5 m wraz z przyłączem elektrycznym.

Modernizacja przejścia dla pieszych w SIERADZU – przed Szkołą Podstawową nr 6 w ciągu drogi nr 479 Poddębice- Sieradz. Ponieważ ograniczenie prędkości w rejonie szkoły, na odcinku o bardzo złej widoczności (łuk poziomy w terenie zabudowanym) często było łamane, zdecydowano się na radykalne rozwiązanie ograniczające prędkość- próg podrzutowy.

Zakres robót:

- Budowa progu stalowego,
- Budowa chodnika,
- Zamontowanie lustra przy wyjeździe z drogi gminnej,
- Przebudowa oznakowania poziomego i pionowego.

Budowa małego ronda (średnica zewnętrzna 26m) wraz z budową chodników i przejść dla pieszych w m. Kurowice na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich nr 713 Łódź- Tomaszów Maz. i nr 714 Kurowice- Pabianice. Istniejące skrzyżowanie zwykłe trzywylotowe o bardzo złej widoczności ograniczonej parkanem kamiennym cmentarza i parkanem kościoła.

Budowa małego ronda w m. Warszce na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich nr 702 Zgierz – Kutno i nr 708 Łowicz- Łęczyca wraz z budową zatoki autobusowej i chodnika. Istniejące bardzo niebezpieczne skrzyżowanie zwykłe czterowylotowe z podporządkowaną drogą nr 708. Ponieważ na całym odcinku od Strykowa do Ozorkowa czyli na dł. 23 km, droga nr 708 jest drogą z pierwszeństwem przejazdu „uśpieni” kierowcy często „nie widzieli” znaków stopu w Warszycach.

Drogi krajowe

Projektowany trzeci etap przebudowy drogi krajowej nr 12 klasy GP w Okupie od km 347 +000 do km 347+500 mająca na celu uspokojenie ruchu na całym odcinku przejścia przez małą miejscowość. Trasa przebiega po terenie administracyjnym powiatu Łask Gmina Łask.

Zakres robót:

- Budowa wysp środkowych łamiących oś drogi na początku i końcu miejscowości,
- Likwidacja istniejącej sygnalizacji świetlnej wzbudzonej przez pieszych, zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania dróg powiatowych (blokowanie ruchu na skrzyżowaniu),
- Budowa na skrzyżowaniu dróg powiatowych w km 347+203 sygnalizacji świetlnej wzbudzonej przez pieszych oraz samochody na wlotach drogi powiatowej, z maksymalnym uprzywilejowaniem ruchu na drodze krajowej. Sygnalizacja zostanie wyposażona w urządzenia detekcji ruchu pieszych wraz z kamerą. Na wlotach skrzyżowania projektuje się wbudować w jezdnię pętle indukcyjne wzbudzania i wydłużania sygnału zielonego,
- Przebudowa jezdni drogi krajowej wraz z przejściem z przekroju drogowego o szer. $2 \times 3,5 \text{ m}$ + pobocza bitumiczne $2 \times 2,5 = 12 \text{ m}$, na przekrój uliczny o szer. jezdni $2 \times 4 \text{ m} = 8 \text{ m}$,
- Budowa drogi dojazdowej eliminującej bezpośredni wjazd publiczne i indywidualne, na odcinku od skrzyżowania drogi powiatowej do skrzyżowania z drogą gminną,
- Budowa nowych zatok autobusowych za skrzyżowaniem z drogą powiatową,
- Przebudowa i budowę chodników i zjazdów,
- Przebudowa zbyt słabego oświetlenia na całym projektowanym odcinku z chodnikami oraz na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną,

Spis fotografii

Janówka –istniejącą droga powiatowa w osiedlu domków jednorodzinnych

Okup dr. kraj. nr 12– przejście z sygnalizacją wzbudzaną przez pieszych(2-gi etap przebudowy)

Okup dr. kraj. nr 12 –przejście ze znakiem D-6 (1-szy etap przebudowy)

Okup dr. Kraj. Nr 12 –istniejące przejście z zbyt wąską zatoką autobusową
 Wielgie dr. woj. Nr 481 –przejście przed szkołą przed przebudową
 Sokolniki dr. pow. nr 24217 - rondo
 Kurowice dr. woj. Nr 713/nr 714 -pierścień ronda z wylotem w kierunku Łodzi
 Kurowice-rondo dr. woj. Nr 714 –wlot od Pabianic przed kościołem i szkołą
 Sieradz-dr. woj. nr 479 -przejście przed szkołą
 Sieradz – dr. woj. nr 479 -widok przejścia przed szkołą w lustrze U-18a
 Sieradz- dr. woj. nr 479 -próg podrzutowy
 Warszucie- dr. woj. nr 708 / nr 702- rondo
 Warszucie- dr. woj. nr 708 / nr 702-pierścień ronda z wylotem w kierunku węzła
 „STRYKÓW” na A-1/A-2
 Okup dr.kraj. nr 12–widok na skrzyżowanie dróg powiatowych
 Okup dr. Kraj. Nr 12 –istniejące przejście z zbyt wąską zatoką autobusową
 Wielgie dr. woj. Nr 481 –przejście przed szkołą przed przebudową
 Sokolniki dr. pow. nr 24217 - rondo
 Kurowice dr. woj. Nr 713/nr 714 -pierścień ronda z wylotem w kierunku Łodzi
 Kurowice-rondo dr. woj. Nr 714 –wlot od Pabianic przed kościołem i szkołą
 Sieradz-dr. woj. nr 479 -przejście przed szkołą
 Sieradz – dr. woj. nr 479 -widok przejścia przed szkołą w lustrze U-18a
 Sieradz- dr. woj. nr 479 -próg podrzutowy
 Warszucie- dr. woj. nr 708 / nr 702- rondo
 Warszucie- dr. woj. nr 708 / nr 702-pierścień ronda z wylotem w kierunku węzła
 „STRYKÓW” na A-1/A-2



Janówka –istniejącą droga powiatowa w osiedlu domków
jednorodzinnych



Okup dr. kraj. nr 12– przejście z sygnalizacją wzbudzaną przez pieszych(
2-gi etap przebudowy)



Okup dr. kraj. nr 12 –przeście ze znakiem D-6 (1-szy etap przebudowy)



Okup dr.kraj. nr 12–widok na skrzyżowanie dróg powiatowych



Okup dr. Kraj. Nr 12 –istniejące przejście z zbyt wąską zatoką autobusową



Wielgie dr. woj. Nr 481 –przejście przed szkołą przed przebudową



Sokolniki dr. pow. nr 24217 - rondo



Kurowice dr. woj. Nr 713/nr 714 -pierścień ronda z wylotem w kierunku Łodzi



Kurowice-rondo dr. woj. Nr 714 –wlot od Pabianic przed kościołem i szkołą



Sieradz-dr. woj. nr 479 -przejście przed szkołą



Sieradz – dr. woj. nr 479 -widok przejścia przed szkołą w lustrze U-18a



Sieradz- dr. woj. nr 479 -próg podrzutowy



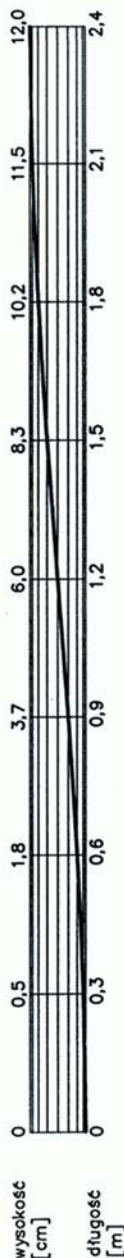
Warszyce- dr. woj. nr 708 / nr 702- rondo



Warszyce- dr. woj. nr 708 / nr 702-pierścień ronda z wylotem w kierunku węzła „STRYKÓW” na A-1/A-2

Rzędne i odcięte wyniesień skrzyżowań i łagodnych progów zwalniających

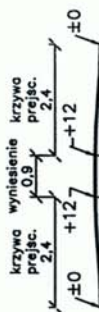
Skala 1:10



Widok z góry Skala 1:100



Przekrój
Skala 1:100



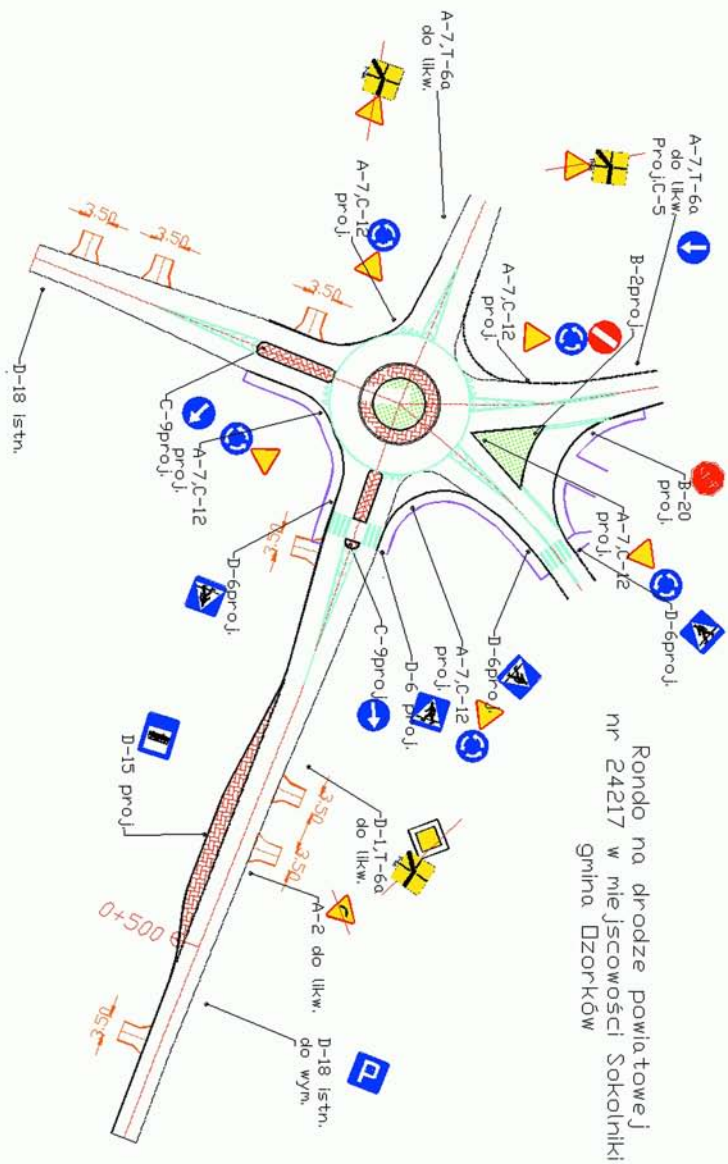
- poziom niwelety
- poziom wyniesienia
- krawężnik

nawierzchnia z kostki

UWAGA

Konstrukcja krzywej przejściowej wyniesienia
dotyczy progów i wyniesień skrzyżowań

"DROGMAR"		spółka z o.o.	ul. Chłopska 137	44-104 Iłża	tel. (043) 487 23 48
PRZEBUDOWA UL. GŁÓWNEJ					ul. Chłopska 137
DROGI POWIATOWEJ NR 2921E [24153]					ul. Chłopska 137
Jandówka, gm. Andrzejów pow. Iłża					ul. Chłopska 137
Inwestor: STAROSTWO POWIATOWE					ul. Chłopska 137
W 1:000					ul. Chłopska 137
Projektant: mgr inż. Marek Najman					ul. Chłopska 137
Wykonawca: mgr inż. Andrzej Wójcik					ul. Chłopska 137
Sprawdził: mgr inż. Sławomir Borzyszkowski					ul. Chłopska 137
Data: 06/2005					ul. Chłopska 137
Rysunek nr					ul. Chłopska 137
Skala: 1:100, 1:10					ul. Chłopska 137



dr inż. Janusz Bohatkiewicz
Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa
Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8i
30-415 Kraków
jb@ek-kom.pl

Wpływ zmian ustawy Prawo ochrony środowiska na opracowania środowiskowe w drogownictwie

Streszczenie

Ustawa Prawo ochrony środowiska wprowadzona z końcem lipca br. spowodowały zmiany związane z opracowaniami środowiskowymi dotyczącymi zarówno procedury lokalizacyjnej jak i etapu eksploatacji obiektu. Zmiany te stwarzały także konieczność innego podejścia do opracowań związanych z ochroną środowiska. Dotychczasowe zmiany prawa zawsze powodowały problemy interpretacyjne związane z mało precyzyjnymi zapisami. Dotyczyło to przede wszystkim opracowań środowiskowych, które związane są z procedurą lokalizacyjną (raporty o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko) i opracowań, które wykonywane są na etapie eksploatacji (analizy porealizacyjne, przeglądy ekologiczne). Kolejne zmiany ustawy Prawo ochrony środowiska spowodowały, że zakres formalny opracowań środowiskowych jest taki sam dla różnych rodzajów inwestycji bez względu na to, czy mają one charakter liniowy, czy punktowy. To z kolei może powodować zarówno problemy interpretacyjne jak i metodologiczne wykonywanych opracowań. W referacie odniesiono się do zakresu opracowań środowiskowych a w tym głównie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wprowadzonego przez nową ustawę Prawo ochrony środowiska.

1. Wstęp

Każde z działań inwestycyjnych podobnie jak eksploatacja obiektu związana jest z mniejszą lub większą ingerencją w środowisko. Informacje o planowanym przedsięwzięciu oraz raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko to dla zdecydowanej większości inwestycji drogowych podstawowy dokument w toczących się postępowaniach lokalizacyjnych. W trakcie eksploatacji oraz podczas bieżącego utrzymania obiektów drogowych coraz częściej wykonywane są analizy porealizacyjne oraz przeglądy ekologiczne

mające na celu stwierdzenie rzeczywistego oddziaływania na otoczenie oraz określenie skuteczności zastosowanych rozwiązań ochronnych.

2. Rodzaje opracowań środowiskowych

Opracowania środowiskowe wynikające z obowiązujących przepisów, wykonywane obecnie w drogownictwie to materiały dotyczące okresu przygotowania inwestycji oraz eksploatacji obiektu. Należą do nich przede wszystkim:

a) Na etapie przygotowania inwestycji;

- **Informacje o planowanym przedsięwzięciu** – niezbędne podczas występowania z zapytaniem o konieczność wykonywania raportu lub zakresu wykonywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Wykonywane zgodnie z zakresem podanym w art. 49 [1].

- **Raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko** – formalny załącznik wniosku o wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych zgody na realizację przedsięwzięcia. Wykonywane zgodnie z zakresem podanym w art. 52 [1].

b) Na etapie eksploatacji obiektu;

- **Analizy porealizacyjne** – opracowania zalecane do wykonania w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, których obowiązek wykonania zostaje zapisany w decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych – art. 56 [1].

- **Przeglądy ekologiczne** – opracowania wykonywane w trakcie eksploatacji obiektu na podstawie zapisów w Dziale V pt. „Przeglądy ekologiczne” [1].

- **Okresowe i ciągłe pomiary**, których obowiązek wykonywania wynika z art. 175 [1].

- **Inne pomiary dodatkowe**, które mogą być wykonywane na podstawie art. 178 [1].

Oprócz powyżej opisanych opracowań w praktyce mogą jeszcze być wykonywane: programy ochrony środowiska wynikające np. z przekroczenia progowych wartości dopuszczalnych hałasu, mapy akustyczne związane z kształtowaniem się hałasu w otoczeniu dróg. Z materiałów o charakterze nieformalnym wykonywane są także wszelkiego rodzaju opinie i ekspertyzy oraz opracowania studialne, które poprzedzają procedurę lokalizacyjną.

3. Zakres opracowań środowiskowych

Zakresy większości opracowań środowiskowych regulują przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska [1]. W praktyce zapisy te nie uwzględniają charakteru inwestycji lub obiektu (punktowy, liniowy), a jedynie charakter potencjalnych oddziaływań i zestaw „sztywnych” zapisów ustawy [1], które odpowiadają ogólnemu schematowi procedury oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

3.1. Informacje o planowanym przedsięwzięciu

Informacje o planowanym przedsięwzięciu to materiały wyprzedzające postanowienie o konieczności wykonywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i/lub materiały, które stanowią podstawę postanowienia o zakresie raportu. Zakres informacji o planowanym przedsięwzięciu określa art. 49, ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska [1].

Do zapytania o zakres raportu i/lub konieczność jego wykonywania należy dołączyć informacje o planowanym przedsięwzięciu, które powinny zawierać dane o:

- 1) Rodzaju, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia.
- 2) Powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu szatą roślinną.
- 3) Rodzaju technologii.
- 4) Ewentualnych wariantach przedsięwzięcia.
- 5) Przewidywanej ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.
- 6) Rozwiązaniach chroniących środowisko.
- 7) Rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.
- 8) Możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.
- 9) Obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Powyższy zakres informacji o przedsięwzięciu w ujęciu ustawowym, w znacznej części nie odpowiada charakterowi obiektów liniowych, jakimi są drogi. Problematyczne do wypełnienia są również zapisy np. punktu 5). Takimi informacjami projektant nie dysponuje nawet po wykonaniu projektu budowlanego. Szczegółowe podejście do powyższego zakresu wymaga bardzo dużej liczby danych, które na tym etapie procedury i projektowania (stadium dokumentacji projektowej) są często nie do zgromadzenia i pozyskania. Prowadzi to często do ograniczania informacji do kilku zdań, co powoduje, że organ mający wydać postanowienie o zakresie i/lub konieczności wykonania raportu decyduje o konieczności jego wykonania i o pełnym jego zakresie. Z własnych obserwacji wynika, że w przypadku niższych klas dróg można przy szczegółowo przygotowanych informacjach o przedsięwzięciu uzyskać zwolnienie z wykonywania raportu lub ograniczenie jego zakresu do oddziaływań, które mają rzeczywiste znaczenie. Takie podejście umożliwia przyspieszenie procedury lokalizacyjnej oraz oszczędności w kosztach przygotowania dokumentacji i prowadzenia postępowania. Konieczne jest jednak, aby informacje zawierały jak największą liczbę danych charakteryzujących samą inwestycję, wrażliwość terenu oraz oddziaływanie. Niejednokrotnie niezbędne jest wykonanie pomiarów kontrolnych (np. hałasu) oraz zaawansowanych analiz wykazujących brak niektórych oddziaływań lub niewielką wrażliwość środowiska. W każdym jednak przypadku pracochłonność i czas niezbędny do przygotowania informacji jest mniejszy niż wykonywanie pełnego zakresu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

3.2. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

W zmienionej ustawie Prawo ochrony środowiska stosuje się zapisy związane z zakresem raportu na etapie postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 52). Dla dróg krajowych przepisy nowego Prawa ochrony środowiska [1] wyeliminowały zapisy Załączników nr 1 i nr 2 do ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych [2], gdzie zawarte były zakresy raportów na etapie ustalenia lokalizacji inwestycji i na etapie pozwolenia na budowę. Zrównanie zakresu raportów dla wszystkich rodzajów inwestycji i wprowadzenie jednego zakresu dla np. rafinerii ropy i dróg powoduje w chwili obecnej duże problemy związane z interpretacją poszczególnych zapisów dla dróg krajowych. Zapisy art. 52 obowiązywały już przed zmianą ustawy Prawo ochrony środowiska [1] przed końcem lipca br. w bardzo podobnej postaci i zawartości.

Poniżej cytowane są zapisy art. 52 nowej ustawy Prawo ochrony środowiska [1] z pominięciem tych elementów, które nie dotyczą dróg. Zapisy te definiują zakres raportu w postępowaniu o wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji,
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - c) przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia,
 - 2a) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- 3) opis analizowanych wariantów, w tym wariantu:
 - a) polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia,
 - b) najkorzystniejszego dla środowiska,wraz z uzasadnieniem ich wyboru,
- 4) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko,
 - 4a) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie,
- 5) uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - a) ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze,
 - 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,

6) opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

a) istnienia przedsięwzięcia,

b) wykorzystywania zasobów środowiska,

c) emisji,

oraz opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę,

7) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,

7a) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt 1 – określenie założeń do:

a) ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie prac budowlanych,

b) programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,

8) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie, z zastrzeżeniem ust. 2, proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143,

9) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich,

10) przedstawienie zagadnień w formie graficznej,

10a) mapy dla będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt 1:

a) dróg oraz linii kolejowych:

- w skali 1:10000 lub większej – dla przedsięwzięć lokalizowanych na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz na terenie ich otulin,

- w skali 1:25000 lub większej – dla przedsięwzięć na pozostałych obszarach,

11) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,

12) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji,

13) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport,

14) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie,

15) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport,

16) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

W razie stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, informacje, o których mowa w punktach 1-13 (powyżej), powinny uwzględniać określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia poza terytorium naszego kraju.

Powyższy zakres może zostać ograniczony postanowieniem organu, do którego można zwrócić się z zapytaniem i informacjami o przedsięwzięciu. Wyłącza się jednak z tego sposobu postępowania drogi krajowe, dla których należy wykonać pełny zakres raportu.

Na podstawie powyższych zapisów można stwierdzić, że chęć wprowadzenia przez ustawodawcę uniwersalności opracowań spowodowała zatracenie indywidualnego podejścia do inwestycji, zwłaszcza tak charakterystycznych jak drogi. Przykładem powrotu do przesadnej uniwersalności zakresu raportu może być konieczność opisywania i analizy w raporcie etapu likwidacji (art. 52, ust. 3 [1]) – trudno nawet wyobrazić sobie taki etap dla dróg poza sytuacjami drobnych korekt, np. łuków poziomych.

Inny zakres raportów (na pewno nie do końca precyzyjny i wymagający zmian) zapewniły dla dróg krajowych Załączniki Nr 1 i Nr 2 tzw. „spec ustawy” [2]. Zakres raportów na dwóch etapach procedury charakteryzował wówczas typowy układ raportu jak dla inwestycji drogowych. Częsta krytyka Załączników prawdopodobnie miała źródło w niezrozumieniu problemów typowo drogowych w nich zawartych oraz popularne twierdzenie, że podstawowym źródłem niekorzystnych oddziaływań jest droga, a nie ruch drogowy

Taka krytyka jest zrozumiała, kiedy brak było w zespole wykonującym raport odpowiednio przygotowanych osób (specjalistów od prognoz ruchu, inżynierów ruchu, drogowców analizujących dokumentację projektową i rozumiejących technologie i sposoby wykonywania robót) przy jednoczesnym bardzo dużym ograniczeniu czasowym i finansowym. Niektóre zapisy w Załącznikach wymuszały wykonanie analiz problemów wyłącznie drogowych takich jak powiązania połączeń w sieci drogowej, prognozy i pomiary ruchu i jego parametrów itp., co przekraczało możliwości przeciętnych wykonawców raportów oraz ich odbiorców.

W chwili obecnej zdaniem autora zbyt ogólne zapisy o zawartości raportu spowodują duże dysproporcje w ich jakości. Zakres raportu podany w nowej ustawie Prawo ochrony środowiska będzie podobnie jak kilka lat wcześniej wymagał „udrogowienia” w wielu raportach. To z kolei przy zbyt formalnym podejściu niektórych organów ochrony środowiska może powodować wiele nieporozumień, negowanie rezultatów raportów i ich zawartości oraz opóźnień w toczącym się postępowaniu o wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Największym jednak problemem może być przy przygotowywaniu raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (zwłaszcza dla większych inwestycji drogowych) brak odpowiednio precyzyjnych danych. W raporcie należy podać wiele bardzo dokładnych wyników analiz, prognoz i zaleceń zwłaszcza związanych z urządzeniami ochrony środowiska. Podstawą tych analiz jest jednak projekt i dane (w tym ruchowe) o odpowiedniej szczegółowości. W niektórych sytuacjach niezbędna będzie znajomość niektórych rozwiązań na poziomie szczegółowości projektu budowlanego – dotyczy to zwłaszcza typu i lokalizacji urządzeń ochronnych (np. ochrona wód, ochrona przed hałasem). Sądzi się tak choćby na podstawie zawartości decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdzie organ ochrony środowiska musi podać wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym (art. 56, ust. 1, pkt 3 [1]).

Nowe zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska [1] oraz oficjalne jego interpretacje [3] wskazują również na problem odpowiednio przygotowanych materiałów projektowych zwłaszcza dla przypadku obwodnic i innych inwestycji gdzie należy odpowiednio przedstawić wariantowanie inwestycji. Poniżej podano fragment wspólnego stanowiska Ministra Środowiska i Ministra Infrastruktury w tej sprawie:

Jak szczegółowe muszą być analizy wariantowe w raporcie o oddziaływaniu na środowisko?

Warianty rozpatrywane w raporcie powinny być wynikiem wcześniejszych prac koncepcyjnych i stanowić efekt przeprowadzonego wcześniej wyboru rozwiązań przez inwestora do dalszych prac projektowych.

Wskazane jest przedstawienie w raporcie informacji, jakie inne (niż przedstawione w raporcie) rozwiązania były analizowane na wcześniejszych etapach prac studialnych oraz na podstawie jakich kryteriów zostały odrzucone.

Warianty analizowane w raporcie powinny być przedstawione w takim samym stopniu szczegółowości, w celu przeprowadzenia wiarygodnych analiz porównawczych (te same kryteria oceny, ta sama skala map itp.)...

3.3. Analiza porealizacyjna

Analiza porealizacyjna jest opracowaniem wykonywanym w trakcie eksploatacji obiektu. Cel wykonania analizy porealizacyjnej określa art. 56, ust 5 ustawy Prawo ochrony środowiska [1], który mówi o tym, iż analiza dokonuje porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi w celu jego ograniczenia. Z analizy porealizacyjnej może także wynikać konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

W większości przypadków analiza porealizacyjna będzie związana z pojedynczym lub grupą oddziaływań i będzie wymagała selektywnego podejścia do stosowanych rozwiązań.

Zakres analizy porealizacyjnej nie został określony w obowiązujących przepisach. Jest to jedyne opracowanie środowiskowe spośród opisywanych w niniejszym referacie, któremu ustawowo stawia się cele nie podając jednocześnie zakresu. W art. 56, ust. 4, pkt 2 Prawa ochrony środowiska [1] zakłada się, że zakres i termin wykonania analizy porealizacyjnej wskazuje w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach właściwy organ wydający tą decyzję.

Zdaniem autora analiza porealizacyjna powinna spełniać następujące wymagania:

1) Określać stopień poprawności metod pomiarowych i prognostycznych stosowanych w raporcie.

2) Weryfikować zapisy raportów zalecających do stosowania rozwiązania techniczne przy budowie, lub eksploatacji obiektu (np. kompensację przyrodniczą).

- 3) Weryfikować zastosowane w raporcie metody oceny.
- 4) Oceniać zastosowane sposoby i metody ochrony środowiska (jeżeli zostały wprowadzone).
- 5) Identyfikować i oceniać skutki niekorzystnych oddziaływań.
- 6) Wskazywać nowe lub kolejne działania związane z zastosowaniem wariantowych zabezpieczeń środowiska (ze wskazaniem ich efektywności i kosztów).
- 7) Uzasadniać i wskazywać konieczność ustanowienia (lub ograniczenia) obszaru ograniczonego użytkowania wraz z podaniem jego granic i sposobem wykorzystywania terenów i obiektów, jeżeli występują.

Najczęściej analizy porealizacyjne są opracowaniami specjalistycznymi bazującymi na szczegółowych pomiarach i badaniach. W ostatnim latach obserwuje się prawidłowy trend polegający na odsuwaniu w czasie stosowania zabezpieczeń środowiskowych i korzystaniu z analiz porealizacyjnych po wykonaniu obiektu – jeśli jest to możliwe z punktu widzenia finansowania inwestycji. Taki sposób podejścia jest prawidłowy, ponieważ pozwala on na stosowanie urządzeń ochronnych tylko wtedy i w miejscach, gdzie są one rzeczywiście niezbędne. W niektórych sytuacjach analiza porealizacyjna może również umożliwić likwidację lub ograniczenie zakresu obszaru ograniczonego użytkowania.

Obserwuje się także negatywne skutki zaleceń wykonywania analiz porealizacyjnych, które zakładają zbyt dużą liczbę badań (często tak skomplikowanych, że w praktyce nie do wykonania) i w zbyt długim okresie czasu niż jest to potrzebne (narażanie zarządcy drogi na duże koszty).

3.4. Przegląd ekologiczny

Przegląd ekologiczny to drugie z opracowań środowiskowych wykonywanych w trakcie eksploatacji obiektu. Konieczność sporządzenia przeglądu ekologicznego wynika z decyzji administracyjnej po stwierdzeniu okoliczności wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania obiektu (art. 237 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]). Na negatywne oddziaływanie obiektu mogą wskazywać wyniki prowadzonego monitoringu lub np. skargi mieszkańców. Celem opracowania powinna być, zatem analiza ingerencji obiektów postaci oddziaływań na ludzi i/lub środowisko przyrodnicze. Celem przeglądu ekologicznego jest określenie oddziaływania obiektu na środowisko oraz wydanie oceny czy poprzez to oddziaływanie nie zostanie spowodowane zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi. Celem przeglądu ekologicznego jest też stwierdzenie czy obiekt spełnia wymagania stawiane eksploatacji dróg w przepisach krajowych lub czy może ewentualnie spełnić te wymagania po wprowadzeniu dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko.

Celem przeglądu ekologicznego powinno być:

- 1) Określenie oddziaływania na środowisko obiektu w trakcie jego eksploatacji.
- 2) Ocena stanu technicznego sposobu eksploatacji (wymogi prawne, techniczne itd).
- 3) Kontrola pozwoleń – decyzji, stanu technicznego obiektu.
- 4) Weryfikacja przypuszczeń o negatywnym wpływie obiektu na zdrowie ludzi i/lub na środowisko poprzez analizy ilościowe i jakościowe zanieczyszczeń.
- 5) Ocena funkcjonowania – eksploatacji obiektu w świetle obowiązujących aktów prawnych.
- 6) W przypadku ponadnormatywnej emisji zanieczyszczeń i oddziaływań określenie działań zapobiegawczych ograniczających niekorzystnych wpływy na środowisko.
- 7) Określenie możliwości lub konieczności zastosowania monitoringu.

W przypadku przeglądów ekologicznych zakres analiz oddziaływania obiektów na środowisko może dotyczyć oddziaływania na wszystkie elementy środowiska bądź wybrane komponenty, dla których istnieje przypuszczenie negatywnego oddziaływania. Przegląd ekologiczny może obejmować swym zakresem przede wszystkim analizę stanu powietrza atmosferycznego (wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza), analizę jakości wód (wprowadzania ścieków do wód, ziemi oraz kanalizacji), analizę klimatu akustycznego (emisja i imisja hałasu do środowiska). Przegląd ekologiczny może dotyczyć wybranych elementów środowiska, co do których sądzi się iż mogą być narażone na negatywne oddziaływania inwestycji.

Zawartość przeglądu ekologicznego określa art. 238 ustawy Prawo ochrony środowiska [1], według której powinien on zawierać

1. Opis obejmujący:
 - a) rodzaj, wielkość i usytuowanie instalacji wraz z informacją o jej stanie technicznym,
 - b) powierzchnię zajmowanego terenu lub obiektu budowlanego,
 - c) rodzaj technologii,
 - d) istniejące w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania instalacji obiekty mieszkalne i użyteczności publicznej,
 - e) istniejące w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania instalacji zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,

f) istniejące w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania instalacji obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy o lasach, ustawy - Prawo wodne oraz przepisów ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym,

2. Określenie oddziaływania na środowisko instalacji, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

3. Opis działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie oddziaływania na środowisko.

4. Porównanie wykorzystywanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 [1] (dotyczy głównie analizy skuteczności zastosowanych rozwiązań).

5. Wskazanie, czy dla instalacji konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich,

6. Zwięzłe streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w przeglądzie,

7. Nazwisko osoby lub osób sporządzających przegląd.

Organ wydający decyzję o konieczności sporządzenia przeglądu ekologicznego może jednocześnie ograniczyć zakres przedmiotowy opracowania oraz zgodnie z art. 237 ustawy Prawo ochrony środowiska [1] wskazać metody badań i studiów w zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Jak łatwo zauważyć (wg powyższych punktów) zakres przeglądu ekologicznego nie uwzględnia w pełni charakteru obiektów liniowych jakimi są drogi. Trudno jest w tym przypadku opisywać np. rodzaj technologii (punkt 1c powyżej) lub poważnej awarii przemysłowej (punkt 2). Stąd zakres przeglądu ekologicznego powinien być ustalany przez wykonawcę z zarządzającym drogą i organem, który ten przegląd zalecił do wykonania.

4. Podsumowanie

Zmiany ustawy Prawo ochrony środowiska [1] w praktyce nie zmieniły zasadniczo rodzajów i zakresów najważniejszych opracowań środowiskowych. Wyjątkiem są drogi krajowe, które zrównano z pozostałymi rodzajami inwestycji pod względem zakresu wykonywania raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Zbyt duży uniwersalizm zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska powoduje i powodować będzie problemy w wykonywaniu raportów dla dróg. Powodów dodatkowych problemów jest kilka, przy czym najważniejszymi są: przesunięcie decyzji o szczegółowych rozwiązaniach urzędzeń ochrony środowiska na etap decyzji o

uwarunkowaniach środowiskowych, niedostosowanie wymaganego zakresu raportu do charakteru inwestycji liniowych, jakimi są drogi oraz konieczność wykonywania raportu o dużej szczegółowości (głównie zabezpieczenia środowiskowe) bez odpowiedniego rodzaju dokumentacji projektowej. Konieczna wydaje się zmiana podejścia do dokumentacji projektowej, której zawartość i szczegółowość jest zbyt mała (zwłaszcza dla dużych inwestycji drogowych) do precyzyjnego przygotowania materiałów do wniosku o decyzję, o uwarunkowaniach środowiskowych.

5. Bibliografia

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. Nr 62, poz. 627 i Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. Nr 80, poz. 721 oraz z 2003 r. Nr 217, poz. 2124).

3. Stanowisko Ministra Środowiska i Ministra Infrastruktury w sprawie interpretacji przepisów zmienionej w dniu 18 maja 2005 r. ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw – w kontekście lokalizacji i realizacji dróg krajowych. Warszawa, 26 lipca 2005 r.

Spis treści

1. Obsługa komunikacyjna rewitalizowanego obszaru centralnego Łodzi ; prof. dr hab. inż. Andrzej Rudnicki , dr inż. Tadeusz Kopta, dr inż. Andrzej Zalewski. _____	1
2. Łódzki Tramwaj Regionalny – stan obecny przygotowań do realizacji przedsięwzięcia; mgr inż. Alina Giedryś, mgr inż. Przemysław Wnuk. _____	16
3. Łódzka Karta Miejska. Projekt Łódzkiej Karty Miejskiej; mgr Sławomir Kaźmierczak _____	33
4. Program Budowy Autostrad, dróg ekspresowych i obwodnic na terenie woj. łódzkiego w latach 2002-2013; mgr inż. Małgorzata Jezierska. _____	41
5. Wprowadzanie elementów brd na drogach pozamiejskich w województwie łódzkim; mgr inż. Sławomir Burzyński, mgr inż. Andrzej Kwiatkowski. _____	46
6. Wpływ zmian ustawy ‘Prawo ochrony środowiska” na opracowania środowiskowe w drogownictwie; dr inż. Janusz Bohatkiewicz. _____	61

