



Architektura i funkcjonalność systemu ITS w Bydgoszczy

Mariusz Kołkowski i Tomasz Kuliński

Podstawowe informacje o projekcie



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt finansowany z
programu 8.3 PO IiŚ p.n.
Rozwój inteligentnych
systemów
transportowych

85%



Poziom dofinansowania
85%



Listopad
2012

Przetarg ograniczony
rozstrzygnięty w
listopadzie 2012 r.

54 mln zł
brutto



Wartość projektu 54 mln
zł brutto



Styczeń 2013

Podpisanie kontraktu
przez Sprint S.A. w
styczniu 2013 r.



REALIZACJA
24 miesiące

Czas realizacji 24
miesiące od podpisania
kontraktu



Formuła realizacji: zaprojektuj i wybuduj

Faza projektowa

poprzedzona opracowaniem koncepcji Systemu



Realizacja systemu:

z zapewnieniem:
minimalizacji utrudnień
w ruchu

minimalizacji czasu
trwania modernizacji

i dostosowania
istniejących sygnalizacji
światlnych



Obszar systemu



BYDGOSZCZ



System Zarządzania Ruchem

System sterowania ruchem SCATS

Obszarowa optymalizacja sygnalizacji świetlnych

Priorytety

System zarządzania transportem publicznym – integracja z GMV

Informacja dla pasażerów: tablice przystankowe, portal www, infokioski

System nadzoru ruchu

Monitoring

CCTV

ARCP

Stacje pogodowe/pomiaru ruchu

Parkingi

Parkomaty

Tablice informujące o wolnych miejscach

Trasy alternatywne

VMS

ARCP





Symulacja
systemu
z początku
projektu



Faza projektowania – 12 miesięcy

etap 1
KONCEPCJA

etap 2
PROJEKT SYSTEMU

etap 3
PROJEKTY SYGNALIZACJI



koncepcja Systemu



projekt adaptacji
pomieszczeń CSR, projekty
poszczególnych
podsystemów, projekty
światłowodowej sieci
transmisji danych wraz z
kanalizacją kablową

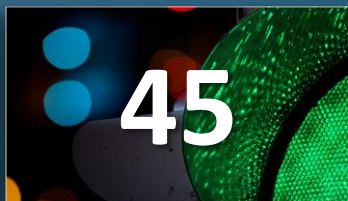


projekty sygnalizacji
światlnych – część
programowa i elektryczna

W sumie kompletna dokumentacja techniczna Systemu
składała się z ponad 340 zeszytów projektowych.



Faza budowy systemu – 12 miesięcy



Modernizacja 45
sygnalizacji świetlnych
na skrzyżowaniach



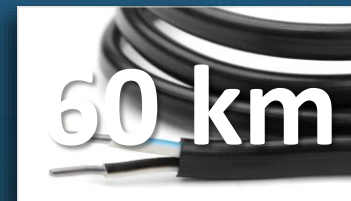
Budowa 7 nowych
sygnalizacji



Budowa 30 km
kanalizacji kablowej



Budowa 83 km linii
światłowodowych



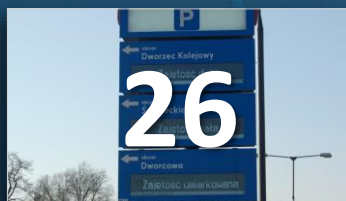
Budowa 60 km kabli
zasilających
urządzenia Systemu



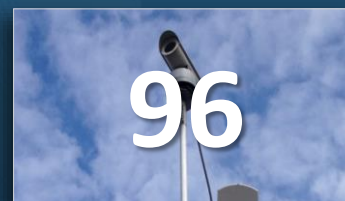
Instalacja:
32 znaków VMS,



Instalacja:
180 tablic informacji
pasażerskiej,



Instalacja:
26 tablic informacji
parkingowej,



Instalacja:
96 kamer,



Instalacja:
20 infokiosków,



Instalacja:
101 parkomatów,



Instalacja:
20 stacji pomiaru ruchu,



Instalacja:
10 stacji meteorologii drogowej



Funkcjonowanie systemu



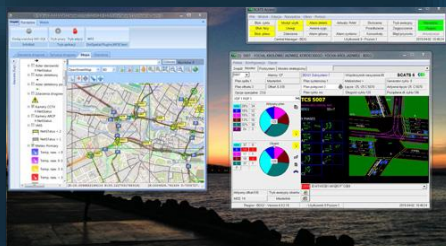
Tak to działa
w praktyce !



Innowacyjność rozwiązania



SCATS



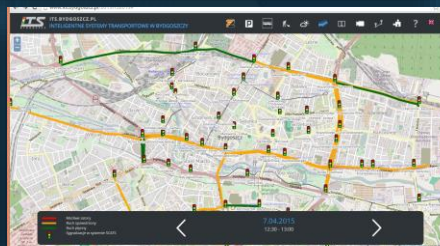
Podsystem sterowania ruchem SCATS działający w czasie rzeczywistym „true on-line” z wykorzystaniem wskazówek z modelu predykcji warunków ruchu

WSKAZANIE NAJSZYBSZEJ DROGI



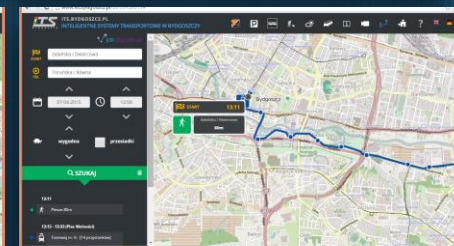
Wskazywanie kierowcom najszybszej drogi do celu na znakach zmiennej treści

PORTAL WWW



Ogólnodostępny portal internetowy zawierający bieżące informacje z systemu: zatłoczenie na drogach, pogoda, dostępność parkingów, podgląd obrazów z kamer itp.

PLANER PODRÓŻY



Planer podróży



Korzyści dla mieszkańców Bydgoszczy

OPTIMALIZACJA STEROWANIA RUCHEM TO:



oszczędność
pieniędzy



oszczędność
czasu



mniej
zanieczyszczenie
środowiska

RODZAJ TRANSPORTU	SKRÓCENIE CZASU PRZEJAZDU %	CEL %
Tramwaj	12,9 %	8,33 %
Pojazdy (korytarze z priorytetem tramwajowym)	23,4 %	6,03 %
Pojazdy (poza korytarzami tramwajowymi)	35,2 %	6,03 %



Korzyści dla mieszkańców Bydgoszczy

USPRAWNIENIE TRANSPORTU PUBLICZNEGO



- szybciej (priorytet),
- lepsza informacja (tablice, planer podróży, portal internetowy),
- lepsza dostępność biletów (infokioski z funkcją dystrybucji biletów)

KORZYŚCI DLA KIEROWCÓW



- lepsza informacja (znaki zmiennej treści, portal),
- skrócenie czasów przejazdu

LEPSZE ZARZĄDZANIE INFRASTRUKTURĄ



- automatyczne narzędzia diagnostyczne poprawiają niezawodność całego systemu

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWNIKÓW DRÓG



- bezpośredni nadzór z centrum poprzez kamery, czujniki i urządzenia systemowe,
- nowoczesne algorytmy sterowania



Terminowość realizacji



ZGODNIE Z PLANEM!!!

Okres realizacji wraz z projektowaniem zgodny z założeniami: 24 miesiące



Projekt w Bydgoszczy był prawdopodobnie jedynym w Polsce systemem ITS zrealizowanym zgodnie z pierwotnym harmonogramem, bez żadnych przesunięć terminowych!



Dziękujemy !!!

