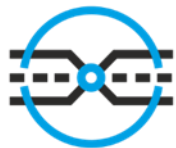


ITS- Inteligentne systemy transportowe

Komisja Transportu Związku Miast Polskich



ZDIT ŁÓDŹ
ZARZĄD DRÓG I TRANSPORTU

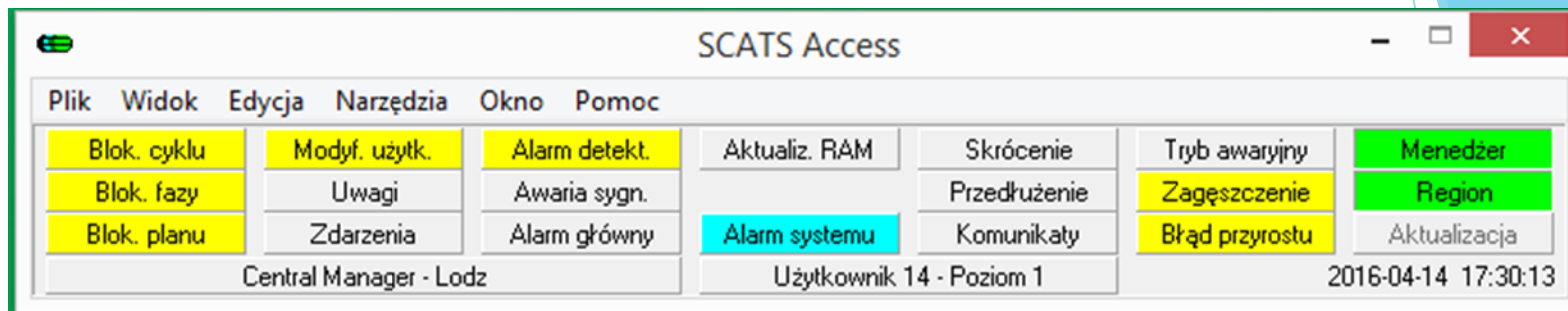
ITS Łódź w liczbach

- ▶ 234 skrzyżowania z sygnalizacją świetlną podłączone do systemu
- ▶ 81 kamer CCTV
- ▶ 9 tablic VMS (mobilna informacja dla kierowców w postaci tablic zmiennej treści)
- ▶ 226 Kamer ANPR odczytujących tablice rejestracyjne
- ▶ 150 tablic informacji pasażerskiej na 144 przystankach
- ▶ System kamer wykrywających zagrożenie w tunelu

Obszarowy System Sterowania Ruchem



Interfejs programu SCATS



Szary - brak komunikatów

Niebieski - komunikat odczytany

Żółty - nowy komunikat

- ▶ Przedstawione wyżej okno programu umożliwia zalogowanie się do aplikacji SCATS, analizę awarii sygnalizacji działających w Obszarowym Systemie Sterowania Ruchem oraz tworzenie „akcji” związanych z dostosowaniem trybu pracy danego skrzyżowania w zależności od czasu

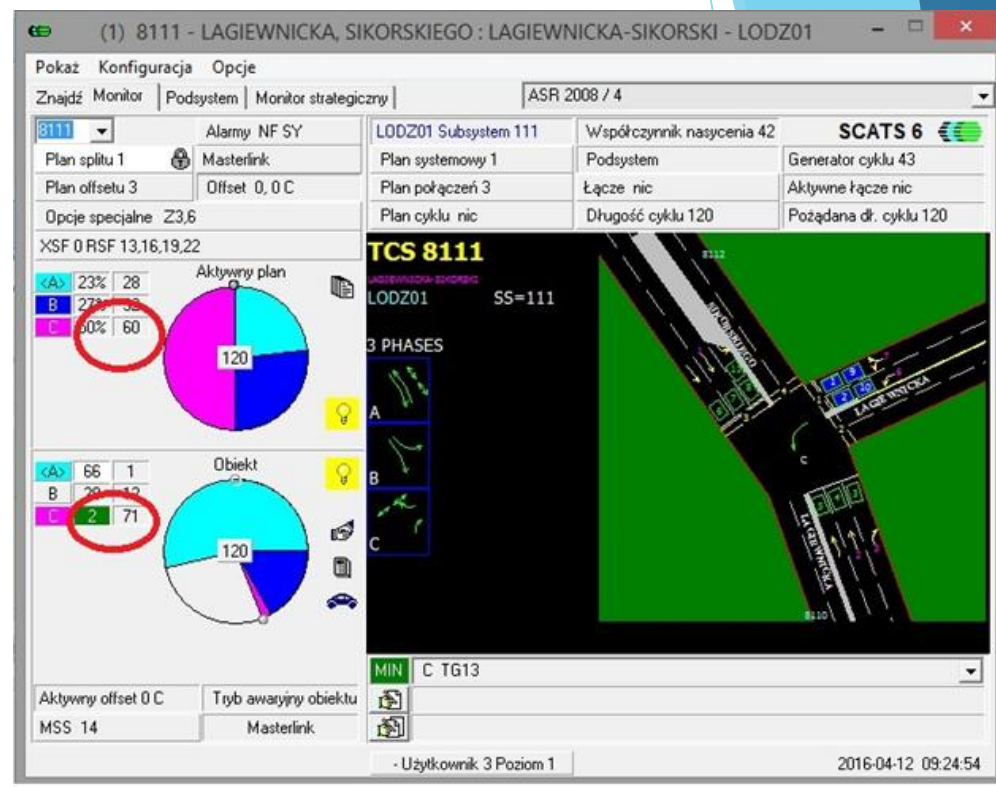
Odczytywanie podstawowych informacji z aplikacji SCATS.



- ▶ Znajdź - funkcja odpowiedzialna za wyszukiwanie odpowiedniego skrzyżowania.
- ▶ Monitor - przedstawia graficzny schemat skrzyżowania wraz z jego pozostałymi parametrami.
- ▶ Podsystem - umożliwia połączenie podsystemowe kilku skrzyżowań.
- ▶ Monitor strategiczny - dane zbierane przy pomocy detektorów, konieczne do automatycznego obliczania długości trwania odpowiednich faz.

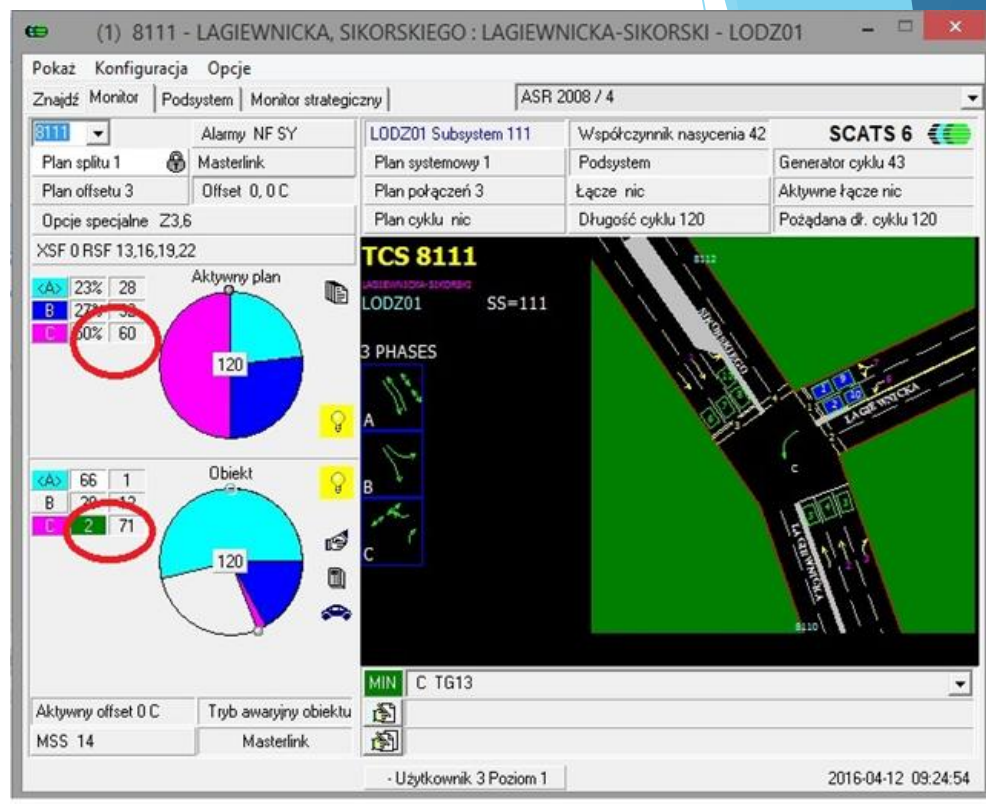
Cykle i fazy na skrzyżowaniach

- ▶ Długość cyklu na danym skrzyżowaniu:
- ▶ Pożądana długość cyklu (optymalnie wyliczona przez program w zależności od natężenia ruchu).
- ▶ Cykl blokowany ręcznie (manualnie ustawiony i zablokowany cykl)



Cykle i fazy na skrzyżowaniach

- ▶ Fazy skrzyżowania przedstawione są:
 - a) graficznie (diagram),
 - b) liczbowo (procenty, czasy).
- ▶ Aktywny plan- zaplanowany podział cyklu na odpowiednie fazy
- ▶ Obiekt- rzeczywisty czas trwania poszczególnych faz na obiekcie.



Jak pracuje skrzyżowanie?

- ▶ Masterlink- skrzyżowanie skoordynowane, utrzymujące stałe ustawienia procentowe splitu.
- ▶ Master Isolated- skrzyżowanie w którym zastosowanie koordynacji jest zbędne.
- ▶ Isolated- skrzyżowanie nie działa w systemie, jednakże fizycznie pracuje. Czasy trwania faz uzależnione są od ustawień sterownika.
- ▶ Sterowanie ręczne / policja- służby porządkowe mają możliwość zmiany pracy skrzyżowania.

Plany splitów

Split- ustawienie czasów trwania odpowiednich faz w zależności od natężenia ruchu.

Program SCATS daje możliwość utworzenia maksymalnie 16 planów splitów, jednakże najczęściej stosowane są 4 plany:

- a) plan w szczycie porannym
- b) plan w międzyszczycie
- c) plan w szczycie popołudniowym
- d) **plan zrównoważony**

Plan aktywny- jest to plan stworzony przez operatora systemu oraz sam system, mający na celu edycję splitu na określony czas (stosowany w przypadku tworzenia się zatorów)

8084 - Plan splitu

Plan aktywny	Wydłużenie	Split	Cechy								Następna faza
1	A	14%	%	AS	FG	FS	NS	NG	PD	TG	B
2	B	24s	sek.	AS	FG	FS	NS	NG	PD	TG	C
3	C	5%	%	AS	FG	FS	NS	NG	PD	TG	D
4	D	17%	%	AS	FG	FS	NS	NG	PD	TG	F
	F	20s	sek.	AS	FG	FS	NS	NG	PD	TG	E
	E	20%	%	AS	FG	FS	NS	NG	PD	TG	A

Opcje specjalne ☐ Y- ☐ Z- ☐ Z+ ☐ Zezwol na podwójny cykl

XSF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Próg długości cyklu dla cyklu podwójn., AS i FS 100
puść późne zgłosz. przy każdej dk. cyklu ☐ lub poniżej 1 sekundy

Locked to: Plan splitu 4
Lock period: Stały
Time remaining:
Applied by: Harmonogram

☐ Wejścia
Usuń

☐ Bez blokady
☒ Blokada czas
☐ Blokada stała

dz:godz.:min
Period: 0:01:00
Zastosuj

Lista

Zamknij

Plany splitów

8084 - Plan splitu

Plan aktywny	Wydłużenie	Split	Cechy	Następna faza
1	A	14%	AS FG FS NS NG PD TG	B
2	B	24s	AS FG FS NS NG PD TG	C
3	C	12%	AS FG FS NS NG PD TG	D
4	D	10%	AS FG FS NS NG PD TG	E
	E	40%	AS FG FS NS NG PD TG	F
	F	-	AS FG FS NS NG PD TG	A

Opcje specjalne ☐ Y- ☐ Z- ☐ Z+ ☐ Zezwol na podwójny cykl

XSF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Próg długości cyklu dla cyklu podwójn., AS i FS 100

puść późne zgłosz. przy każdej dk. cyklu ☐ lub poniżej 1 sekundy

Locked to: Plan splitu 4
Lock period: Stały
Time remaining:
Applied by: Harmonogram

☐ Wejścia

☐ Bez blokady
☒ Blokada czas Period: 0:01:00
☐ Blokada stała

dz:godz.:min

Usun

Zastosuj

Lista

Zamknij

8084 - Plan splitu

Plan aktywny	Wydłużenie	Split	Cechy	Następna faza
1	A	15%	AS FG FS NS NG PD TG	B
2	B	25s	AS FG FS NS NG PD TG	C
3	C	6%	AS FG FS NS NG PD TG	D
4	D	14%	AS FG FS NS NG PD TG	F
	F	15s	AS FG FS NS NG PD TG	E
	E	25%	AS FG FS NS NG PD TG	A

Opcje specjalne ☐ Y- ☐ Z- ☐ Z+ ☐ Zezwol na podwójny cykl

XSF 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Próg długości cyklu dla cyklu podwójn., AS i FS 100

puść późne zgłosz. przy każdej dk. cyklu ☐ lub poniżej 1 sekundy

Locked to: Plan splitu 4
Lock period: Stały
Time remaining:
Applied by: Harmonogram

☐ Wejścia

☐ Bez blokady
☒ Blokada czas Period: 0:01:00
☐ Blokada stała

dz:godz.:min

Usun

Zastosuj

Lista

Zamknij

Blokada - manualne wydłużanie fazy

- ▶ Blokowanie fazy- opcja która daje możliwość szybkiej blokady zielonego światła dla odpowiedniego wlotu skrzyżowania (używane awaryjnie w celu przepuszczenia pojazdów uprzywilejowanych, sterowanie podczas zdarzeń drogowych bądź też przepuszczenie większej ilości pojazdów w przypadku zatoru danego wlotu).

8234 - Blokada

Blokada fazy

☒ Blokada cza ☐ Blokada stała ☐ Usuń na wlocie

Period min:sek 03:00 ...

Bez pomi ☐ Zastosuj

Dwelled to: A

Dwell period: 3 min

Time remaining: 2 min 56 s

Applied by: Użytkownik 14

☐ Wpisy

Usuń

Lista Zamknij

Tworzenie koordynacji na ciągu skrzyżowań

- ▶ Koordynacja w oprogramowaniu SCATS polega na odpowiednim połączeniu ciągu skrzyżowań w sposób umożliwiający przejazd pojazdu przez kilku skrzyżowań bez konieczności zatrzymywania się.
- ▶ Ustawienie odpowiedniego offsetu:
 1. Obliczenie czasu przejazdu z punktu A do B.
 2. Odpowiednie ustawienie faz skrzyżowania.
 3. Dopasowanie i zablokowanie splitów.
 4. Wprowadzenie czasów oraz połączenie obiektów.

Tworzenie koordynacji na ciągu skrzyżowań

LODZ01 Podsystem 234 - Poł. offsetu 3 dynamic... ×

Plan 1 2 3 4

☒ Offset dynam.
☐ Offset -krótki cykl
☐ Offset -długi cykl

☐ Nie łącz w tym planie

☐ Nie łącz przy krótkim cyklu Offset -krótki cykl

☐ Nie łącz przy długim cyklu Offset -długi cykl

w obiekcie

☐ Obiekt zewnętrzny

☐ Brak blokady
☒ Blokada okres Period:
☐ Blokada stała

Locked to:
Lock period:
Time remaining:
Applied by:

☐ Wejścia

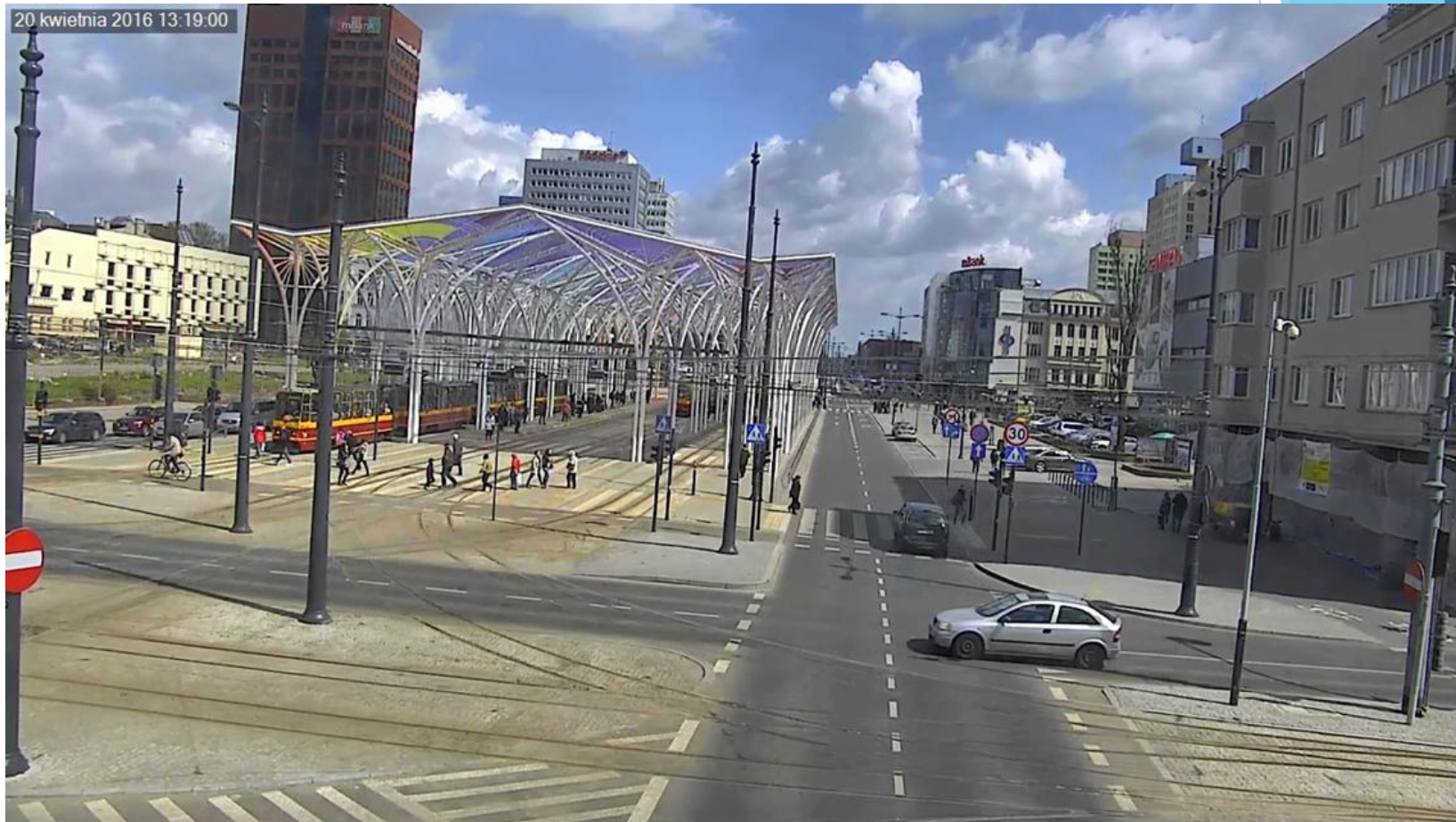
Koordinacja Aleja Bartoszewskiego



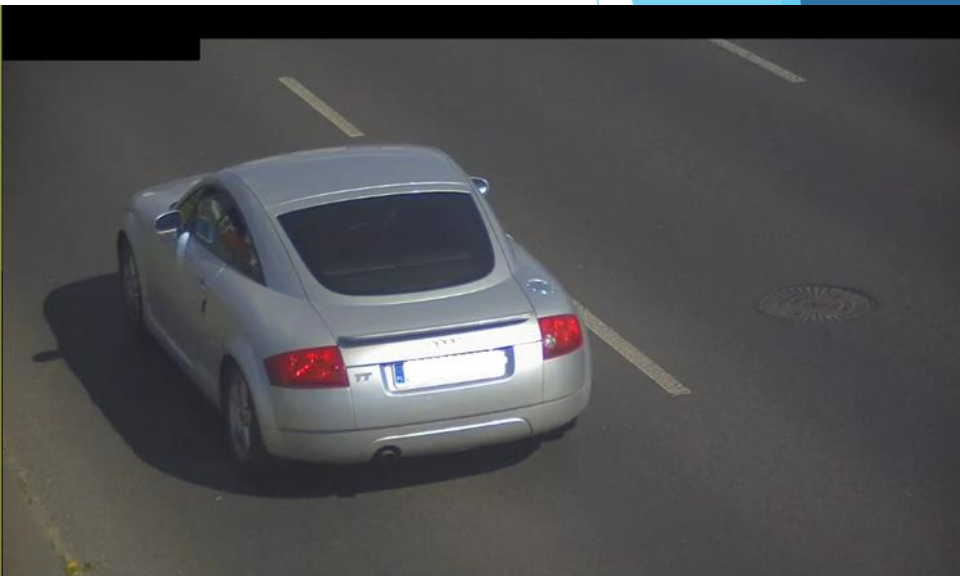
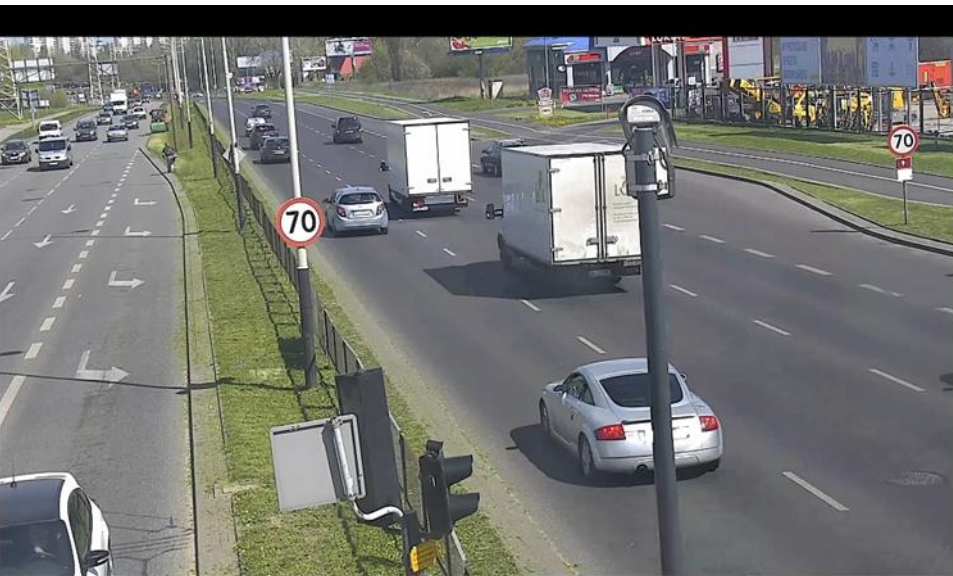
Koordinacja Zgierska, Zachodnia, Kościuszki



Monitoring



Kamery ANPR



Tablice zmiennej treści VMS

←		PRZYBYSZEWSKIEGO	3'
←		RZGOWSKA	9'
←	14	PABIANICKA	15'
↑	W-2	DWORZEC KALISKI	8'
↗	W-2	LIMANOWSKIEGO	15'
→	14	STRYKOWSKA	9'
→	91	ZGIERSKA	17'
→	72	LIMANOWSKIEGO	19'

Przedstawianie danych natężenia ruchu

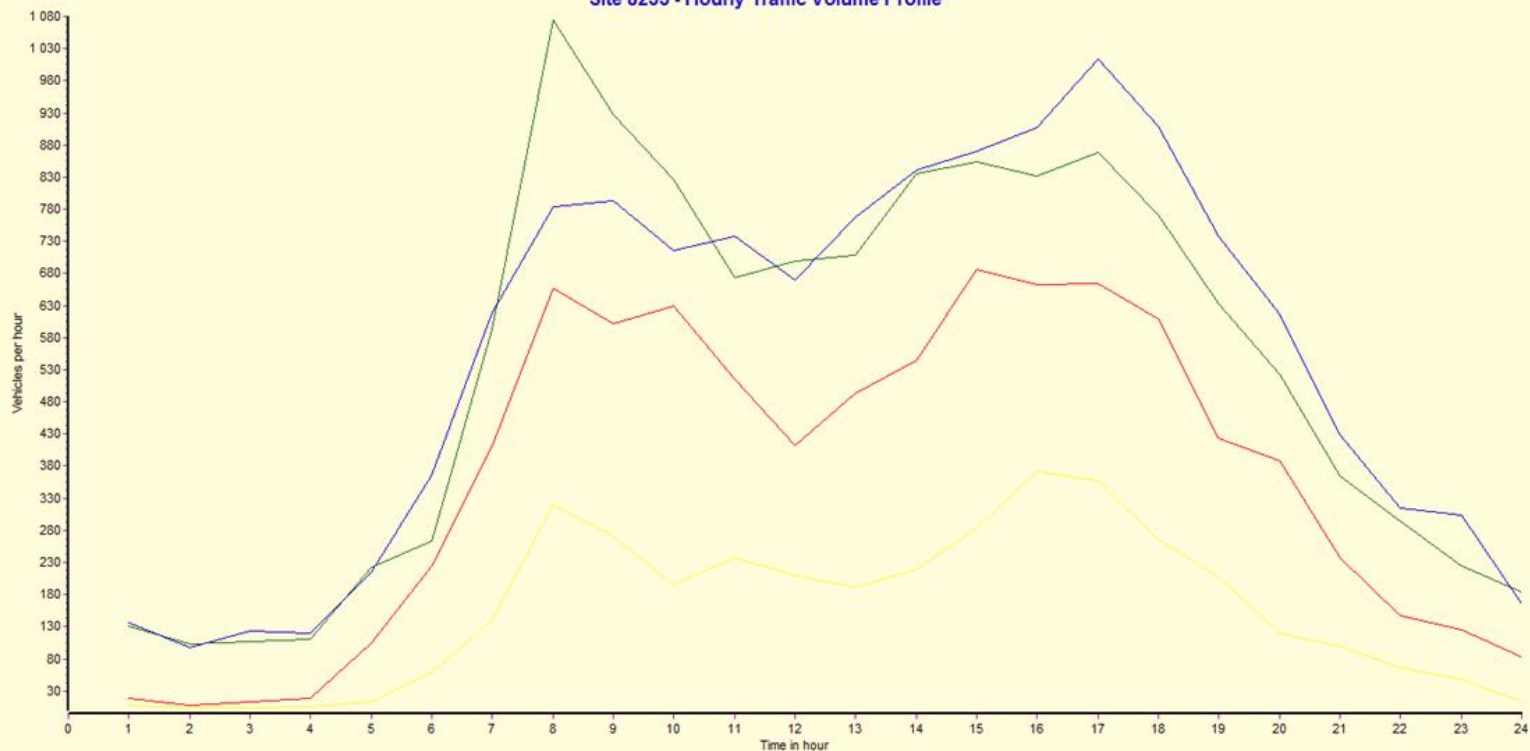
SCATS Traffic Reporter

Volume profile ON Wednesday 16 March 2016

Filename: L00201_20160316.xls

Printed Thursday 17 March 2016 06:25 Page: 1 of 1

Site 8235 - Hourly Traffic Volume Profile



Dziękujemy za uwagę

ITS- Inteligentne systemy transportowe



ZDIT ŁÓDŹ
ZARZĄD DRÓG I TRANSPORTU