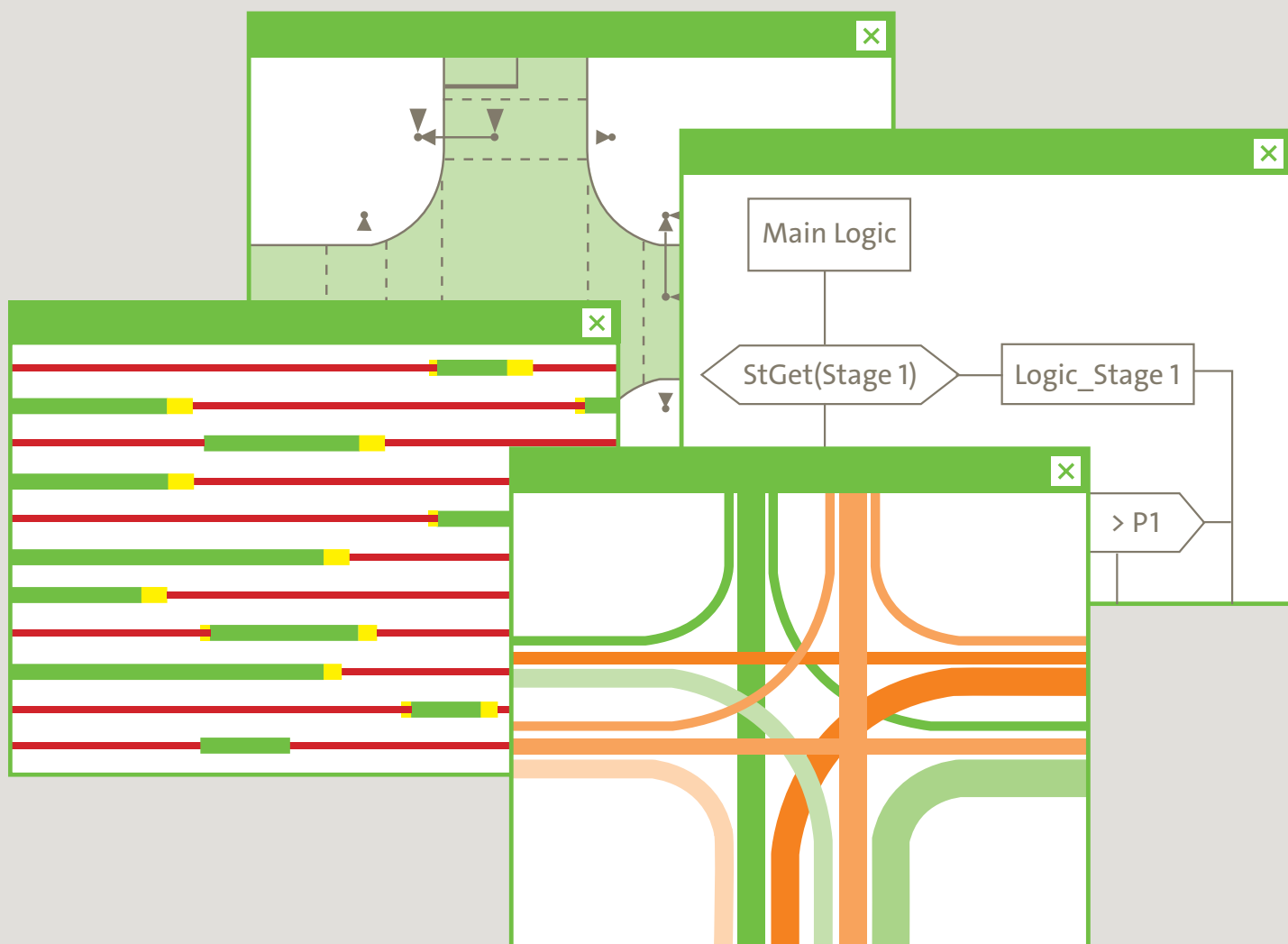


Stanowisko inżyniera ruchu drogowego



PLANOWANIE | OCENA | SYMULACJA | PROGRAMOWANIE



Oprogramowanie do projektowania sygnalizacji świetlnej i programowania sterowników

Planowanie, ocena, optymalizacja

LISA+ jest kompleksowym oprogramowaniem przeznaczonym do analizy i oceny skrzyżowań, projektowania i symulacji programów sygnalizacji świetlnej, testowania sterowania akomodacyjnego oraz programowania sterowników.

Przy pomocy LISA+ można zaplanować, ocenić oraz zoptymalizować sterowanie sygnalizacji świetlnej dla pojedynczych skrzyżowań, ciągów skoordynowanych oraz sieci dróg.

Funkcje dodatkowe, zawarte w LISA+, dotyczące priorytetowego sterowania transportem publicznym, optymalizacji czasów zielonych i skutecznej koordynacji węzłów pozwalają na uzyskanie bardzo efektywnych rozwiązań. Szczegółowa symulacja oraz analiza planowanego sterowania pozwala na kompleksową ocenę warunków ruchu drogowego. LISA+ pomaga w podejmowaniu szybkich i słusznych decyzji, wskazując i uzasadniając sposób modernizacji elementów systemu transportowego.

Utworzone w LISA+ programy sterowania ruchem mogą zostać wprowadzone do sterowników licznych producentów w sposób bezpośredni. Pozwala to uniknąć kosztownego i podatnego na błędy ręcznego programowania.

Od inżynierów ruchu dla inżynierów ruchu

Rozwój programu LISA+ opiera się na wieloletnim doświadczeniu w tworzeniu oprogramowania przez SCHLOTHAUER & WAUER, połączonym z kompetencjami nabytymi przy realizacji wielu projektów inżynierskich. LISA+ jest produktem stworzonym przez inżynierów ruchu dla inżynierów ruchu. Urzędy i instytucje, biura projektowe, firmy wykonawcze oraz uniwersytety na całym świecie polegają na LISA+.

PLANOWANIE

Oprogramowanie inżynierskie LISA+ gwarantuje efektywną realizację procesu projektowania.

- zautomatyzowana ocena warunków ruchu
- automatyczne obliczanie tras, czasów międzyzielonych i programów sygnalizacji
- planowanie faz i ich kolejności
- zautomatyzowane obliczenie przejść fazowych
- przedstawienie koordynacji na wykresach droga-czas

- pozyskiwanie danych z pomiarów GPS
- prezentacja przejazdów transportu publicznego w koordynacji
- optymalizacja koordynacji sterowania

OCENA

Sprawna ocena ruchu drogowego jest warunkiem skutecznego projektowania.

- analiza skrzyżowań o ruchu okrężnym oraz skrzyżowań bez sygnalizacji
- analiza skrzyżowań sterowanych sygnalizacją świetlną stałoczasową i akomodacyjną

- analiza skoordynowanych korytarzy i sieci

STEROWANIE AKOMODACYJNE

Planowanie i symulacja sterowania akomodacyjnego jest głównym zastosowaniem LISA+.

- definiowanie algorytmów sterowania
- biblioteka algorytmów i funkcji użytkownika
- możliwość importu różnych procedur sterowania
- funkcje testowe oraz Debugger
- implementacja rozkładów jazdy komunikacji publicznej oraz punktów meldowania pojazdów

- symulacja pracy pojedynczych oraz skoordynowanych programów sterowania
- symulacja sterowania sieciowego
- interfejs współpracy z PTV VISSIM

PROGRAMOWANIE STEROWNIKÓW

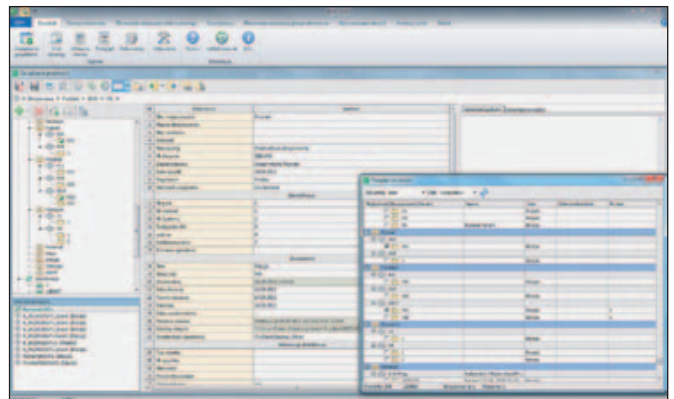
LISA+ oferuje możliwość programowania sterowników różnych producentów w sposób bezpośredni oraz poprzez centrum sterowania ruchem.

- moduł testowania sterowania z funkcjami kontrolnymi
- automatyczne generowanie kodu źródłowego w Javie lub C
- programowanie wg standardu OCIT®

- konwersja logiki sterującej do wykonywalnego kodu urządzenia
- możliwość kompletnego zaprogramowania sterownika z uwzględnieniem wszystkich parametrów

Zarządzanie projektem

Profesjonalne zarządzanie projektem stanowi podstawę działania programu LISA+. To tutaj mogą być tworzone, usuwane, importowane oraz eksportowane projekty skrzyżowań i koordynacji. Hierarchiczna organizacja rekordów pozwala na szybką i łatwą nawigację a inteligentne wyszukiwanie i filtrowanie upraszcza pracę przy wielu projektach jednocześnie. Wariantom planowania może być przypisany odpowiedni status np. projektowanie, przetwarzanie, wdrażanie, archiwum itp. W wersji sieciowej dostęp do centralnej bazy danych odbywa się z użyciem różnych praw użytkowników.



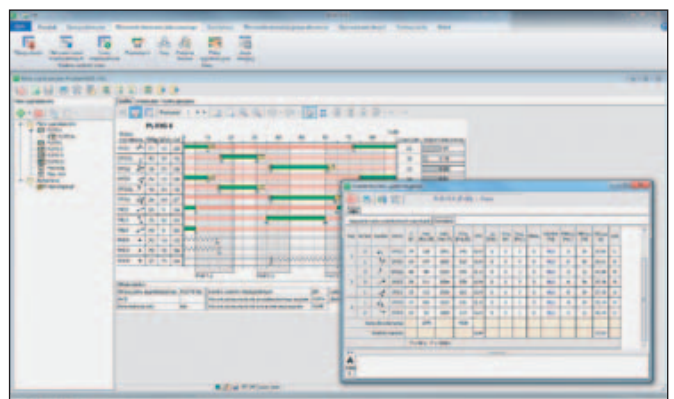
Wprowadzanie danych

Wprowadzanie danych węzła, grup sygnalizacyjnych, tworzenie macierzy konfliktów i obliczanie czasów międzyzielonych w LISA+ odbywa się za pomocą graficznego kreatora. Odpowiednie tabele i macierze są generowane automatycznie, a zmiany mogą być wprowadzane w tabelach lub poprzez interfejs graficzny. Cały proces ułatwiają komfortowe narzędzia i optymalne ustawienia fabryczne. Wszelkie ustawienia regionalne mogą być przechowywane w zewnętrznych plikach preferencji.



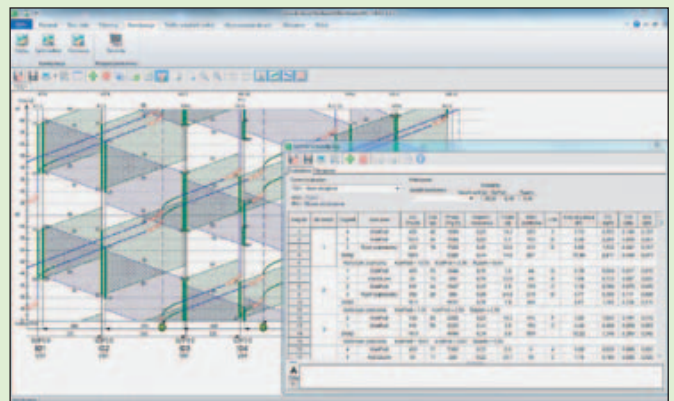
Programy sygnalizacji

LISA+ jest wyposażona w rozbudowane narzędzia do tworzenia programów pracy sygnalizacji świetlnej. Oprócz ręcznego opracowywania programów sterowania możliwe jest również ich automatyczne obliczanie i optymalizacja według wybranych parametrów docelowych. Ponadto, zintegrowany moduł do oceny poziomu swobody ruchu dostarcza informacji na temat natężenia ruchu, długości kolejek, czasów oczekiwania itp.



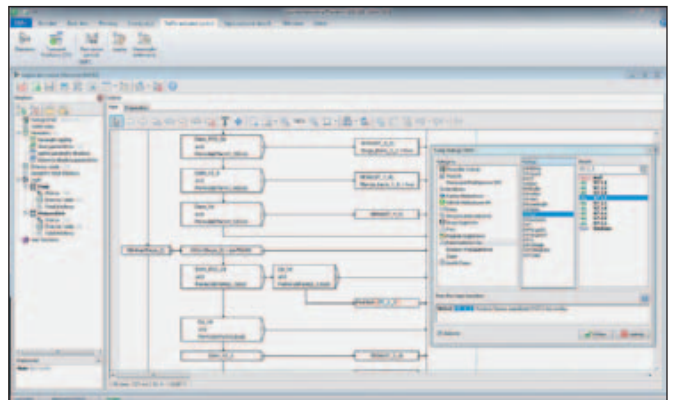
Koordinacja

LISA+ umożliwia planowanie koordynacji w sieciach i korytarzach. Rozbudowany edytor graficzny pozwala na wygodną edycję ustawień na wykresach i diagramach oraz szerokie możliwości wydruku. LISA+ udostępnia funkcje koordynacji dla potrzeb transportu publicznego – linie transportu publicznego są przedstawiane na wykresach droga-czas. Możliwe jest również pobieranie danych z odbiorników GPS zamontowanych w pojazdach, ich analiza i graficzna prezentacja.



Sterowanie akomodacyjne (OMTC)

Od powstania wersji LISA+ 4.0, użytkownicy mają do dyspozycji moduł LISA+ OMTC (Open Method of Traffic Control), przeznaczony do projektowania i programowania sterowników sygnalizacji świetlnej. Środowisko programistyczne OMDE z zaawansowanym edytorem logiki oraz zintegrowanym asystentem wprowadzania znacząco ułatwiają opracowywanie algorytmów akomodacji. Użytkownik, przy pomocy kilku kliknięć może uruchomić symulację i przetestować program sterujący. Detektory są aktywowane przy użyciu myszki, poprzez generator losowy lub według schematów testowych. Symulacja może zostać przeprowadzona dla każdego rodzaju sterowania izolowanego, adaptacyjnego i koordynowanego. Zintegrowany Debugger umożliwia stopniową analizę i kontrolę utworzonych

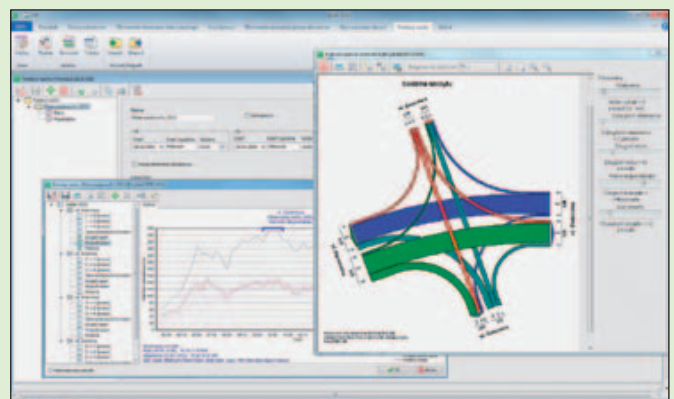


algorytmów a obszerna analiza statystyczna symulacji pozwala na precyzyjną ocenę efektów działania sterowania.

Dane o ruchu drogowym

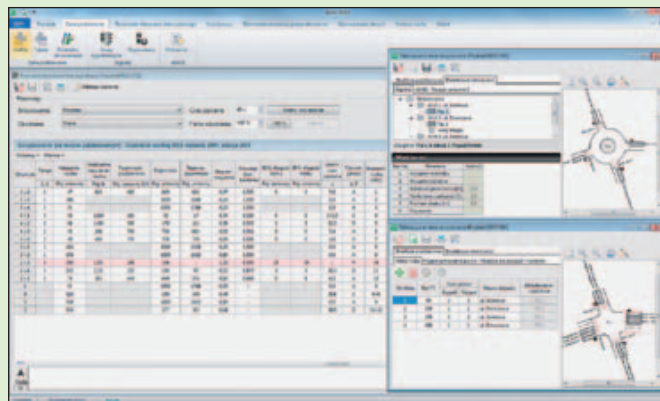
Wielkości natężeń ruchu mogą być przedstawiane tabelarycznie oraz graficznie, przy pomocy modułu do analizy danych o ruchu drogowym.

Dane mogą być wprowadzane ręcznie lub pobierane automatycznie poprzez odpowiedni interfejs np. z centralnego sterownika ruchu. Liczba wlotów skrzyżowania jest nieograniczona, co umożliwia prezentację rozkładu natężeń dla każdego rodzaju skrzyżowania. W celu szczegółowej analizy LISA+ pozwala na eksport danych do MS Excel®.



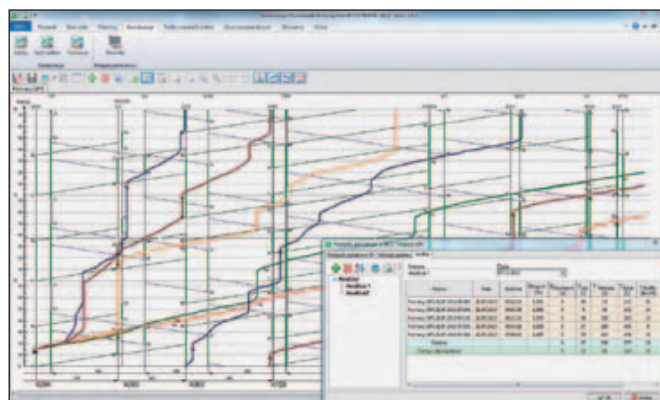
Skrzyżowania bez sygnalizacji świetlnej

Na podstawie wprowadzonych danych można przeprowadzić obliczenia parametrów ruchu pojazdów, m.in. przepustowości, długości kolejek, czasów oczekiwania itp. na skrzyżowaniach oraz rondach. Przełączanie między skrzyżowaniem i rondem odbywa się za pomocą jednego kliknięcia.



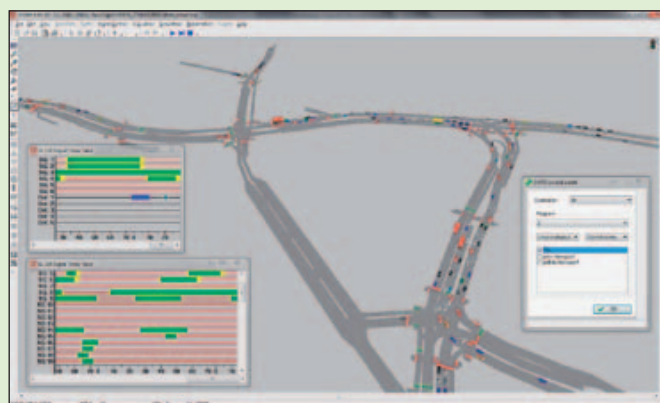
Pomiary GPS

Przy pomocy rejestratora podróży LISA+ możliwa jest rejestracja danych GPS z przejazdów wykonywanych w ramach badań i pomiarów ruchu. W tym celu, do notebooka podłączany jest odbiornik GPS. Moduł LISA+, w regularnych odstępach czasu, rejestruje pozycję oraz czas. Zdarzenia szczególne, np. zatrzymanie na czerwonym świetle, blokada przez inny pojazd, przekroczenie linii zatrzymania, zatrzymanie na przystanku, są odnotowywane przez naciśnięcie przycisku. Rodzaje rejestrowanych zdarzeń oraz aktywnych przycisków mogą być dowolnie definiowane. Prezentacja przebiegu pomiarów odbywa się w postaci tabelarycznej i graficznej na wykresie droga-czas.



Interfejs VISSIM

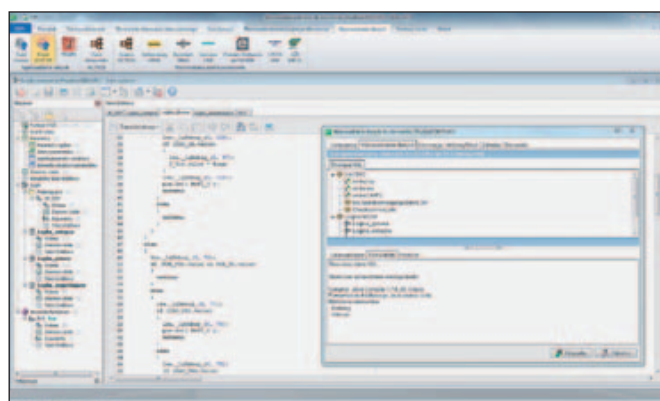
Programy sterowania opracowane w LISA+ mogą być poddane symulacji w PTV VISSIM. W tym celu, utworzone w OMTC algorytmy sterowania wraz ze wszystkimi parametrami są implementowane do wirtualnych sterowników programu LISA+. Wirtualne sterowniki komunikują się z programem VISSIM poprzez odpowiedni interfejs – odbierają dane z detektorów oraz wysyłają polecenia zmiany nadawanych sygnałów do sygnalizatorów. Model symulowanej sieci jest tworzony w programie VISSIM niezależnie od LISA+. Wraz ze startem symulacji automatycznie uruchomiony zostaje moduł sterujący LISA+, co umożliwia wprowadzanie zmian i przełączanie między programami na bieżąco. Wirtualne sterowniki LISA+ mogą ponadto komunikować się z nadrzędnym systemem sterowania obszarowego



INES+, dzięki czemu możliwa jest symulacja całej sieci sterowania przed realizacją.

Programowanie sterowników

LISA+ umożliwia wprowadzenie wszystkich niezbędnych danych, zarówno parametrów podstawowych, jak i algorytmów sterujących, bezpośrednio do sterownika. Programowanie sterownika może być przeprowadzane także poprzez centralny komputer sterujący. Dla sterowników, które odpowiadają standardowi OCIT 2.0, wprowadzanie danych również odbywa się zgodnie z tym standardem.



SCHLOTHAUER & WAUER, firma założona w 1991 roku, jest wiodącym dostawcą produktów i usług z zakresu inżynierii ruchu. Zespół około 40 inżynierów realizuje szerokie spektrum zadań, począwszy od projektów sterowania ruchem, poprzez doradztwo w zakresie wyposażenia i sprzętu, aż po tworzenie inteligentnych systemów obszarowego sterowania ruchem w miastach.

Nasze wieloletnie doświadczenie w dziedzinie inżynierii ruchu oraz tworzenia oprogramowania pozwala nam rozwijać przyjazne i cenione przez fachowców produkty dla inżynierów ruchu. Nasze pakiety oprogramowania są podstawowymi narzędziami pracy biur projektowych i stanowią istotne elementy systemów zarządzania ruchem na całym świecie.

POZOSTAŁE PRODUKTY

VERA+

System zarządzania sygnalizacjami świetlnymi

VERA+ jest przeznaczona do zarządzania sygnalizacjami świetlnymi. Jest to aplikacja opierająca się na bazie danych SQL, umożliwiającą szybki przegląd wyposażenia, kosztów, awarii, terminów i dokumentów dotyczących sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach. Użytkownikami oprogramowania są urzędy, zarządcy infrastruktury oraz firmy zajmujące się budową sygnalizacji świetlnej. VERA+ jest aplikacją internetową, dzięki czemu dostęp do bazy danych poprzez przeglądarkę możliwy jest z każdego miejsca. Administrator systemu może przydzielać różne prawa dostępu do bazy danych, odczytu, zapisu i wprowadzania zmian przez różnych użytkowników.

ANNA+

System analizy i oceny sterowania ruchem

ANNA+ jest opartym na sieci Web oprogramowaniem do analizy skuteczności i oceny sterowania sygnalizacją świetlną. Bazując na otwartym interfejsie OCIT-PD dane są przesyłane do centralnego komputera w ANNA+. Interaktywna analiza danych obejmuje raporty pracy sterowania transportem indywidualnym (czas trwania sygnału zielonego i czerwonego, udział efektywnego sygnału zielonego w cyklu, offsety między grupami sygnalizacyjnymi itp.), prezentację programów pracy sygnalizacji oraz przebiegów

INES+

Inteligentny i elastyczny system sterowania sieciowego

INES+ jest inteligentnym systemem sterowania sieciowego. Oferuje wiele komponentów sterowania oraz pozwala na formułowanie inteligentnych algorytmów adaptacyjnych umożliwiających reakcję na dane sytuacje. INES+ jest oparta na sieci Web i komunikuje się w czasie rzeczywistym z centralnym komputerem sterującym poprzez otwarte interfejsy danych (np. OCIT).

koordynacji na wykresach droga-czas. Graficzna prezentacja danych pozwala łatwo wykazać błędy i nieregularności w programach sygnalizacji świetlnej i ich koordynacji. Analiza transportu publicznego opiera się na ocenie przydzielania priorytetów pojazdom komunikacji publicznej. Oprócz tabelarycznych zestawień linii, tras i kursów, ANNA+ dokonuje analiz porównawczych wartości rzeczywistych z pożądanymi, co pozwala na ocenę rozkładów jazdy, czasów przejazdu między punktami meldowania itp.

SCHLOTHAUER & WAUER – Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH & Co. KG

Centrala

SCHLOTHAUER & WAUER
Ehrenbergstraße 20
10245 Berlin
Tel. +49 (30) 93 66 72-0
Fax +49 (30) 93 66 72 20
www.schlothauer.de

Dystrybutor na terenie Polski

stadtraum Polska Sp. z o.o.
ul. Drużbickiego 11
61-693 Poznań
Tel. +48 (61) 657 66 75
Fax. +48 (61) 657 66 76
E-Mail: biuro@stadtraum.com