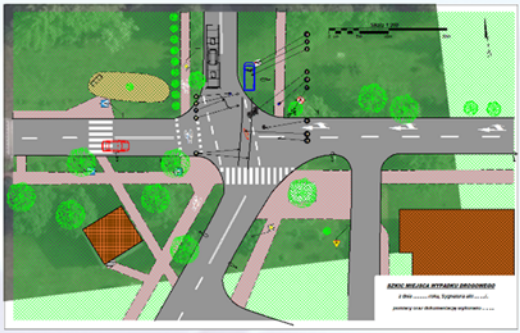
CYBID PLAN 4.0

PLANY I SZKICE SYTUACYJNE Z MIEJSCA ZDARZENIA DROGOWEGO

Program komputerowy pozwalający zgromadzić i zilustrować dane o relacjach przestrzennych obiektów, śladów i otoczeniu na miejscu wypadku drogowego celem jego udokumentowania i przeprowadzenia późniejszej rekonstrukcji.

Plany sytuacyjne wykonane w programie PLAN stanowią gotowe środowiska ruchu do prowadzenia analiz symulacji ruchu i zderzeń w programie V-SIM.



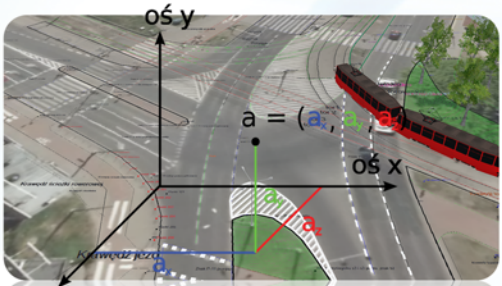
WARSTWY OBIEKTÓW

Sprawne zarządzanie znaczną ilością zróżnicowanych obiektów zapewniają *Wartswy*. Poszczególne obiekty np. ortofotomapa, topografia drogi, infrastruktura, ślady, oznakowanie są umieszczane na oddzielnych warstwach, co daje możliwość łatwej i szybkiej ich modyfikacji, w szczególności podczas tworzenia bardziej złożonego rysunku.

Program posiada rozbudowane narzędzia zarządzania warstwami (kolejność, widoczność, przezroczystość, opcje wydruku).

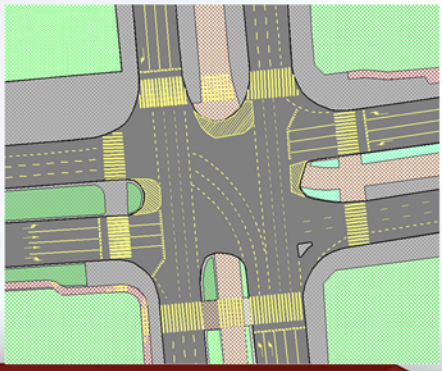
GLOBALNY UKŁAD ODNIESIENIA

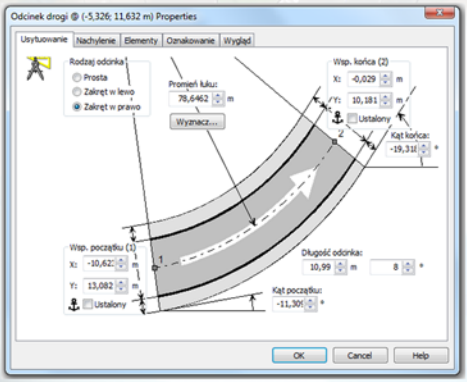
W PLANie nawiązując do klasycznej metodyki oględzin, do opisu położenia dowolnego obiektu stosuje się prostokątny kartezjański układ odniesienia. Stałym liniom odniesienia SLO2, SLO1 odpowiadają osie X, Y .



MODUŁ KREŚLENIA DRÓG I SKRZYŻOWAŃ

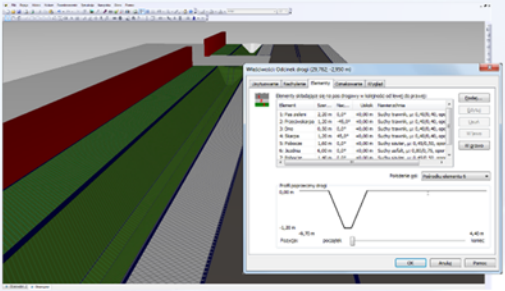
Specjalny moduł pozwalający wykreślić proste odcinki drogi lub odcinki biegnące po łuku o zadanym lub wyliczanym promieniu i zadanych parametrach geometrycznych.





PLAN 4.0

Można definiować i wykreślać wielojezdniowe drogi wraz z poboczami z uwzględnieniem nachyleń podłużnych i poprzecznych. Specjalny moduł rysowania skrzyżowań umożliwiający kreślenie skrzyżowań o dowolnej liczbie wlotów oraz o wlotach przesuniętych (osie nie przecinają się we wspólnym środku). Dla każdego odcinka drogi istnieje możliwość wprowadzenia oprócz nachylenia, rodzaju i stanu nawierzchni. Program umożliwia także generowanie odcinków dróg o złożonym profilu porzecznym (skarpy, rowy odwadniające, obniżenia terenu itp.).



OZNAKOWANIE POZIOME

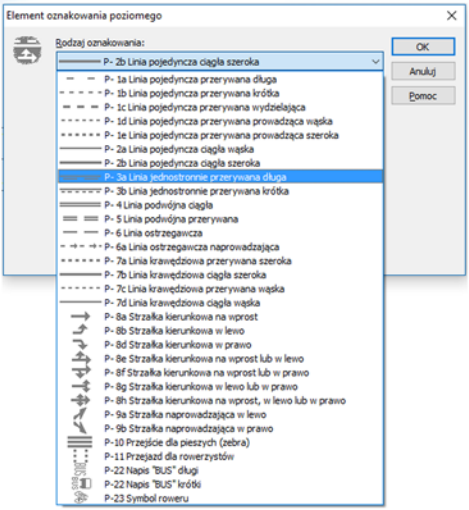
Wzdłuż odcinka drogi można rozmieścić oznakowanie poziome w postaci:

P-1 ÷ P-7 – Linie.

P-8, P-9 – Strzałki i inne symbole.

P-10 – Przejście dla pieszych.

P-11 – Przejazd dla rowerzystów.



Uzupełnieniem oznakowania poziomego zawartego w odcinku drogi jest niezależny moduł generowania oznakowania, zarówno podłużnego jak i poprzecznego, które w zależności od wybranego rodzaju może być rozmieszczone wzdłuż prostej, krzywej Bezier'a, lub wewnątrz wielokąta. Oznakowanie podłużne rozmieszczane jest wzdłuż krzywej Bezier'a.

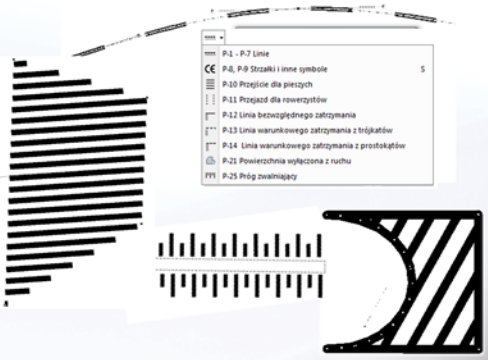
Oznakowanie poprzeczne:

P-12 – Linia bezwzględnego zatrzymania,

P-13 – Linia warunkowego zatrzymania z trójkątów,

P-14 – Linia warunkowego zatrzymania z prostokątów,

P-25 – Próg zwalniający,

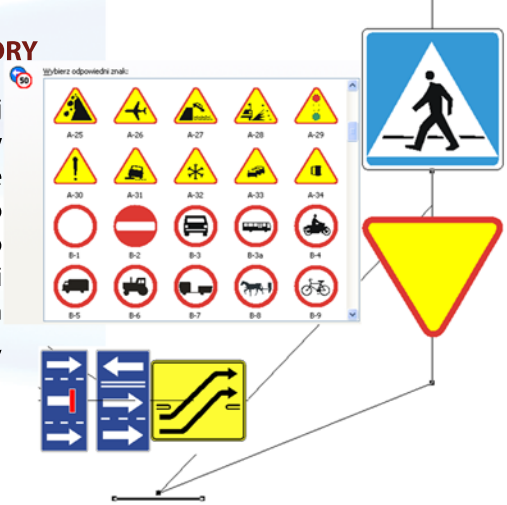


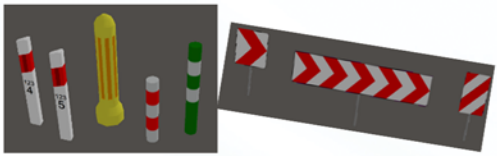
wykorzystuje mechanizm działania oparty na rysowaniu linii prostej.

Przejścia dla pieszych i przejazd dla rowerów (P-10, P-11) oraz powierzchnie wyłączone z ruchu (P21) wyznaczane są przy użyciu wielokąta o dowolnej liczbie wierzchołków. Kierunek kreskowania obszaru oznakowania w przypadku znaku P-10, P-11, P-21 ustala się przy użyciu sterowanego myszą mechanizmu kierownicy.

OZNAKOWANIE PIONOWE, SYGNALIZATORY

Program zawiera bazę ponad 250 najczęściej spotykanych, pionowych znaków drogowych. Znaki te, mogą być obrócone pod dowolnym kątem i powiększone do wybranej skali, co pozwala szybko uzupełnić sporządzany szkic. Poza wzorami znaków stosowanych w Polsce program zawiera bazę znaków: austriackich,



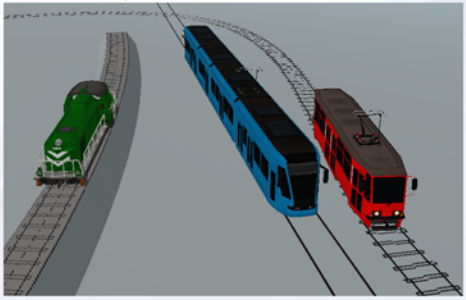


LATARNIE

Funkcja wstawiania latarni pozwala na umieszczenie na szkicu sytuacyjnym różnego rodzaju latarni drogowych oraz parkowych. Wbudowane opcje pozwalają ustalić wymaganą wyskość latarni, ilość lamp i ich rozstaw oraz zakres wysięgu.

TOROWISKO

Rozbudowane narzędzia tworzenia układów dróg i skrzyżowań uzupełnia narzędzie do tworzenia dróg szynowych (torowisk kolejowych i tramwajowych). Przebieg torowiska wyznaczany jest z użyciem mechanizmu krzywej Bezier'a. Torowiska można modyfikować poprzez zmianę rozstawu szyn, podkładów itp.

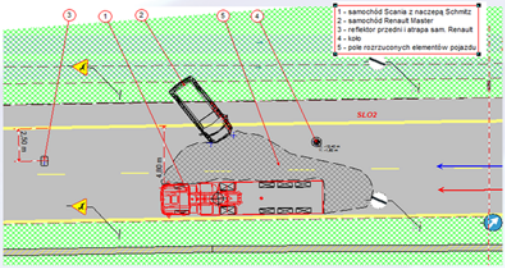


SYLWETKA POŁOŻENIA CIAŁA

PLAN zaopatrzony jest w unikalną sylwetkę człowieka, która umożliwia zaznaczenie na szkicu położenia ciała. Położenie poszczególnych kończyn może być dowolnie modelowane, a program dba o zachowanie odpowiednich, wynikających z anatomii długości i proporcji. "Wzrost" sylwetki można dowolnie ustalać dopasowując ją do analizowanej sytuacji.

OBSŁUGA WMS (ORTOFOTOMAPA)

Program posiada wbudowane narzędzia korzystające z usługi WMS (Web Map Service). WMS to standard udostępniania map w postaci rastrowej poprzez Internet. PLAN umożliwia pobieranie ortofotomap bezpośrednio z udostępnionych publicznych zasobów geodezyjnych np. serwisu GEOPORTAL. Pobrane ortofotomapy mogą być wykorzystywane w programie jako baza do odtworzenia topografii miejsca zdarzenia (krawędzie jezdni, chodników itp.) wraz z rozmieszeniem oznakowania poziomego i pionowego. Pobieranie ortofotomapy odbywa się automatycznie ze wskazanego serwera WMS w oparciu o wprowadzone przez użytkownika do programu współrzędne geograficzne (punkt centralny ortofotomapy).



ZARZĄDZANIE ODNOŚNIKAMI I LEGENDĄ

Program umożliwia zarządzanie odnośnikami i legendą poprzez możliwość: włączenia/wyłączenia wyświetlania legendy, zaznaczania i modyfikacji odnośników myszą, kopiowania dowolnego zakresu odnośników w ramach projektu lub pomiędzy różnymi projektami.

POZYCJA OBSERWATORA 3D

Wizualizacje 3D dokumentowanych zdarzeń można wyświetlać z dowolnych perspektyw (punktów obserwacji), co umożliwia np. weryfikację zakresu widzialności dla świadków zdarzenia lub jego uczestników. Wbudowana funkcja *Zrzut z ekranu* pozwala łatwo kopiować i zamieszczać w dokumentacji widoki z poszczególnych pozycji obserwatora (opcja dostępna również dla widoku 2D).

WYDRUK

Rozbudowane możliwości wydruku pozwalają nie tylko wydrukować opracowany szkic w **dowolnej zadanej skali**, ale też sprawnie zarządzać obszarem szkicu i jego wydruku. Umożliwiają to funkcje zaznaczania podziału stron, podglądu wydruku, automatycznego i ręcznego trybu pozycjonowania wydruku na stronach itd.

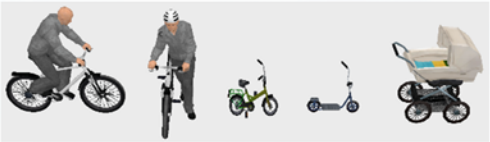
INNE MOŻLIWOŚCI

Przymiary, linie odniesienia, narzędzie do skalowania, siatka, próbnik warunków środowiska, triangulacja, znacznik pozycji, tryb siatki 3D, pole Przegląd obiektów i wiele, wiele innych.

SYLWETKI 2D/3D

Program ma wbudowaną bibliotekę sylwetek 2D i 3D zawierającą między innymi sylwetki w wymienionych poniżej kategoriach:

- sylwetki ludzi (kobieta, mężczyzna itd.)
- pojazdy jedno i wielośladowe,
- pojazdy komunikacji zbiorowej,
- pojazdy rolnicze i budowlane,
- zwierzęta, drzewa i krzewy,
- ubrania i przedmioty osobiste,
- infrastruktura i mała architektura.



IMPORT GRAFIKI WEKTOROWEJ I BITMAP

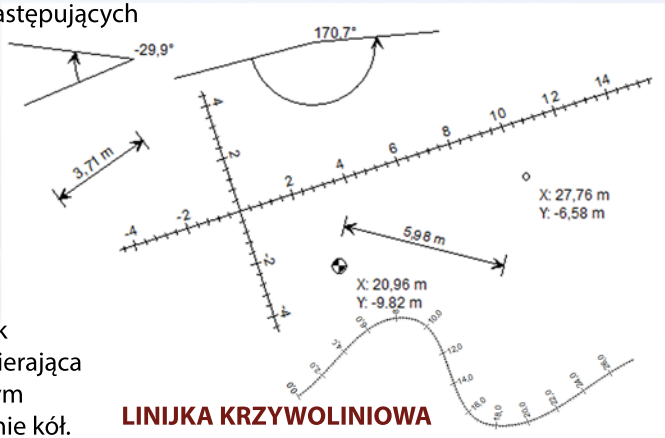
Program posiada możliwość importu i skalowania grafiki wektorowej i rastrowej. Grafika rastrowa może być dodatkowo obrabiana poprzez definiowanie przeźroczystości dla pełnego obrazu lub dla poszczególnych barw.

Daje to możliwość analizy śladów (np. fotoplany z programu Photorect) lub korelacji uszkodzeń pojazdów.

WYMIAROWANIE I POMIARY

Do programu wbudowano sześć narzędzi pomiarowych umożliwiających szybkie i sprawne wykonanie pomiarów następujących wielkości:

- odległość,
- kąt położenia,
- kąt wzajemny,
- wielkość,
- pole powierzchni,
- proporcja długości.

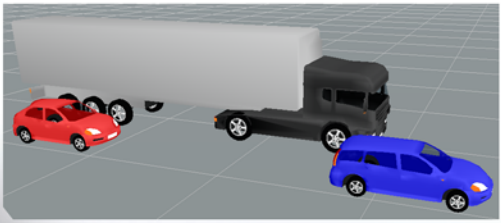


BAZA POJAZDÓW

Zintegrowana z biblioteką sylwetek pojazdów 2D/3D baza danych zawierająca dane ponad 12 000 pojazdów, w tym wymiary zewnętrzne, rozmieszczenie kół. Po wybraniu z bazy danych właściwego modelu pojazdu do planu sytuacyjnego automatycznie wstawiana jest sylwetka odpowiedniego typu i posiadająca rozmiar i parametry wybranego modelu.

LINIJKA KRZYWOLINIOWA

Linijka krzywoliniowa pozwala na wyznaczenie drogi („odległości") wzdłuż dowolnej krzywej. Jest szczególnie przydatne w przypadku wymiarowania śladów krzywoliniowych np. zarzucania, wleczenia, hamowania itp. Może być też wykorzystywana do ustalania pozycji wybranego obiektu podczas pomiarów na łuku drogi.



WIZUALIZACJA WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH

Program poprzez globalne parametry środowiska pozwala zdefiniować porę doby oraz występowanie różnorodnych zjawisk atmosferycznych w postaci opadów czy zamglenia, które wpływają w analizowanej sytuacji na zakres widzialności. Zakres widzialności jest wizualizowany w 3D.

CYBID
sp. z o.o. sp. k.
ul. Kuźnicy Kołłątajowskiej 15c
31-234 Kraków
tel: 12 665 40 10
fax: 12 665 40 11
www.cybid.com.pl
biuro@cyborgidea.com.pl