

# P39 RoadLine



## program do realizacji drogi

GRZEGORZ KOŁECZKO, ROBERT DUDEK

**Od pewnego czasu obserwujemy w Polsce wzrastającą potrzebę inwestycji drogowych. Brak zmodernizowanej sieci drogowej, brak autostrad i dróg szybkiego ruchu przy ciągle wzrastającej liczbie samochodów powodują znaczne utrudnienia w przemieszczaniu się. Kwestia ta dotykać będzie nie tylko użytkowników, ale również projektantów, firmy budowlane i powoli także nas – geodetów. Wymagania inwestora, poza precyzją wykonywanych prac, dotyczyć także będą szybkości i umiejętności współpracy z firmami realizującymi te obiekty. Aby sprostać stawianym wymaganiom, należałoby zastanowić się nad narzędziem, które ułatwi i przyspieszy naszą pracę.**

W dzisiejszym artykule chcielibyśmy jeszcze bardziej przybliżyć Państwu świat Pomiarów Zintegrowanych Geodimeter System 600. Postaramy się przedstawić możliwie najprostszy sposób rozwiązania problemu, jakim jest realizacja przestrzennej trasy drogowej.

Zanim rozpoczyna Państwo czytanie tego artykułu, proszę odpowiedzieć sobie na kilka pytań:

1. Czy są Państwo całkowicie zadowoleni ze swojego dotychczasowego instrumentu pomiarowego?
2. Czy przy jego użyciu możecie wykonać wszystkie zadania pomiarowe?
3. Czy szybkość, z jaką wykonujecie pomiary, jest wystarczająca?
4. Czy zespół pomiarowy w Państwa firmie liczy mniej niż dwie osoby?

Jeżeli odpowiedź na choćby jedno z tych pytań brzmi NIE, zapraszamy na wędrowkę po świecie Pomiarów Zintegrowanych – w podróż, która radykalnie zmieni Państwa spojrzenie na współczesną geodezję.

Jeśli w trakcie prac związanych z realizacją dróg w Państwa firmie pojawił się problem, chcielibyśmy pomóc w jego rozwiązaniu. W jaki sposób? – przekonają się Państwo sami.

Rozpocznijmy od zdefiniowania problemu:

- trasa drogowa jest skomplikowanym obiektem przestrzennym;
- na całość trasy składają się odcinki prostoliniowe, krzywe przejściowe zarówno w płaszczyźnie poziomej, jak i w przekroju podłużnym;
- nie możemy zapomnieć o pasach włączania i wyłączania;
- profile poprzeczne drogi są różne dla każdego odcinka drogi zarówno dla lewej, jak i prawej strony;
- droga to nie tylko asfalt, lecz wiele różnych warstw podkładowych o określonych grubościach;
- Kilukilometrowy odcinek realizowanej drogi to nierzadko kilka, a nawet kilkanaście tysięcy punktów do wyznaczenia.

Firma Spectra Precision chciałaby zaprezentować Państwu narzędzie, które rozwiąże powyższe problemy. Program 39 – RoadLine3D – instalowany w instrumentach Geodimeter System 600 służy do przestrzennej realizacji tras drogowych. Jest on logicznym, prostym i elastycznym narzędziem, które zastąpi wykorzystywane dotychczas i umożliwi bardziej efektywną pracę z pełną kontrolą tego, co jest realizowane.

Twórcom programu przyświecały trzy idee:

1. Minimalizacja danych przechowywanych w instrumencie;
2. Łatwość odtworzenia punktów w terenie;
3. Prostota obsługi.

Praca z programem polega na:

- wprowadzeniu punktów osnowy;
- wprowadzeniu głównych punktów trasy wraz z ich kilometrażem i współrzędnymi;
- zdefiniowaniu krzywych przejściowych i ich parametrów;
- określeniu profili poprzecznych zarówno dla lewej jak i prawej połówki drogi;
- zdefiniowaniu przechyłek na łukach;
- określeniu grubości warstw podkładowych.

Dane wprowadzone do programu – bezpośrednio w instrumencie lub przy wykorzystaniu programu GeoTool – przechowywane są w oddzielnych plikach Area. Program automatycznie sprawdzi poprawność wprowadzonych danych. Wszystkie wykryte błędy będą wyświetlone na ekranie instrumentu. Obserwacje wykonane w trakcie realizacji trasy zapisywane są w plikach Job.

Program 39 znakomicie sprawdza się w instrumentach z serwo motorami. W trakcie tyczenia wystarczy wprowadzić dane dotyczące punktu, który chcemy realizować, i wcisnąć guzik pozycjonera. Instrument automatycznie obróci się w kierunku zadanego punktu i jedyne, co należy zrobić, to wyznaczyć poprawną odległość. Aby jeszcze zwiększyć produktywność w swojej firmie, należy rozpocząć pracę w trybie AUTOLOCK™. Poza korzyściami, jakie wynikają z automatycznego celowania, unika się ustawiania ostrości i precyzyjnego celowania.

Czy potrzebujecie Państwo jeszcze jakiegoś argumentu, aby przekonać się do pracy z nowoczesną technologią? Jeśli chcecie, aby produktywność Waszej firmy wzrosła o 80%, zastanówcie się nad wyborem Geodimeter System 600 Robotic. Kontrolę swoich pomiarów będziecie sprawować bezpośrednio przy lustrze, czyli przy mierzonej punkcie.

Geodimeter System 600 jest pierwszym w pełni rozbudowywalnym tachimetrem elektronicznym. Zatem niekoniecznie od razu musicie być posiadaczami wersji Robotic.

**GEOTRONICS KRAKÓW s.c.**

tel./faks (0 12) 413-21-34, e-mail: [geokrak@kraknet.pl](mailto:geokrak@kraknet.pl)

# Narzędzia, które czynią program RoadLine3D najskuteczniejszym rozwiązaniem Państwa problemów

## Camber (Przechyłki)

Przechyłka określa poprzeczne nachylenie drogi. Lewa i prawa część drogi definiowane są niezależnie, co umożliwia realizację zarówno przekrojów daszkowych, jak i jednospadowych. Jeśli wzdłuż trasy przechyłka zmienia się, program automatycznie interpoluje wartości pośrednie.

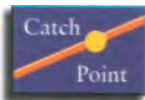


## Slope staking (Realizacja nasypów i wykopów)

Wykorzystując tę funkcję, w prosty sposób zrealizować można nasyp lub wykop o zadanym kącie nachylenia. Wielkość nachylenia można zdefiniować również jako stosunek boków.

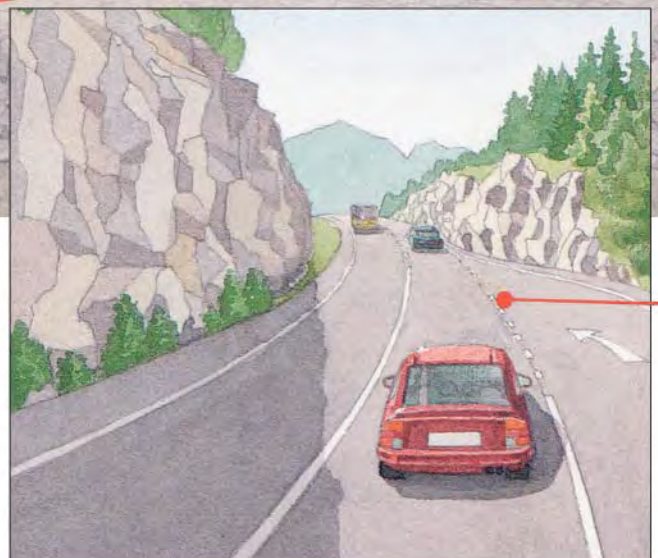
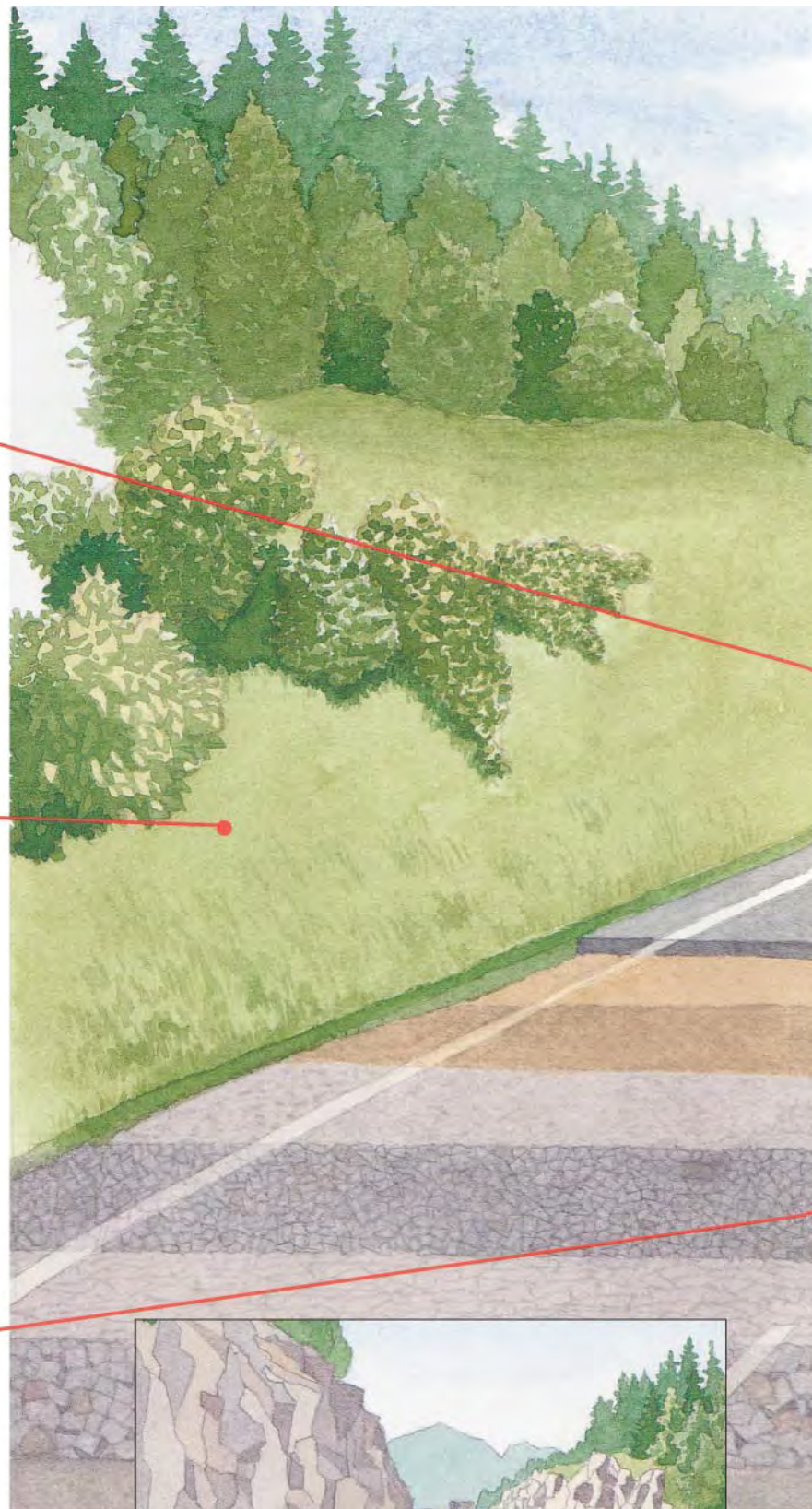


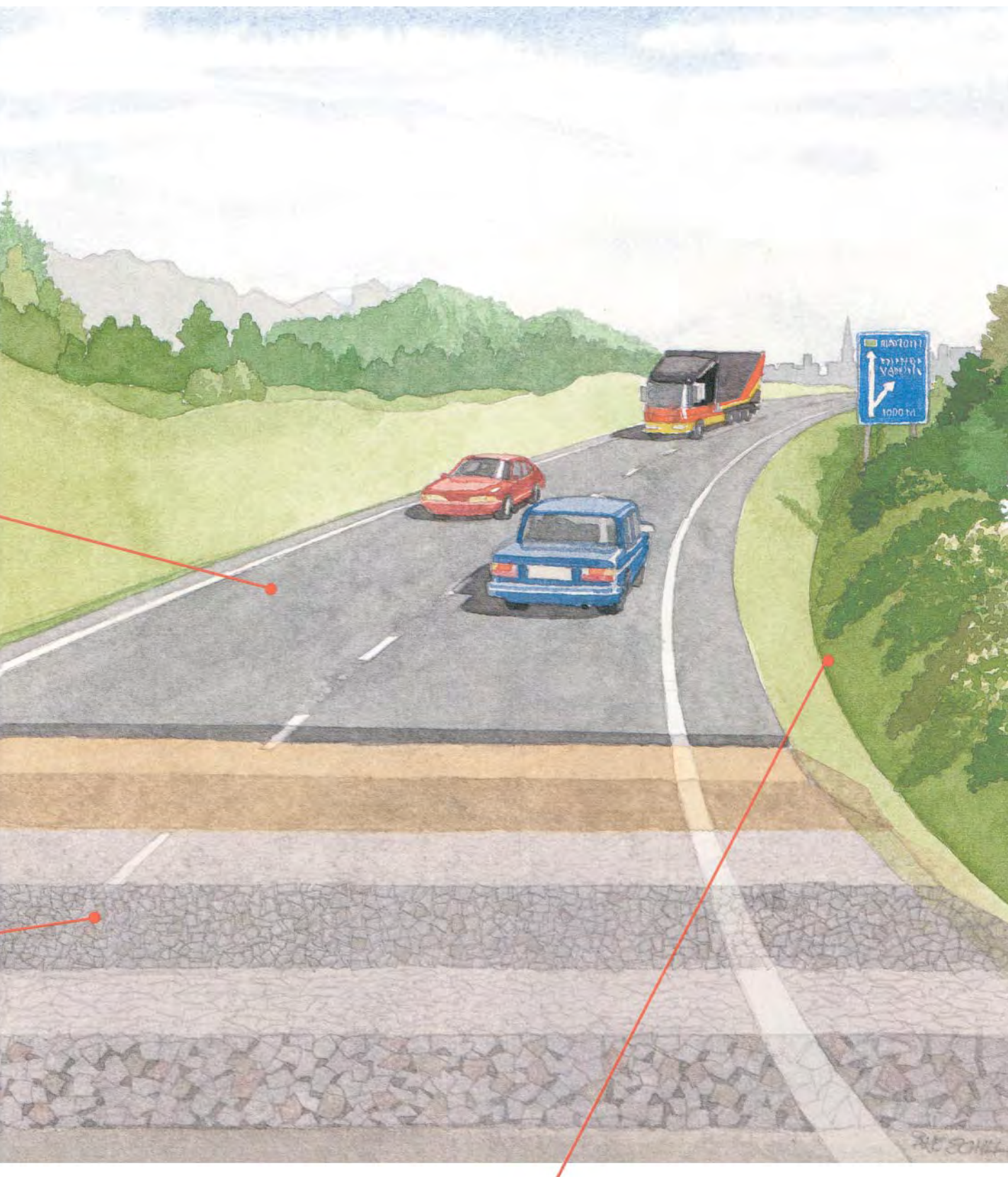
Funkcja realizacji płaszczyzn skośnych ułatwia również odszukanie w terenie punktu, w którym projekt przecina się z faktyczną powierzchnią terenu. Punkt taki nazywany jest *Catch Point*.



## Handling layers (Warstwy nawierzchni)

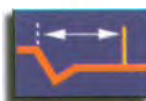
Jest to bardzo wygodne narzędzie do realizacji różnych warstw podkładowych projektowanej drogi. Warstwy są zapisane w odpowiednim pliku, który poza nazwą warstwy zawiera także jej grubość, opis, rodzaj materiału. W trakcie pracy operator decyduje, którą warstwę w danej chwili realizuje.





### Interpolation (Pasy włączania i wyłączania)

Program RoadLine3D oferuje funkcję, która umożliwia automatyczne przejście pomiędzy dwoma kolejnymi profilami. Na przykład jeśli droga rozszerza się, program automatycznie przeliczy łagodne przejście pomiędzy tymi profilami.



### Reference point (Punkt odniesienia)

Zamiast bez przerwy wytyczać punkty krawędzi jezdni, można skorzystać z punktu referencyjnego. Należy umieścić go w określonej, bezpiecznej odległości od krawędzi jezdni, na której przecież prowadzone są prace budowlane, tak aby nie uległ zniszczeniu. Następnie trzeba nadać mu wysokość lub określić przewyższenie między nim a projektowaną trasą. Może on również służyć jako punkt określający nachylenie drogi.