

PROGRAMY KOMPUTEROWE DO PROJEKTOWANIA SIECI WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

Firma GAMRAT S.A. od wielu lat dostarcza wykonawcom i projektantom informacje techniczne dotyczące systemów rurowych z tworzyw sztucznych. Obecnie firma oferuje pakiet programów wspomagających projektowanie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, które znacznie ułatwią pracę projektantom.

Wydane przez GAMRAT S.A. instrukcje były dla wielu osób z branży pierwszymi materiałami na temat rur z tworzyw sztucznych, z jakimi zetknęli się na polskim rynku. Do tej pory wskazówki dotyczące wykonawstwa i projektowania wydawane przez GAMRAT S.A. w formie poradników są wysoko cenione za szczegółowość i szeroki zakres omawianych tematów. Firma poszła jednak o krok dalej, i jako jedna z pierwszych w Polsce opracowała i udostępniła projektantom programy komputerowe wspomagające projektowanie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych na bazie rur z tworzyw sztucznych. Z pewnością wielu projektantów spotkało się z takimi programami jak „Kanalizator” czy „Wodociągowiec”. Programy te są ciągle udoskonalane dzięki sugestiom i wskazówkom, jakie proponują ich użytkownicy. W obecnych wersjach stanowią połączenie wiedzy i doświadczeń zarówno producenta rur, jak i projektantów. W artykule tym przedstawimy Państwu podstawowe ich możliwości, które z pewnością wpłyną na znaczne przyspieszenie i uproszczenie prac nad wykonaniem projektu sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej.

Obecnie GAMRAT S.A. oferuje projektantom pakiet złożony z trzech programów:

- „Kanalizator-Cad Gamrat 7.0” – wspomaganie projektowania grawitacyjnych sieci kanalizacyjnych.
- „Wodociągowiec-Cad Gamrat 4.0” – wspomaganie projektowania rozdzielczych sieci wodociągowych.
- „Profiler-Cad Gamrat 4.0” – wspomaganie kreślenia profili podłużnych sieci.

„Kanalizator” i „Wodociągowiec” to programy umożliwiające wykorzystanie jako podkładu mapy terenu, wykonujące obliczenia hydrauliczne i generujące automatycznie profile podłużne. „Profiler” natomiast służy do tworzenia profili podłużnych na podstawie wprowadzonych parametrów liczbowych raz do edycji profili wygenerowanych przez „Kanalizatora” i „Wodociągowca”.

Na uwagę zasługuje rozbudowana w stosunku do poprzednich wersji współpraca z mapami cyfrowymi. W „Kanalizatorze” i „Wodociągowcu” istnieje możliwość projektowania sieci na wczytanych mapach terenu. Oprócz zeskanowanych map można wczytywać również coraz popularniejsze mapy cyfrowe. W przypadku posługiwania się mapami cyfrowymi, do dyspozycji są dwie nowe funkcje, które pojawiły się w obecnych wersjach programów. Jest to automatyczne odczytywanie z mapy rzędnych terenu oraz możliwość importowania odcinków sieci. W przypadku pierwszej funkcji oznacza to, że w czasie wprowadzania poszczególnych odcinków sieci kanalizacyjnej na mapie cyfrowej użytkownik nie musi ręcznie podawać istniejących rzędnych terenu, ponieważ program odczytuje je z mapy i wpisuje automatycznie. W przypadku drugiej funkcji, jeżeli użytkownik wczytał mapę cyfrową z naniesioną siecią, nie musi już jej rysować ponownie – wystarczy jedynie wskazać poszczególne odcinki, a program wprowadzi je automatycznie.

Twórcy programów nie zapomnieli także o użytkownikach, którzy korzystają z map skanowanych. Z myślą o nich stworzono „Sklejacz bitmap”. Jest to funkcja bardzo pomocna przy tworzeniu mapy ze skanowanych mniejszych fragmentów (np. mapa formatu A2 składana z fragmentów skanowanych na skanerze formatu A4).

Po wczytaniu mapy terenu należy następnie wprowadzić poszczególne odcinki sieci i ustalić warunki brzegowe dla obliczeń hydraulicznych. Celem jest również wprowadzenie kolizji z podziemnym uzbrojeniem. Robi się to w prosty sposób, klikając myszką w miejscach występowania kolizji i wprowadzając podstawowe ich dane. Programy wykonujące obliczenia hydrauliczne sprawdzają, czy rurociąg na wyliczonej głębokości posadowienia nie koliduje z uzbrojeniem podziemnym i dobierają średnice z czytanego typoszeregu rur. Do dyspozycji są wszystkie typoszeregi rur znajdujące się w ofercie GAMRAT S.A. Oczywiście, w programach istnieje również możliwość wprowadzania studzienek kanalizacyjnych, kształtek i armatury. Wszystkie wprowadzone elementy sieci zostaną ujęte w automatycznie wygenerowanym zestawieniu materiałów. Ponadto, w przypadku przygotowywania przedmiaru robót, bardzo pomocne jest wyliczanie przez programy kubatury wykopów.

Wyniki obliczeń hydraulicznych są umieszczane w tabeli obliczeniowej. Projektant ma możliwość sprawdzenia poszczególnych odcinków i naniesienia ewentualnych korekt. Każdy z wprowadzonych odcinków sieci jest w pełni edytowalny i można wprowadzać w nim zmiany na dowolnym etapie tworzenia projektu.

Rysunki profili podłużnych są wykonywane przez programy automatycznie – wystarczy wskazać dowolny ciąg odcinków sieci. Na rysunkach profili można dowolnie ustalać skalę pionową i poziomą oraz poziom porównawczy. Do dyspozycji użytkownika jest również edytor graficzny, dzięki któremu można rysować i wprowadzać napisy zarówno na profilach, jak i na mapie sieci. Edytora graficznego można również kilku profilu podłużnych. W „Profilerze” można posiadać każdy rysunek projektu. Jeżeli użytkownik chce wykorzystać tabelki opisowe stworzone w „CADzie”, to w programach istnieje możliwość ich importu.

Oprócz dwóch podstawowych programów („Kanalizator” i „Wodociągowiec”) w pakiecie znajduje się również „Profiler”, który stanowi uzupełnienie i rozszerzenie ich funkcjonalności. Można go wykorzystać zarówno do kreślenia profili fragmentów sieci, jak również do edycji profili wygenerowanych przez programy podstawowe. Jego bardzo przydatną funkcją jest „sklejanie”, czyli łączenie na jednym rysunku kilku profili podłużnych. W „Profilerze” można tworzyć i edytować profile sieci grawitacyjnych i ciśnieniowych. Jeżeli w projektowanej sieci kanalizacyjnej znajdują się odcinki ciśnieniowe (przepompownie ścieków), to do wykreślenia ich profili można użyć „Profilera”. Pozostałe, grawitacyjne odcinki sieci, oblicza się i kreśli za pomocą „Kanalizatora”. Ciśnieniowe i grawitacyjne profile można połączyć na jednym rysunku w programie „Profiler”.

Wszystkie stworzone w programach pakietu rysunki, oprócz opcji wydruku, mogą być również eksportowane do plików typu: jpg, bmp, wmf, dxf. Pliki dxf służą do wymiany danych pomiędzy programami typu „CAD”. Istnieje więc możliwość otwarcia i dalszej edycji rysunków w dowolnym programie „CADowskim” („AutoCad”, „MegaCad”, „Microstation”, „IntelliCad”). Na plikach dxf oparto również wczytywanie do programów map cyfrowych. Umożliwia to import map stworzonych w dowolnym programie „CAD”.

Najważniejsze cechy pakietu programów:

- Stanowi kompletne narzędzie do projektowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Umożliwia współpracę z mapami cyfrowymi.
- Ma bezbłędne algorytmy obliczeń hydraulicznych, sprawdzone w poprzednich wersjach.
- Automatycznie generuje profile podłużne, tabele obliczeniowe, zestawienia materiału oraz wylicza kubaturę wykopów.
- Umożliwia eksport rysunków do dowolnego programu „CAD”.

Przedstawione w artykule programy będą z pewnością bardzo pomocne projektantom sieci wodociągowych i kanalizacyjnych ze względu na szeroki wachlarz możliwości. A ich niezaprzeczalne zalety, na przykład intuicyjność i prostota obsługi oraz ogromna funkcjonalność, sprawią, że praca z nimi będzie wyjątkowo wydajna i bezproblemowa. Mamy nadzieję, że wkrótce staną się jednym z najważniejszych elementów warsztatu projektanta sieci sanitarnych.

Zestaw programów do projektowania sieci wodno-kanalizacyjnych jest zamknięty biblioteką wyrobów GAMRAT S.A. i udostępniany całkowicie za darmo. W zestawie znajdują się trzy płyty CD z plikami instalacyjnymi (kody aktywacyjne znajdują się z tyłu na opakowaniu) oraz instrukcja użytkownika w wersji książkowej. Z uwagi na to, że programy zostały wydane kilka lat temu współpracują bez zarzutów na systemach operacyjnych do Windows XP włącznie.

Aby otrzymać bezpłatny pakiet programów należy przesłać na adres e-mail: jniewodowski@gamrat.com.pl lub mziarko@gamrat.com.pl nazwę biura projektowego (firmy) wraz z adresem do korespondencji i dopiskiem „programy do projektowania sieci wod-kan”.