

CADMOST 14/2000

NIE TYLKO MOSTY

Aplikacja CADMost pracuje w środowisku AutoCAD-a wersji 14 i 2000. Początkowo była pomyślana jako narzędzie wspomagające głównie rysowanie mostów, ponieważ taka jest specjalność zawodowa autorów. Z czasem jednak okazało się, że najwięcej zainteresowanych jest w branży budownictwa ogólnego. Wszelkie zmiany i udoskonalenia programu w stosunku do jego pierwszej wersji z 1995 roku wynikały z bieżącej współpracy z użytkownikami, wśród których większość stanowią firmy specjalizujące się w konstrukcjach stalowych (BIPROHUT Gliwice, MOSTOSTAL Zabrze, PROJPRZEM Gliwice).

CADMOST wspomaga konstruktora w pracy nad rysunkiem poprzez rozszerzenie możliwości AutoCAD-a. Program składa się z kilku współpracujących ze sobą modułów. Wymagania sprzętowe CADMosta są takie same jak AutoCAD-a. Po uruchomieniu programu widzimy zmodyfikowane menu, w którym dodano dwa paski narzędziowe: WARSTWY i CADMOST, pozostałe paski pojawiają się w momencie wczytywania odpowiednich modułów.

Polecenia WARSTWY służą do stworzenia i zarządzania standardem nazewnictwa warstw. Na poszczególnych warstwach umieszcza się składowe projektowanego obiektu oraz wszelkie informacje graficzne i tekstowe związane. Obiektem może być podpora, pręt, profil stalowy, dźwigar itd. W przypadku dużego biura projektowego rysunek może krążyć od jednej branży do drugiej i być uzupełniany przez poszczególnych projektantów. Mają oni np. możliwość sprawdzenia, czy ich propozycje nie kolidują z wcześniej umieszczonymi elementami. Z kolei każdy element, w momencie jego tworzenia (lub później), może mieć przypisaną do siebie dowolną informację, na przykład: „Pręt f20 ze stali A-II o numerze 3”.

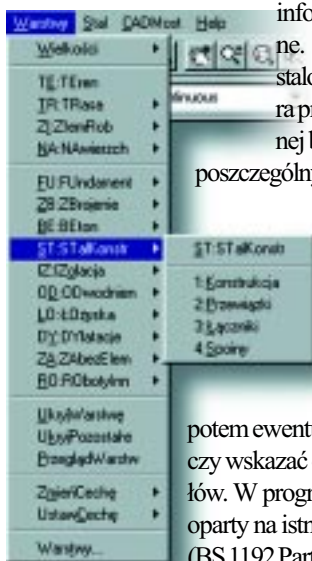
Usprawni to potem ewentualne modyfikacje, opis rysunku (wystarczy wskazać obiekt do opisu) czy zestawienia materiałów. W programie zastosowano kod oznaczeń warstw oparty na istniejącej już od kilku lat normie brytyjskiej (BS 1192 Part 5) oraz na Tabeli Elementów Rozliczeniowych Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych. System ten jest otwarty i uniwersalny w zastosowaniu. Dzięki odpowiednim narzędziom CADMost zapamiętuje złożone nazwy warstw, a osoba pracująca nad rysunkiem ma pełną kontrolę nad elementami rysunku. W każdej chwili może też wykonać przedmiar czy zestawienie materiałów do kosztorysu.

CADMOST – OGÓLNY

Jest to moduł podstawowy pakietu CADMost. Jego zadaniem jest integracja pozostałych modułów, zarządzanie skalą, warstwami, kolorami i grubościami linii, stylami tekstu i wymiarowania oraz wspomaganie tworzenia ogólnych rysunków budowlanych.

Służą one do opisywania i wykańczania typowych rysunków konstrukcyjnych. Zawiera między innymi procedury do wstawiania ramek i tabliczek rysunkowych. Tabliczki mogą być rozbudowywane przez użytkowników i dostosowywane do własnych potrzeb. Pozostałe możliwości modułu to m.in.:

- ⊕ ustalanie skali i jednostek;
- ⊕ rysowanie układów osi;
- ⊕ opisywanie rzędnych wysokościowych (kotwy wysokościowe);
- ⊕ opisywanie przekrojów;
- ⊕ wstawianie symboli rysunkowych;
- ⊕ rysowanie i opisywanie linii z zadaniem spadkiem lub nachyleniem;
- ⊕ tworzenie szczegółów rysunkowych;
- ⊕ ukrywanie linii niewidocznych;
- ⊕ wspomaganie prostych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych;
- ⊕ automatyczne tworzenie tematycznych warstw z dodatkowym podziałem uwzględniającym linie, teksty i wymiary;
- ⊕ możliwość wprowadzenia własnego standardu warstw;
- ⊕ narzędzia do opisywania w formie tekstu lub odnośników uwzględniające skalę rysunku;
- ⊕ polecenia do przeglądania, ukrywania, zmiany warstw poprzez wskazanie lub tematyczną przynależność.



CADMOST – STAL

Służą do tworzenia płaskich rysunków konstrukcji stalowych, tzw. rysunków warsztatowych. Rysowanie polega na wstawianiu z biblioteki parametrycznych profili walcowanych stanowiących pozycje, które z kolei składają się na elementy wysyłkowe. Również każdy dowolny, nietypowy kształt, narysowany standardowymi komendami AutoCAD-a może być zamieniony na profil i dopisany do listy pozycji na rysunku. Przy użyciu okien dialogowych można wstawić do rysunku profile typowe dostarczane wraz z programem (biblioteka profili walcowanych wg PN i DIN,





kątowniki, dwuteowniki, ceowniki zwykłe i ekonomiczne, blachy żeberkowe, płaskowniki, szyny kolejowe, tramwajowe i suwnicowe, kratki Mostostal, kąsy, pręty, rury, IPE, HEA, HEB, HEM, IPBS, HKS, IKS, IKSH). Zautomatyzowany został również proces opisywania spoin oraz rysowania i opisu zestawu śrub, dzięki temu, że każdy element stworzony CADMostem przechowuje informację o sobie. Dane opisujące element można w dowolnej chwili modyfikować. Na ich podstawie tworzone są automatycznie wykazy materiałów, które można np. wyeksportować do arkusza kalkulacyjnego. Dzięki opcji kontroli numerów pozycji program uniemożliwia ich dublowanie oraz

pozwała na automatyczną renumerację wszystkich elementów. Moduł zawiera także procedury pomocne podczas doboru długości śrub ze sprawdzeniem długości zaciskowej.

CADMost – ŻELBET



Moduł Żelbet służy do tworzenia płaskich rysunków detali konstrukcji żelbetowych i sprężonych, tzw. rysunków zbrojeniowych. Rysowanie polega na wstawianiu z biblioteki parametrycznych prętów zbrojeniowych stanowiących pozycje, które z kolei składają się na elementy wysyłkowe. Również każdy, dowolny, nietypowy kształt pręta, narysowany jako standardowa polilinia AutoCAD-a, może być zamieniony na pręt i dopisany do listy pozycji dla rysunku. Program pozwala na edycję cech poszczególnych prętów i ma rozbudowane możliwości tworzenia opisów stosowanych na rysunkach zbrojeniowych.

Użytkownik za pomocą okienek dialogowych ustala typ i cechy prętów, a program sam rozmieści je w elemencie betonowym. Dołączone są również procedury służące do automatycznego wymiarowania i opisywania wyrzuconych z elementu wkładek zbrojeniowych. Znacznie uproszczony jest proces opisywania pozycji i elementów. Wystarczy wskazać pozycję do opisu, a program po odczytaniu danych zasugeruje je jako opis domyślny umieszczony na rysunku. Na podstawie opisów pozycji tworzone są wykazy materiałów, które mogą być wysłane do pliku tekstowego lub umieszczone na rysunku.

Moduł pozwala m.in. na:

- ⊕ tworzenie prętów zbrojeniowych w postaci uproszczonej lub z zastosowaniem promieni gięcia;
- ⊕ rozmieszczanie prętów w przekroju na długości dowolnej krawędzi z podaniem liczby lub rozstawu prętów;

- ⊕ rozmieszczanie prętów w narożach lub na obwodzie strzemion;
- ⊕ edycję cech prętów, takich jak średnica, klasa stali, numer itp.;
- ⊕ automatyczną numerację pozycji;
- ⊕ opisywanie prętów pełne oraz skrócone (indywidualne, równoległe, centryczne);
- ⊕ wymiarowanie prętów z uwzględnieniem promieni gięcia i długości ramion;
- ⊕ automatyczne tworzenie wykazów dla wybranego fragmentu rysunku;
- ⊕ generowanie przekrojów prostokątnych i teowych wraz ze zbrojeniem i wymiarami;
- ⊕ generowanie rysunków słupów uzwojonych i pali wraz ze zbrojeniem;
- ⊕ szybkie tworzenie typowych strzemion.

CADMost – MOSTOTEKA

Moduł Mostoteka służy do tworzenia rysunków detali wyposażenia mostów oraz rysunków ogólnych. Mostoteka składa się z szeregu bibliotek z rysunkami-blokami oraz narzędziami do rysowania parametrycznych elementów wyposażenia. Dla usprawnienia przeglądania i wstawiania odpowiednich bloków stworzono specjalną przeglądarkę. Pozwala ona w wygodny sposób oglądać zawartość poszczególnych bibliotek i wybierać element do wstawienia na rysunek. Liczba dostępnych bloków jest na bieżąco uaktualniana (uzależnione jest to od współpracy z producentami i handlowcami oferującymi produkty stosowane w mostownictwie). Jednym z podstawowych założeń Mostoteki jest możliwość jej rozbudowy przez użytkowników oraz włączenia się w proces jej tworzenia producentów i handlowców związanych z mostownictwem. W ten sposób użytkownik CADMosta będzie miał możliwość zamówienia bezpośrednio u producenta potrzebnych do projektowania rysunków detali, które będzie mógł dołączyć do swojej biblioteki. Razem z programem dostarczana jest duża liczba plików DWG będących blokami AutoCAD-a. Biblioteki umieszczono w następujących grupach tematycznych: bariery, belki prefabrykowane, dylatacje, kolej, łożyska, media, odwodnienia, poręcze, prefabrykaty, skrajnie, sprzężenie oraz technologia.

Możliwości:

- ⊕ szybkie i wygodne wstawianie bloku elementu wyposażenia;
- ⊕ przeglądanie zawartości biblioteki wraz z informacjami o producencie, dystrybutorach, atestach itp.;
- ⊕ opisy poszczególnych elementów wyposażenia;
- ⊕ możliwości konfigurowania układu przeglądarki;
- ⊕ rozbudowa Mostoteki w oparciu o własne bloki lub rozsyłane w formie katalogu.

Jarosław Koziewicz
jk@3d.pl

