

# Pakiet SPECBUD v.8.0

## – nowe programy do projektowania konstrukcji budowlanych

Marian Kazek, Mariusz Machej, SPECBUD Gliwice

**Pakiet SPECBUD to zestaw programów inżynierskich do projektowania konstrukcji żelbetowych, drewnianych, stalowych, murowych i fundamentów oraz do obliczeń statycznych i zestawień obciążeń. Wszystkie programy umożliwiają wykonanie obliczeń według aktualnych polskich norm do projektowania konstrukcji budowlanych.**

Programy SPECBUD są przydatne w pracy projektantów budowlanych, architektów, inspektorów nadzoru i wykonawców oraz producentów wyrobów budowlanych, a także studentów i uczniów szkół budowlanych. Znajdują zastosowanie przy projektowaniu obiektów małych i średnich oraz w analizie większych konstrukcji.

Cechuje je prostota obsługi i kompleksowość działania – w jednym programie zawarte są kolejne etapy projektowania: zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne, wymiarowanie, szkice konstrukcyjne

i zestawienie stali. Wyniki prezentowane są tradycyjnym układzie inżynierskim, a ich zwarty i przejrzysty układ jest akceptowany przez urzędy kontrolne i firmy wykonawcze.

Grupa programów Specbud v.8.0 zawiera ponad 20 programów, zestawionych w następujących grupach: STATYKA, KONSTRUKCJE ŻELBETOWE, KONSTRUKCJE DREWNIANE, KONSTRUKCJE STALOWE, KONSTRUKCJE MUROWE, GEOTECHNIKA, EKSPERT.

obciążeń, kombinacji i obwiedni w postaci wykresów i tablic sił wewnętrznych, naprężeń i przemieszczeń. Po planowanym sprzęgnięciu tego programu z modułami wymiarującymi konstrukcje stalowe, drewniane i żelbetowe powstanie system obliczeniowy do kompleksowego projektowania ustrojów prętowych.

**Belka** – wykonuje obliczenia statyczne belek wieloprzęsłowych dla wielu schematów i kombinacji obciążeń. Wbudowane są biblioteki profili stalowych i innych przekrojów. W przypadku obciążeń zmiennych rozłożonych na przęsłach pracę ułatwia generator schematów i kombinacji. Wyniki obliczeń prezentowane są w postaci tablic i wykresów momentów zginających, sił poprzecznych i ugięć.

### KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

**Kalkulator Elementów Żelbetowych** – opcje programu: wymiarowanie przekroju belki na zginanie, obliczenia strefy ścinania w belce (strzemiona i pręty odgięte), wymiarowanie pasma płyty na zginanie, wymiarowanie słupa mimośrodowo obciążonego oraz wykres interakcji M-N.]

**Belka Żelbetowa** – umożliwi kompleksowe projektowanie belek żelbetowych ciągłych. Obliczenia statyczne dla wielu schematów i kombinacji obciążeń oraz obwiedni, wymiarowanie na zginanie i ścinanie, sprawdzenie ugięcia i zarysowania. Tworzone są rysunki przekrojów poprzecznych z rozmieszczeniem zbrojenia, a także szkice wkładek zbrojeniowych i tabelaryczne zestawienie stali.

**Schody Płytkowe** – program służy do projektowania płyty biegu i spoczników schodów oraz belek spocznikowych. Wykonuje



Kalkulator Obciążeń Normowych  
– ustalenie obciążenia śniegiem

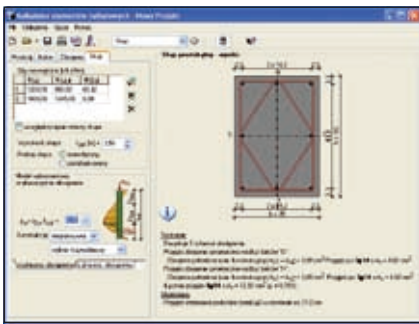


Rama – model ustroju, wykres momentów zginających

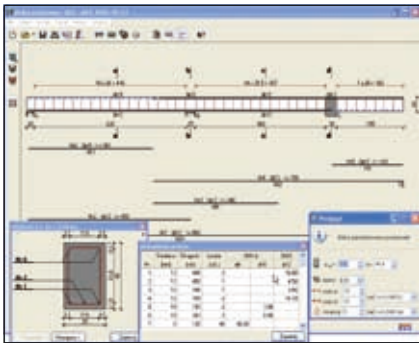
### STATYKA

**Kalkulator Obciążeń Normowych** – program umożliwia tworzenie zestawień obciążeń przy wykorzystaniu tablic i procedur polskich norm: PN-82/B-02001 (obciążenia stałe) i PN-82/B-02003 (obciążenia użytkowe) oraz PN-82/B-02004 (obciążenie pojazdami), a także normy wiatrowej PN-77/B-02011 oraz nowych norm śniegowych PN-80/B-02010 ze zmianą Az1 i Eurokodu śniegowego PN-EN 1991-1-3 oraz normy PN-88/B-02014 (obciążenie gruntem). Współpracuje z innymi programami pakietu przy tworzeniu zestawień obciążeń na obliczany ustroj.

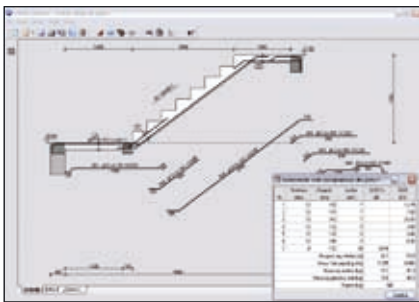
**Rama** – program służy do analizy statycznej płaskich układów prętowych. Proste definiowanie geometrii ustroju i obciążeń. Wbudowane są biblioteki profili stalowych, drewnianych i dowolnych przekrojów. Można korzystać z generatora typowych ustrojów prętowych, a także wprowadzić rysunek (geometrię) ustroju z pliku AutoCAD-a. Obliczenia wykonywane są dla wielu schematów obciążeń, z pełną kombinatoryką. Wyniki prezentowane są dla poszczególnych przypadków



Kalkulator Elementów Żelbetowych – opcja Stup



Belka Żelbetowa – widok belki, zbrojenie przekrojów



Schody Płytowe – geometria i zbrojenie biegu i spoczników

zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne, wymiarowanie na zginanie i ścinanie, sprawdzenie ugięcia i zarysowania, rysunki zbrojenia i zestawienie stali dla płyty schodów i belek spocznikowych.

**Stropy żelbetowe** – grupa ta zawiera trzy programy: *Płyta jednokierunkowo zbrojona*, *Płyta krzyżowo zbrojona* i *Strop Akermana*, które służą do kompleksowego projektowania stropów żelbetowych jednopolewych. Programy tworzą także szkice układu zbrojenia i poszczególnych wkładek oraz tablicę stali zbrojeniowej.

## KONSTRUKCJE DREWNIANE

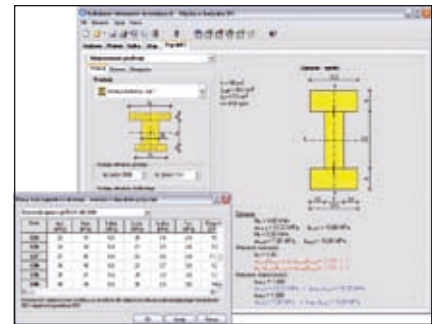
**Kalkulator Elementów Drewnianych** – program ten spełnia dwie funkcje: umożliwia obliczenia dla kilkunastu normowych przypadków wytrzymałościowych oraz służy do projektowania

elementów więźb dachowych – łąt, krokwi, krokwi koszowych, płatwi i słupów, przy automatycznej deklaracji obciążeń klimatycznych. Oblicza też nośność łączników trzpieniowych.

**Belka Drewniana** – służy do projektowania belek drewnianych ciągłych z drewna litego lub klejonego. Obliczenia statyczne są wykonywane dla wielu schematów i kombinacji obciążeń oraz obwiedni. W obliczeniach wytrzymałościowych sprawdzane są warunki nośności i ugięcia.

**Wiązar Jętkowy** – umożliwia projektowanie ustroju jętkowego o różnych nachyleniach połąci i różnych poziomach oparcia na murlatach, także z dodatkowymi podparciami jętki i kalenicy. Geometrię wiązara definiuje się szybko za pomocą kilku parametrów. Zestawienie obciążeń stałych, śniegiem i wiatrem oraz dodatkowych obciążeń jętki ułatwia wbudowany moduł (generator) automatycznej definicji tych obciążeń. Obliczenia statyczne wykonywane są dla poszczególnych schematów obciążeń, a kombinacje i obwiednie tworzone są automatycznie. Wymiarowanie przeprowadzane jest dla krokwi, jętki, grzędę i murlaty.

**Wiązar Płatwiowo-Kleszczowy** – służy do projektowania więźby dachowej



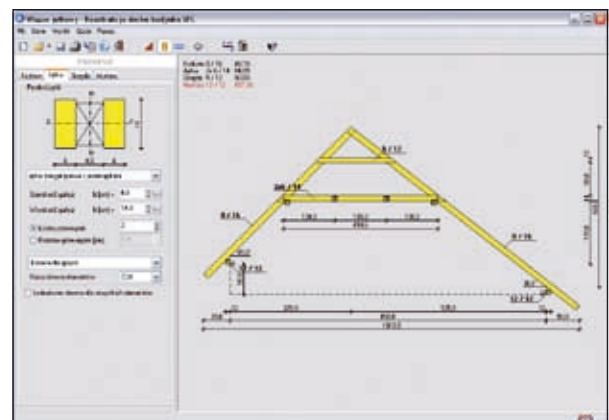
Kalkulator Elementów Drewnianych – obliczenia przekroju złożonego

o ustroju płatwiowo-kleszczowym. Możliwe jest wprowadzenie dodatkowo płatwi kalenicowej oraz uwzględnienie stropu w poziomie płatwi. Podobnie jak w programie *Wiązar jętkowy*, definiowanie ustroju i deklarowanie obciążeń przebiega niezwykle szybko przy pomocy generatorów tych zmiennych. Obliczenia statyczne wykonywane są zarówno dla układu poprzecznego, jak i ustrojów podłużnych (ścian stolcowych). Wymiarowane są wszystkie główne elementy więźby: krokwie, płatwie i słupy, kleszcze i murlaty.

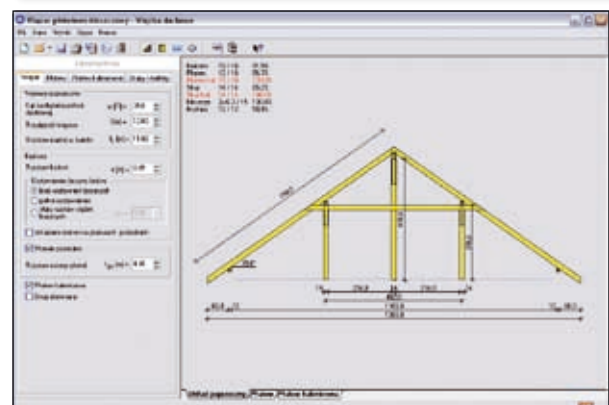
## KONSTRUKCJE STALOWE

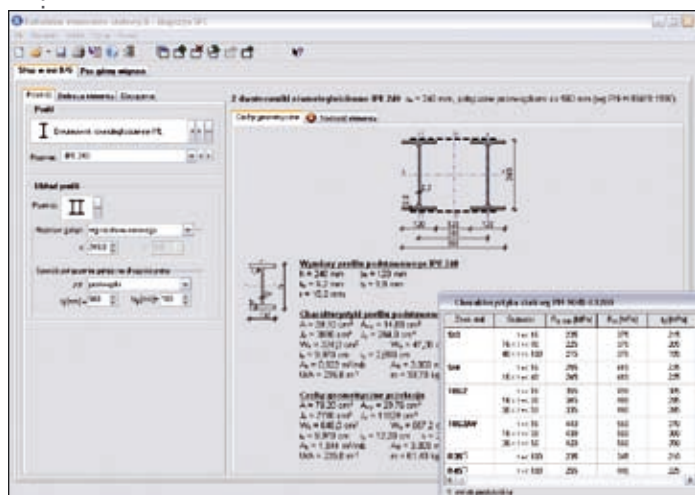
**Kalkulator Elementów Stalowych** – program służy do projektowania różnych

Wiązar Jętkowy – schemat obliczeniowy więźby

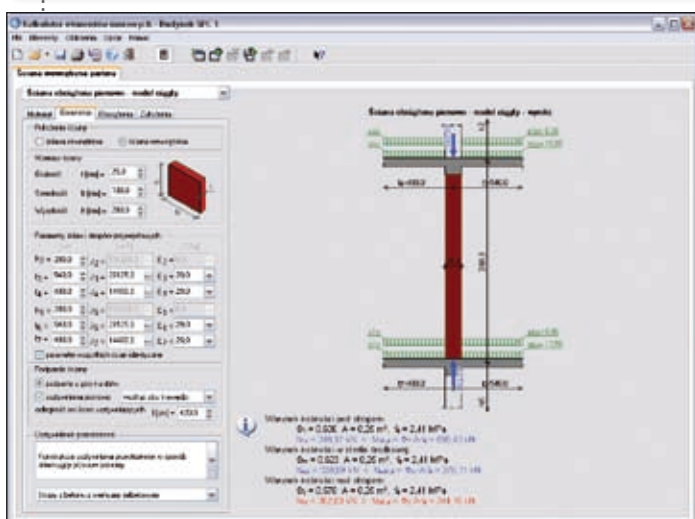


Więźba Płatwiowo-Kleszczowa – schemat układu poprzecznego





Kalkulator Elementów Stalowych - obliczenia pręta dwugązowego



Kalkulator Elementów Murowych - opcja Ściana obciążona pionowo

rodzajów elementów stalowych pojedynczych i wielogązowych: słupów, belek walcowanych i pełnościennych, płatwi, prętów kratownic itp. Wbudowane są bazy kilkudziesięciu profili walcowanych i spawanych. Można wykonać obliczenia dla przypadków wymiarowania podanych w normie stalowej z uwzględnieniem wybożenia, zwichrzenia i niestateczności miejscowej.

**Belka Stalowa** – obliczenia statyczne i wymiarowanie wieloprzęsłowych belek walcowanych i spawanych z uwzględnieniem zwichrzenia, pełna kombinatoryka. Analiza niestateczności miejscowej w stanie nadkrytycznym przy występowaniu żeber poprzecznych i podłużnych. Sprawdzenie lub automatyczny dobór przekroju.

## KONSTRUKCJE MUROWE

**Kalkulator Elementów Murowych** – program przeznaczony do obliczeń konstrukcji murowych wg nowej normy murowej PN-B-03002:2007. Sprawdza nośność dla

podstawowych zagadnień projektowych: ścian obciążonych pionowo (model przegubowy i ciągły), ścian obciążonych siłą skupioną i ścian obciążonych głównie siłą zmienną, a także dla ścian piwnych i słupów.

## FUNDAMENTY

**Fundamenty Bezpośrednie** – program FB1 umożliwia kompleksowe projektowanie ław i stóp prostopadłościennych,

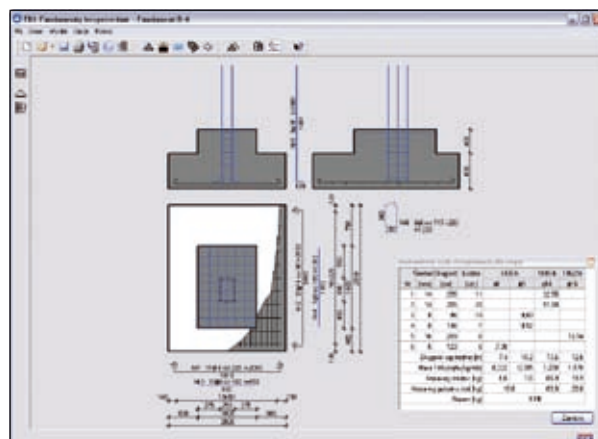
schodkowych i trapezowych, na podłożu uwarstwionym, dla wielu schematów obciążeń, w tym parcia bocznego. Obliczenia geotechniczne wykonywane są zgodnie z normą gruntową PN-81/B-03020, zaś obliczenia wytrzymałościowe zbrojenia i na przebicie – wg normy żelbetowej. Tworzone są rysunki siatki zbrojenia w podszewie fundamentu i poszczególnych wkładek oraz zbrojenia uzupełniającego w górnej części fundamentu, a także tablica stali zbrojeniowej. **Moduł Kalkulator Parametrów Geotechnicznych Gruntów** umożliwia ustalenie wartości parametrów gruntów spoiстых i sypkich metodą B przy wykorzystaniu tablic i rysunków normy gruntowej oraz zależności korelacyjnych.

## EKSPERT

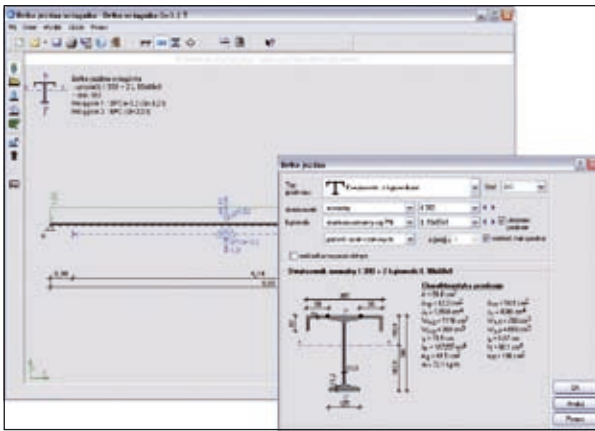
**Belka Jezdna Wciągніка** – ten specjalistyczny program umożliwia obliczenia statyczne wieloprzęsłowej belki jezdnej wciągników obciążonej dwoma wciągnikami i dodatkowym obciążeniem stałym. Obliczenia wytrzymałościowe wykonywane są wg normy stalowej PN-90/B-03200 dla belek o typowych przekrojach (dwuteownik walcowany lub spawany albo dwuteownik walcowany wzmocniony kątownikami, ceownikiem lub blachą). Sprawdzana jest także wytrzymałość spoin łączących profile składowe belki.

Programy **SPECBUD** umożliwiają kompleksowe rozwiązanie zadania projektowego, od zautomatyzowanego zestawienia obciążeń po rysunki konstrukcji – wieżb dachowych, zbrojenia stropów i belek żelbetowych, schematów i przekrojów słupów i belek stalowych – co sprzyja efektywnej i przyjemnej pracy, a przez to skraca czas realizacji projektu.

Fundamenty Bezpośrednie – rysunek szalunkowy, zbrojenie i zestawienie stali







Belka Jezdna Wciągніка  
– schemat belki, przekrój  
poprzeczny

Projektant nie musi walczyć z zawiłociami programu, ale może poświęcić czas na myślenie koncepcyjne i optymalizację rozwiązań projektowych. Kolejne fazy nowych obliczeń uruchamiają się automatycznie prowadząc użytkownika do końcowego rozwiązania. Ustalanie obciążeń przebiega niezwykle szybko – dzięki modułowi definicji obciążeń stałych, zmiennych użytkowych i klimatycznych programy same określają ciężar własny konstrukcji czy przyjętego pokrycia dachu, zestawiają obciążenia stałe i użytkowe,

ustalają wartości obciążeń klimatycznych (śnieg, wiatr) wg przedmiotowych norm. Geometrię ustroju można często opisać za pomocą kilku parametrów geometrycznych. Wyniki prezentowane są w tradycyjnym układzie inżynierskim, bez zbędnych informacji zajmujących często wiele stron papieru. Założenia i wyniki obliczeń można przekazać do dokumentu edytora tekstu, co pozwala zachować jednolitą formę całości dokumentacji projektowej. Rozszerzony jest zakres wymiany danych między poszczególnymi programami.

Programy **SPECBUD** są opracowywane przez doświadczonych inżynierów budowlanych i pracowników naukowych przy wykorzystaniu uwag ich użytkowników. Mogą stanowić narzędzie pracy projektantów o różnym poziomie przygotowania zawodowego. Dzięki prostocie obsługi i istniejącym podpowiedziom mogą z nich korzystać początkujący projektanci – programy przeprowadzą ich przez obliczenia, a wielokrotność powtórzeń ułatwi zdobycie doświadczenia. Z kolei możliwość korzystania z zaawansowanych opcji wymiarowania może zaspokoić oczekiwania doświadczonego konstruktora. Niskie ceny programów SPECBUD pozwalają na szybkie skompletowanie grupy programów przydatnych w najczęściej wykonywanych projektach.

Na stronie [www.specbud.pl](http://www.specbud.pl) znajdują się opisy programów oraz ich wersje demonstracyjne, a także pełne wersje kilku programów do nieodpłatnego pobrania i stosowania w pracy zawodowej lub nauce. ■



## PAKIET SPECBUD v8.0 PROGRAMY INŻYNIERSKIE DO PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

- **STATYKA** • **ŻELBET** • **DREWNO** •
- **STAL** • **MURY** • **FUNDAMENTY** •

Biuro Inżynierskie SPECBUD, 44-100 Gliwice, ul. Długa 21  
tel./fax 032 234 61 01, kom. 0604 167 847; [programy@specbud.pl](mailto:programy@specbud.pl)

[www.specbud.pl](http://www.specbud.pl)

