

Informatyka w budownictwie

3/2010
KWARTALNIK

NR 3 (8) 2010

CENA 8 zł (w tym 7% VAT)

ISSN 1899-7724

www.iwb.com.pl

Systemy IT w branży wynajmu

Zarządzanie kontraktami

Użytkownicy programów do kosztorysowania

BIM – geneza i praktyka



Chcesz

wiedzieć

więcej?



www.forum-budowlane.pl



Tadeusz Bąk
Dyrektor wydawnictwa

DRODZY CZYTELNICY

Na łamach „Informatyki w Budownictwie” znaleźć można opisy najnowszych aplikacji przeznaczonych m.in. dla kosztorysantów i architektów. Zwracamy w nich uwagę na zalety, najnowsze funkcje, czy rozwiązania mające wpływ na intuicyjną i bezproblemową obsługę. Wszystkie te informacje pochodzą od producentów oprogramowania. Począwszy od bieżącego numeru będziemy pokazywali także firmy, które nabyły opisywane aplikacje, oraz do jakich celów je wykorzystują.

Na „pierwszy ogień” wzięliśmy kosztorysantów. W naszym opracowaniu redakcyjnym zebraliśmy informacje o sześciu użytkownikach i aplikacjach, z których korzystają (str. 14).

Architekci mają do dyspozycji wiele różnych programów, w tym m.in. ArchiCADa. Jednym z jego użytkowników jest firma Archi-Med. Czym się zajmuje, a także krótką opinię jej właściciela o programie można znaleźć na str. 24.

Pragnę zwrócić Państwa uwagę również na artykuł „BIM – geneza i praktyka” (str. 26). Technologia Building Information Modeling, czyli Modelowanie Informacji o Budynku stanowi nową jakość w projektowaniu. Warto więc poznać genezę jej powstania oraz sposób prowadzenia pracy.

Życzę przyjemnej lektury



Zdjęcie na okładce: Bird's Nest – Stadion Olimpijski w Pekinie. Modelowanie i detelowanie stali, przy użyciu Tekla Structures, wykonały chińskie firmy Shanghai Haorong Technology Co. Ltd i Zhejiang Jinggong Steel Co. Ltd
Rys. Construsoft

AKTUALNOŚCI

6 Doniesienia z branży

ZARZĄDZANIE

8 Systemy IT w branży wynajmu
10 Zarządzanie kontraktami z Platformą Intense

KOSZTORYSOWANIE

14 Użytkownicy programów do kosztorysowania

PROJEKTOWANIE

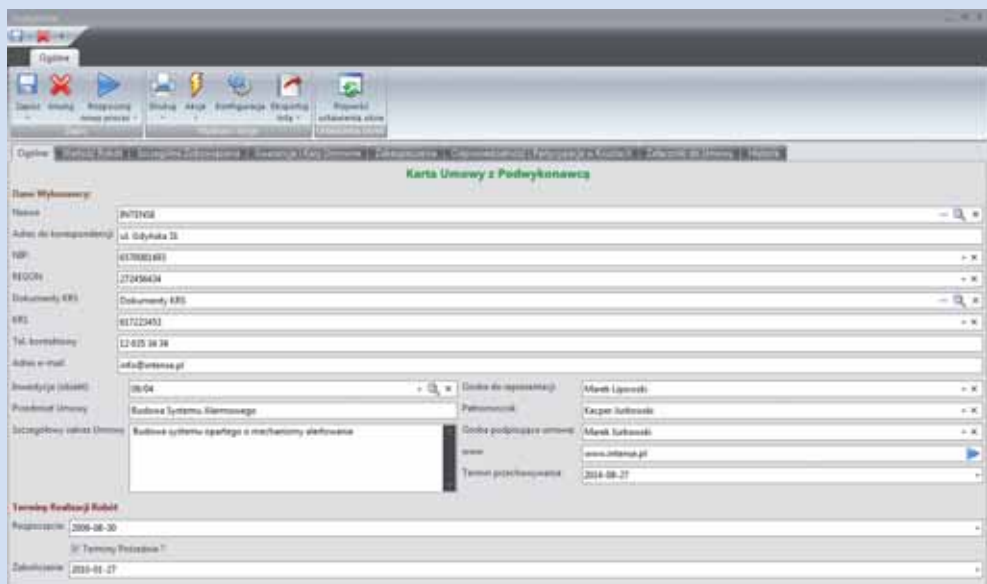
20 Przemysłane rozwiązanie dla konstrukcji stalowych
22 Rodzina programów ArCADia
24 ArchiCAD w praktyce
26 BIM – geneza i praktyka

10

Zarządzanie

ZARZĄDZANIE KONTRAKTAMI Z PLATFORMĄ INTENSE

Nowoczesne systemy informatyczne, wspierające zarządzanie przedsiębiorstwem, coraz bardziej ewoluują z rozwiązań przeznaczonych do rejestracji i ewidencji danych w stronę systemów obsługujących skomplikowane i powiązane ze sobą procesy. Dzięki innowacyjnym technologiom mogą być dokładnie dostosowane nie tylko do wymagań określonej branży, ale do konkretnych procesów biznesowych danej firmy.



Rys. Intense

UŻYTKOWNICY PROGRAMÓW DO KOSZTORYSOWANIA

Programy do kosztorysowania pozostają ciągle najbardziej popularnymi aplikacjami nie tylko w budownictwie. Stąd też duża rzesza ich użytkowników. W naszym opracowaniu przedstawiamy wybranych sześciu oraz krótkie opinie dotyczące programów, które wykorzystują w swojej pracy.



Fot. Budhelp

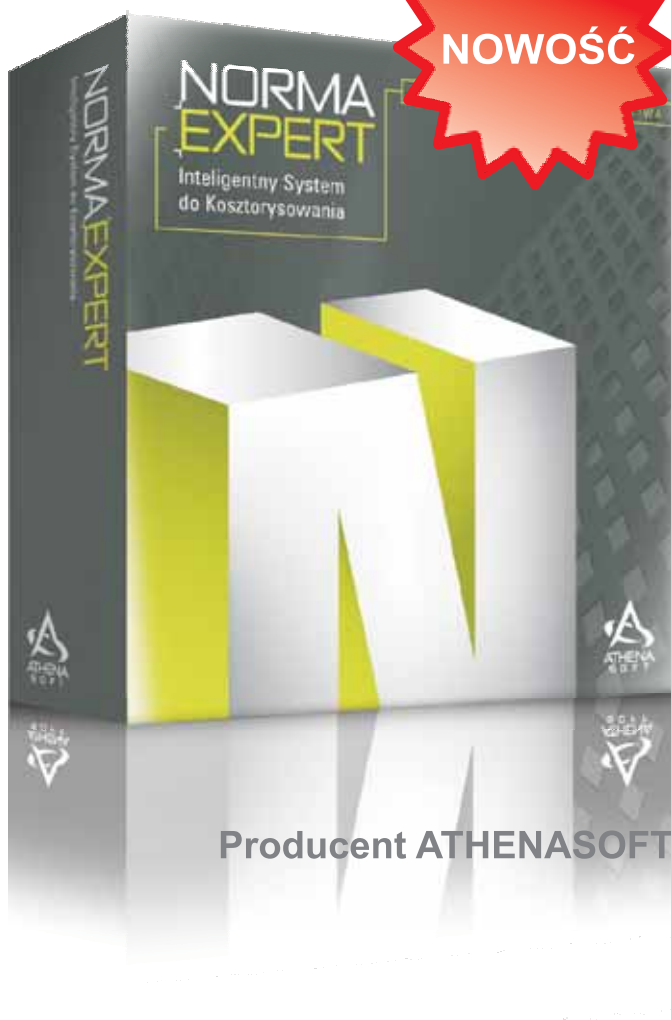
BIM – GENEZA I PRAKTYKA

Koncepcja Building Information Modeling (BIM) znana jest od wczesnych lat 70. Jest to system wymiany informacji i filozofia pracy, która od połowy, ale skutecznie zmienia wizerunek praktyki architektonicznej. Tematem opracowania będzie definicja i geneza BIM oraz, oparta na przykładach, analiza roli, jaką odgrywa w ewolucji warsztatu architekta.



Rys. Graphisoft

- ✓ **Najnowsza technologia**
- ✓ **Najlepsza funkcjonalność**
- ✓ **Najwyższa jakość**


NOWOŚĆ

Producent ATHENASOFT
www.astino.pl

Warszawa
 22 8 555 404
 663 555 404

Bydgoszcz
 52 327 27 27
 721 27 27 27

OPTIMALIZACJA Z XPLUS

➔ W niespełna rok Zakłady Usług Energetycznych i Komunikacyjnych Grupa ZUE planują dokonać optymalizacji procesów biznesowych oraz ujednolicić metody pracy wraz z niedawno zakupionym Przedsiębiorstwem Robót Komunikacyjnych w Krakowie. W procesie optymalizacji udział weźmie firma XPlus S.A., która od wielu lat współpracuje z Grupą ZUE.

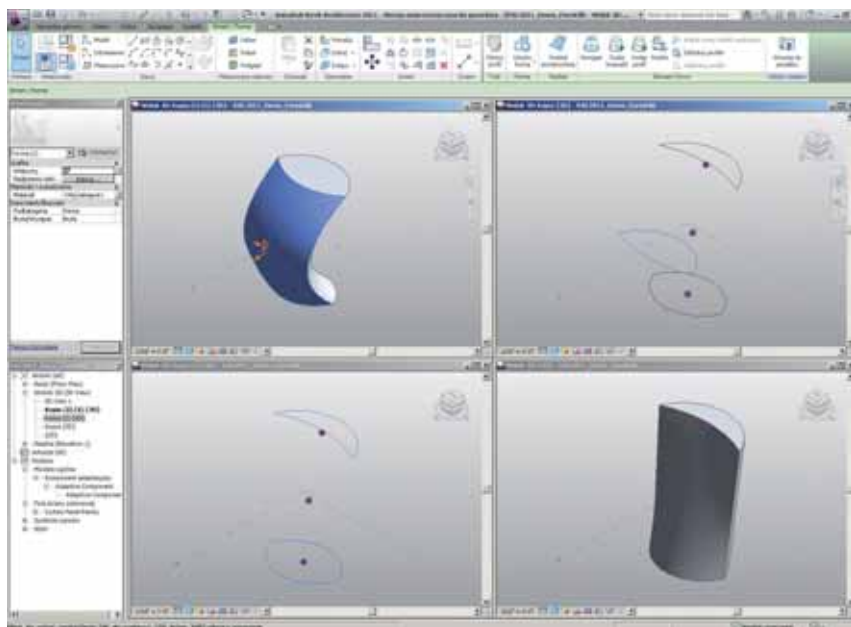
Pierwszym elementem optymalizacji będzie migracja do najnowszej wersji systemu Microsoft Dynamics AX 2009. Firma od lat z powodzeniem wykorzystuje system w zarządzaniu projektami, nowa wersja pozwoli jeszcze bardziej ułatwić jej zarządzanie. Nowe funkcje tego systemu umożliwią zastosowanie spersonalizowanych kokpitów menedżerskich czy też bezpośrednie komunikowanie się ze wszystkimi użytkownikami za pomocą wbudowanego komunikatora i serwisu korporacyjnego.

Zaplanowany już kolejny etap prac będzie polegał na wdrożeniu nowej wersji systemu Dynamics AX 2009 w PRK Kraków, co pozwoli na generowanie skonsolidowanej informacji zarządczej. Ujednolicenie metod pracy, łatwość komunikacji, dostosowanie systemu do indywidualnych potrzeb kadry menedżerskiej pozwolą skupić się na najważniejszych aspektach biznesu: pozyskiwaniu nowych kontraktów, zwiększaniu marżowości i ciągłej poprawie jakości realizacji.

XPlus w procesie optymalizacji będzie odpowiedzialny zarówno za wdrożenie zintegrowanego systemu informatycznego Dynamics AX 2009, jak również, jako doświadczona firma consultingowa dla firm realizujących projekty, będzie wspierał kadrę menadżerską w wypracowaniu jednej optymalnej metody zarządzania.

REVIT ARCHITECTURE 2011 JUŻ PO POLSKU

➔ Jest już dostępna polska wersja najnowszej serii oprogramowania Revit Architecture 2011. Program pozwala architektom i projektantom pracować w sposób naturalny, swobodnie projektować i sprawnie realizować zlecenia. Specjalnie zaprojektowany pod kątem modelowania informacji o budynku (BIM), Revit Architecture pomaga w rozpatrywaniu różnych koncepcji i form oraz w lepszym utrzymaniu danych projektowych w dokumentacji, a także podczas budowy. Dzięki mechanizmowi parametryzacji zmian, w które wyposażony jest Revit, wszelkie modyfikacje są automatycznie uwzględniane w całym modelu, przez co projekt jest w pełni skoordynowany z całym aktualną dokumentacją.



Edytowanie form w polskiej wersji Revit Architecture 2011

Okazją do przetestowania nowych funkcji Revit Architecture 2011 w praktyce jest udział w bezpłatnych seminariach, organizowanych przez Autoryzowanych Partnerów Autodesk na terenie całego kraju.

KOLEJNA SPÓŁKA WYBRAŁA SYSTEM ERP

➔ Zakończyło się wdrożenie systemu Impuls 5 w Olsztyńskich Kopalniach Surowców Mineralnych, spółce należącej do jednego z największych na świecie producentów materiałów budowlanych. To drugie, po firmie Masfalt, przedsiębiorstwo grupy CRH – Cement Roadstone Holding Plc, w którym wykorzystywane są rozwiązania autorstwa BPSC. Wdrożenie systemu ERP w Grupie obejmuje także projekty realizowane w spółkach Drogomex i Bosta Beton.

Prace wdrożeniowe prowadzone były w olsztyńskiej centrali oraz 13 zakładach wydobywco-przerobczych, produkujących surowce do produkcji betonów towarowych, elementów prefabrykowanych oraz budowy dróg. W ich wyniku uruchomione zostały funkcjonalności systemu odpowiedzialne za obszary finansów i księgowości, kadr i płac, środków trwałych, gospodarki magazynowej, dystrybucji czy gospodarki transportowej. Za wsparcie kontaktów z klientami odpowiada rozwiązanie klasy CRM. Praca systemu opiera się na jednej bazie danych.

Wyjątkowo istotnym rozwiązaniem okazało się w tym przypadku połączenie w trybie off-line wykorzystywanej w firmie funkcjonalności wagiowej z systemem Impuls 5. Trudności z nawiązaniem łączności internetowej

wymusiły stworzenie platformy, pozwalającej przekazywać dane, powstające w trakcie ważenia, a niezbędne do sporządzenia dokumentów sprzedaży w większych pakietach, z koniecznym opóźnieniem. W razie konieczności możliwe jest również przekazanie informacji od razu, jeśli pozwala na to szybkość transferu danych.

System Impuls 5 umożliwi również specyficzne rozliczanie na fakturach towarów oraz usług powiązanych. Możliwe jest automatyczne tworzenie osobnych pozycji np. „transport” w sytuacji, kiedy usługa jest składową ceny towaru, jednakże istnieje potrzeba rozdzielenia składowych ceny na poszczególne składniki. Rozwiązanie takie znacząco ułatwia analizę rentowności kosztów związanych z towarem i kosztami usług, zarówno po stronie sprzedawcy jak i odbiorcy.

NAGRODA „EFEKTYWNY PRZEDSIĘBIORCA/FIRMA” DLA ROBÓBAT POLSKA

➔ Firma Robobat Polska została uhonorowana nagrodą za zajęcie drugiego miejsca w konkursie „Efektywny Przedsiębiorca/Firma”. Uroczystość miała miejsce 1 czerwca 2010 r., podczas Europejskiego Kongresu Gospodarczego w Katowicach. Organizatorem konkursu była Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Ideą konkursu jest popularyzacja innowacyjnych rozwiązań w biznesie oraz efektywnego wykorzystania środków unijnych, w tym promowanie nowatorskich projektów realizowanych przez beneficjentów PARP w ramach uzyskanego wsparcia w perspektywie finansowej 2004–2006 oraz 2007–2013.

Nagrodę z rąk Bożeny Lublińskiej-Kasprzak, prezes Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości odbiera Przemysław Przybylski – dyrektor Działu Rozwoju Oprogramowania Robotat Polska



Fot. Robotat

W kategorii „Efektywny Przedsiębiorca/Firma” oceniane były firmy, które otrzymały wsparcie na realizację projektów z co najmniej trzech działań wdrażanych przez PARP w ramach programów współfinansowanych przez Unię Europejską. Kryterium oceny stanowiła: wielokrotność uzyskanego dofinansowania, różnorodność zakresu wsparcia, efektywność, w tym prawidłowy przebieg i rozliczenie realizowanych projektów oraz ich kompletność.

Robotat Polska należy do grona innowacyjnych przedsiębiorstw nieustannie poszukujących nowych możliwości rozwoju oraz zwiększających swoją konkurencyjność. W tym celu wykorzystuje również możliwość dofinansowania realizowanych przedsięwzięć z funduszy unijnych. Programy unijne pozwoliły na zintensyfikowanie inwestycji w rozwój nowych technologii i oprogramowania, wdrożenie nowoczesnej infrastruktury informatycznej oraz na poszerzenie działań promocyjnych zagranicą. Fundusze unijne zostały również wykorzystane do sfinansowania cyklu specjalistycznych szkoleń dla kadry pracowniczej Biur Projektowych będących klientami Robotat Polska.

COMARCH CDN XL W LIFT SERVICE

➔ W ramach szeregu inwestycji zwiększających konkurencyjność Lift Service S.A., podjęła decyzję o wdrożeniu zintegrowanego systemu informatycznego klasy ERP, wspomagającego jej działalność. Po analizie dostępnych na rynku produktów, zdecydowano się na wdrożenie systemu Comarch CDN XL.

Ponieważ wdrożenie prowadzone było równoległe z pracą na poprzednio stosowanych systemach informatycznych, proces implementacji Comarch CDN XL wymagał zarówno zmian organizacyjnych w spółce, jak i istotnych modyfikacji w oprogramowaniu.

Obecnie Lift Service ma 14 licencji na moduł Produkcja. Planowane jest rozszerzenie instalacji zarówno o kolejne moduły Produkcji, jak i nowe funkcjonalności.

GODŁO DLA ARCADIA-TERMO PRO

➔ 24 maja br. podczas Koncertu Galowego w Teatrze Wielkim w Operze Narodowej w Warszawie, Kapituła Polskiego Godła Promocyjnego wyłoniła listę laureatów tegorocznej edycji Konkursu „Teraz Polska”. Wśród laureatów znalazł się program ArCADia-Termo Pro firmy ArCADiasoft Chudzik sp.j. Godło „Teraz Polska” odebrał Jarosław Chudzik – właściciel firm ArCADiasoft Chudzik sp.j. oraz Intersoft Sp. z o.o. z rąk pełniącego obowiązki Prezydenta, Marszałka Sejmu Bronisława Komorowskiego.

Konkurs odbył się już po raz dwudziesty. W tegorocznej edycji przyjęto i oceniano prawie 130 wniosków weryfikacyjnych. Polskie Godło Promocyjne „Teraz Polska” zostało przyznane 13 produktom, 9 usługom, 3 przedsięwzięciom innowacyjnym oraz 9 gminom. ArCADia-Termo Pro to program przeznaczony do sporządzania m.in. projektowanej charakterystyki energetycznej, świadectw charakterystyki energetycznej. Pozwala również na obliczenia audytu energetycznego do oceny zakresu i parametrów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w celu uzyskania dofinansowania (premia termomodernizacyjna), audytu remontowego przy ubieganiu się o premię remontową oraz do obliczeń zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń – potrzebnych do doboru grzejników w pomieszczeniach.

WDROŻENIE ITELLIGENCE W WIRTGEN POLSKA

➔ Wirtgen GmbH zakończył proces międzynarodowego wdrożenia rozwiązania SAP w swoim

polskim oddziale. Wdrożenie prowadziła firma itelligence. Celem projektu było usprawnienie obsługi klientów dzięki zastosowaniu najnowszej wersji SAP CRM oraz usprawnienie wewnętrznego przepływu informacji w zakresie zamawiania części zamiennych i maszyn pomiędzy polską i niemiecką siedzibą Wirtgena. Wirtgen jest jedną z pierwszych firm na świecie wykorzystującą SAP CRM 2007 w obszarze serwisu.

Większość zamówień składanych przez klientów w salonach Wirtgen trafia do rozwiązania SAP CRM, z którego bezpośrednio transferowana jest do niemieckich zakładów produkcyjnych. Dzięki takiej integracji obszarów sprzedaży i produkcji, obsługa klientów uległa znacznej poprawie.

Podobnie jest ze zleceniami serwisowymi. Po wdrożeniu SAP CRM proces zamawiania części zamiennych został ujednoczony w ramach grupy, co oznacza, że zamówienia części maszyn budowlanych, są w prosty sposób przekazywane do centrali Wirtgena i tam realizowane. Rozwiązanie usprawniło proces sprawdzania dostępności i zamawiania tych części, co w końcowym efekcie przelożyło się na skrócenie czasu realizacji zamówień serwisowych.

Firma itelligence wykonała także konfigurację systemu SAP CRM w obszarze funkcjonalności pokrywających specyficzne dla Polski regulacje prawne. Międzynarodowy projekt wdrożenia rozwiązania SAP obejmie większość z 55 oddziałów Wirtgena na świecie. Polski oddział był jednym z pierwszych zagranicznym oddziałem, w którym wdrożono SAP. Rozwiązanie obejmuje obszary rachunkowości finansowej (SAP FI), sprzedaży i dystrybucji (SAP SD) oraz zarządzania relacjami z klientami (SAP CRM 2007).



Fot. Intersoft



Prezes ArCADiasoft Jarosław Chudzik odbiera godło „Teraz Polska” z rąk pełniącego obowiązki Prezydenta, Marszałka Sejmu Bronisława Komorowskiego

SYSTEMY IT W BRANŻY WYNAJMU

Systemy IT będą niedługo standardem także w branży wynajmu sprzętu budowlanego. Szybki zwrot z takiej inwestycji jest najważniejszym argumentem za ich powszechnym zastosowaniem.

➔ Programy do automatyzacji transakcji księgowych istnieją już od 50 lat, niektórzy twierdzą nawet, że to dla potrzeb księgowych wynalezione komputery. Branże usługowe dopiero oczekują programów dla nich dostosowanych, ale niekiedy koszty przewyższają budżet mogący zapewnić zwrot takiej inwestycji w rozsądnym okresie.

Czy zatem inwestycja w program komputerowy dla zarządzania wynajmem sprzętu budowlanego, wózków widłowych, pojemników, rusztowań czy deskowań jest racjonalna? Po jakim czasie nastąpi zwrot z takiej inwestycji? Czy taki program jest bardziej przydatny dla usługodawcy (firma rentalowa), czy dla usługobiorcy? Czy zamówić napisanie programu autorskiego, od podstaw, a może kupić gotowy?

ORGANIZACJA SYSTEMU WYNAJMU

Należy zacząć od analizy organizacji systemu wynajmu sprzętu. Pod tym pojęciem rozumiany jest wynajem maszyn budowlanych, wózków widłowych, pojemników, itp., oraz wszelkich elementów, z których mogą być zmon-

towane tzw. jednostki konstrukcyjne (m, m², m³, szt.), czyli rusztowania, deskowania, ogrodzenia, rurociągi, itp.

Firmy rentalowe po zawarciu umowy ramowej wynajmują sprzęt na umówiony okres. W ciągu okresu rozliczeniowego, zazwyczaj jest to miesiąc, następują w przypadku rusztowań i deskowań tzw. dobierania i zwroty, w przypadku maszyn budowlanych wydania, zwroty, serwisy, itp. Dotyczy to wielu budów, wielu konstrukcji na budowach, wielu jednostek konstrukcyjnych. Dynamika w ciągu miesiąca jest znaczna, co stwarza dla działów rozliczeń duże problemy. Często usługobiorca (duża firma budowlana) jest jednocześnie „firmą rentalową” dla swoich podwykonawców. Dodając do tego kilka metod rozliczeń (procent od wartości, stawka dobowa za jednostkę, stawki dobowe, tygodniowe, miesięczne), usługi dodatkowe (montaż, demontaż, transport, serwis, czyszczenie, itd.) łatwo się domyślić, że rozliczenie należności za dzierżawę jest skomplikowane i pracochłonne – czyli kosztowne. Dodatkowy aspekt, który zazwyczaj się pomija to fakt, że podobną pracę musi wykonać druga strona, czyli usługobiorca, przynajmniej wrywkowo. Przecież przy najlepszych relacjach między kontrahentami zasadą

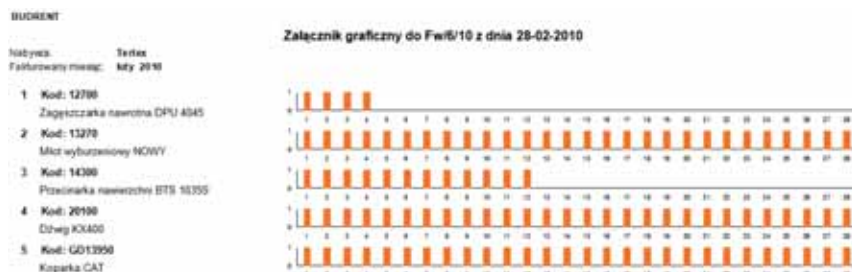
jest kontrola, choćby dla wykluczenia pomyłek naturalnych przy takich dynamicznych warunkach rozliczeń.

KOSZTY ROZLICZEŃ

Kolejny etap to oszacowanie kosztów rozliczeń, rozumianych jako robocizna związana jedynie z zafakturowaniem i dokładną specyfikacją dla klienta. Zakładając, że średniej wielkości firma rentalowa przeznacza na to 80 rbg/miesiąc (2 osoby × 5 dni × 8 godz./dzień), przy stawce 25 zł/godz. daje kwotę 2000 zł. Są to raczej ostrożne szacunki. Program komputerowy (licencje + wdrożenie) kosztuje ok. 8000 zł (np. program CoMoTel). Program automatycznie rozlicza dzierżawę w przysłowiowe 3 minuty, z pełną specyfikacją dla klienta, z graficzną prezentacją dla wstępnej kontroli. Na podstawie powyższych szacunkowych danych można założyć, że zwrot z takiej inwestycji wyniesie 4 miesiące, a do tego przełoży się na dobre relacje z klientami wynikające z precyzji rozliczeń.

UŻYTKOWNICY

Kto może być naturalnym użytkownikiem takiego programu? Przede wszystkim usługodawca – firma rentalowa. Musi przecież swoim klientom wystawić niezbędne dokumenty źródłowe – m.in. magazynowe i obmiarowe. Musi na końcu zafakturować wykonane usługi. Drugą grupą, dla której program może przynieść wymierną wartość jest „druga strona”, czyli usługobiorca. Co najmniej wrywkowo, na podstawie kopii tych samych dokumentów źródłowych, u usłu-



Przykładowy wydruk uzyskany z programu CoMoTel

gobiorcy uruchamiany jest ten sam pracochłonny proces rozliczania usługi. Mając specjalizowany program usługobiorca, analogicznie jak usługodawca, odnosi wyraźne korzyści z jego użytkowania, a zwrot z inwestycji jest podobnie krótki. Trzecią grupą potencjalnych użytkowników programu rozliczania wynajmu są duże firmy deweloperskie. Mogą być one jednocześnie usługobiorcami – wynajmując rusztowania, deskowania, itp. od firm rentalowych – i usługodawcami, podnajmując te same elementy swoim podwykonawcom. W praktyce stwarza im to analogiczne problemy rozliczeniowe jak dla dwóch pierwszych grup. Kontrola gospodarki magazynowej elementów, rozliczenia braków i napraw, a w końcu fakturowanie to w takim przypadku proces pracochłonny i skomplikowany, w efekcie kosztowny. Zwrot inwestycji w program komputerowy, który zautomatyzuje większość czynności i tym samym radykalnie zmniejszy pracochłonność, dla tej grupy będzie także atrakcyjny – kilkumiesięczny.

PROGRAM GOTOWY, CZY NA ZAMÓWIENIE?

Wiele firm, zwłaszcza z branż usługowych i produkcyjnych, staje wobec poważnego dylematu: zamówić program napisany dokładnie pod ich potrzeby, czy szukać gotowego i dostosować. Dotyczy to także branży rusztowań i deskowań. Przeanalizujemy uwarunkowania oraz plusy i minusy rozwiązania „programu na zamówienie”.

Kluczowe są trzy parametry: koszty, terminy i jakość. W porównaniu z programem gotowym dwa pierwsze parametry są najłatwiejsze do oceny – w wypadku zamówienia programu pisanego „od zera” koszty zawsze będą większe, a terminy dłuższe. Najłatwiej posłużyć się analogią do garnituru – szyty na miarę będzie zawsze droższy, a termin bardziej odległy w porównaniu z kupnem gotowego, nawet jeżeli będziemy musieli coś np. przerobić.



Fot. Ulisses

Janusz Czarkowski,
dyrektor firmy
Ulisses

Użytkownicy naszego programu CoMoTel podkreślają, że ważnym argumentem przed podjęciem decyzji o zakupie programu jest jasno określony budżet i efektywne, niskokosztowe wdrożenie. Nie występuje pojęcie „termin napisania programu”, gdyż program w zasadzie jest gotowy – wyjaśnia Janusz Czarkowski, dyrektor firmy Ulisses. Rozliczanie wynajmu sprzętu budowlanego to pracochłonny proces. Program CoMoTel radykalnie obniża koszty – w firmach rentalowych, a także u ich klientów – dodaje. Ocena parametru jakości już nie jest taka jednoznaczna. Bardzo trudno jest a priori oszacować jakiej jakości



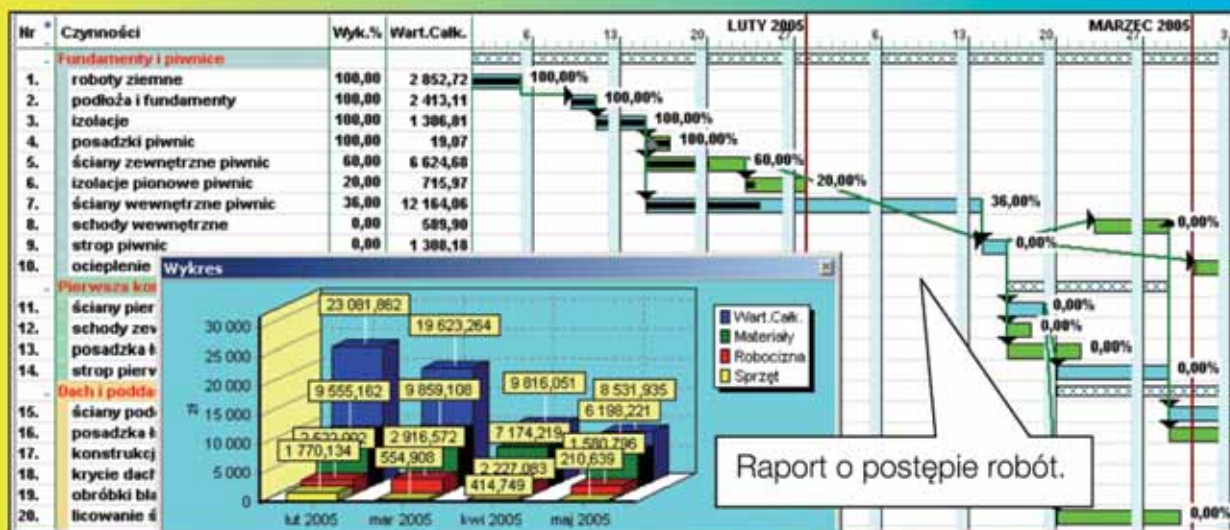
Fot. Ulisses

Joanna Małota, szefowa działu wdrożeń
w firmie Ulisses

program otrzymamy po kilku miesiącach od złożenia zamówienia, nawet jeżeli na bieżąco monitorujemy rozwój poszczególnych etapów. Co otrzymamy na końcu? Czy informatycy dobrze zrozumieli nasze oczekiwania? Przecież mówimy „różnymi językami”. Czy funkcjonalność takiego programu będzie wystarczająca? Czy na pewno będą funkcje oczywiste: historie wydań, umowy, CRM, użycie, rentowność na grupach, itp.? Czy nie zapomnimy czegoś ważnego ująć w specyfikacji zamówienia programu? Przewaga programu CoMoTel wynika z przestrzegania przez nas prostej zasady: zanim wypuścimy na rynek nowy moduł lub funkcjonalność, konsultujemy ją z kilkoma użytkownikami. Otrzymujemy w efekcie aplikację, która jest sumą doświadczeń wielu użytkowników. Nasi klienci bardzo to sobie cenią – tak definiuje proces projektowania programu Joanna Małota, szefowa działu wdrożeń. ←

PLANISTA 2008 BD – NOWA WERSJA PROGRAMU WYKORZYSTUJĄCA BAZY DANYCH.

NARZĘDZIE WSPOMAGAJĄCE JEDNOCZESNE ZARZĄDZANIE WIELOMA PRZEDSIĘWZIĘCIAMI BUDOWLANYMI



Producent programu Planista:

Programowanie Maszyn Cyfrowych – Piotr Chyliński,
51-671 Wrocław, ul. 9 Maja 62/5,
tel. (0-71)348-06-56, kom.600-335-067, GG 4786246
www.planista.com.pl; http://www.planista.com.pl
e-mail: planista@planista.com.pl; mailto:planista@planista.com.pl

Planista

Nowoczesne systemy informatyczne, wspierające zarządzanie przedsiębiorstwem, coraz bardziej ewoluują w stronę systemów obsługujących skomplikowane i powiązane ze sobą procesy. Dzięki innowacyjnym technologiom mogą być dostosowane nie tylko do wymagań określonej branży, ale do konkretnych procesów biznesowych danej firmy.

ZARZĄDZANIE KONTRAKTAMI Z PLATFORMĄ INTENSE

➔ Unikalną ofertę w tym zakresie stanowi, wykorzystywane przez szereg przedsiębiorstw branży projektowej i budowlanej, rozwiązanie Intense Business Intelligence Platform, produkowane przez krakowską firmę Intense Group.

Platforma Intense od podstaw projektowana była pod specyficzne wymagania przedsiębiorstw pracujących projektowo – dzięki wielomodułowości i pełnej integracji jest w stanie dostosować się do wielkości firmy. Doświadczenia zdobyte podczas współpracy z klientami z firm budowlanych, w połączeniu z wiedzą merytoryczną i nowoczesnymi technologiami, zaowocowały powstaniem rewolucyjnego w swoich możliwościach, zorientowanego na zadania systemu do zarządzania przedsiębiorstwem. Dzięki predefiniowanym procesom obiegu pracy, łatwej możliwości ich modyfikacji i dopasowania oraz rozbudowanemu systemowi controllingu, oprogramowanie znajduje zastosowanie zarówno w firmach prowadzących projekty budowlane (budownictwo kubaturowe, drogowe, instalacyjne itp.), jak też u deweloperów czy w biurach projektowych, stanowiąc znacznie szerszą funkcjonalnie i atrakcyjną ekonomicznie alternatywę dla drogich i zazwyczaj rzadko dostosowanych do potrzeb firm budowlanych systemów klasy ERP.

OD POZYSKANIA KONTRAKTU

W obecnej sytuacji pozyskanie nowego zlecenia wiąże się z dużym nakładem pracy, a ewentualne pomyłki czy zaniebdania na tym etapie mogą być niezwykle kosztowne. Niezależnie od tego, czy

obsługa nowego projektu zaczyna się od wpłynięcia zapytania ofertowego, czy jest wynikiem otrzymania SIWZ, rozmów podczas targów, czy wreszcie pochodzi od handlowca, który „po drodze” wypatrzył pracujących geodetów – zawsze mamy do czynienia z pewnym procesem, którego efektem ma być podpisanie umowy na jak najkorzystniejszych warunkach. W tej układance ważny jest każdy element: wykonany w odpowiednim momencie telefon, dotrzymanie terminów zapytania, przygotowany rzetelnie kosztorys, zapewnione gwarancje bankowe, prowadzona korespondencja itp. Całość tego procesu może być sterowana w Platformie Intense. Raz założony w centralnej bazie danych projekt wymaga szeregu prac. Każdy krok może być wspierany odpowiednio zdefiniowaną ścieżką, co pozwala eliminować błędy i skracać czas potrzebny na wykonanie kolejnych etapów. Jak to przykładowo może wyglądać? Proces pozyskania kontraktu rozpoczynać się może od wcześniejszych działań handlowych (CRM) lub w momencie otrzymania zapytania ofertowego czy specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Moduł obiegu dokumentów w Platformie Intense umożliwia ich rejestrację i procesową obsługę: wprowadzenie w Dzienniku Podawczym, klasyfikację i przekształcenie do konkretnego typu dokumentu (np. Zapytanie Ofertowe), z którym związany jest unikalny sposób postępowania. Kolejnym etapem jest weryfikacja, czy istnieje możliwość obsługi zapotrzebowania inwestora. Ciąg dalszy procesu zależy od specyfiki postępowania w danej firmie. W mniejszych organizacjach, po zatwierdzeniu, od razu przystępuje się do inspekcji, obmiaru i sporządzenia kosztorysu ofertowego.

W większych firmach oraz przy dużych projektach proces obsługi oferty może być znacznie bardziej rozbudowany. Może składać się z poszczególnych zadań, takich jak: wyznaczenie osób odpowiedzialnych za ofertę (prowadzący/koordynator, kierownik projektu, zespół ds. przygotowania oferty), przeprowadzenie wizji lokalnej, przygotowanie formularzy ofertowych i zabezpieczeń (wadium, gwarancje, ubezpieczenia), weryfikacja możliwości realizacji zgodnie z wymaganiami inwestora (referencje, uprawnienia personelu, posiadanie wymaganych zasobów), weryfikacja wymaganych terminów, ew. wybór partnerów wraz z umowami (podwykonawca lub konsorcjum), aż po przygotowanie wyceny i pełnej oferty. Każdy etap to punkt w procesie, ze zdefiniowanym zadaniem, osobami odpowiedzialnymi i czasem realizacji. Oprócz operacyjnego wsparcia procesów sprzedaży, zarządzania kontaktami i dostępu odpowiednich operatorów do prowadzonej dokumentacji handlowej, zyskuje się tu również pełną wiedzę na temat potencjalnych projektów z określeniem m.in. szans na realizację, potencjalnej wartości, terminów itp., a także możliwość ich dogłębnej analizy.

OFERTOWANIE I KOSZTORYSY

Cały proces przygotowania oferty może być obsługiwany i udokumentowany w Platformie Intense, z uwzględnieniem wymaganych terminów dla każdego zadania. Na etapie wyceny system umożliwi zarówno import kosztorysów z systemów kosztorysujących (np. Norma Pro), jak również tworzenie dedykowanych struk-



DOKUMENTY NA POCZEKANIU

Dokumenty to nieodłączną część prowadzenia projektów budowlanych. Faktury, zamówienia, protokoły odbioru, projekty, szkice itd. - nigdy nie wiadomo, kiedy i które z nich będą potrzebne. Unikalne narzędzia platformy **INTENSE** umożliwiają dostęp do ich elektronicznych wersji z dowolnego miejsca - z biura, z placu budowy, u Klienta. Zawsze pod ręką, czytelnie posegregowane według projektów, typów, rodzajów...



MASZYNY NA WODZY

Im większy park maszyn, tym większa potrzeba sprawnego nimi zarządzania. Dokładna i przejrzysta informacja o rezerwacjach, usterkach, naprawach czy terminach przeglądów staje się bezcenna. Jeśli połączymy te informacje z harmonogramami, a koszty eksploatacji (m.in. paliwa, leasingu, pracy operatorów), powiązemy z projektami - otrzymujemy idealne narzędzie. Tak jak w platformie **INTENSE**.



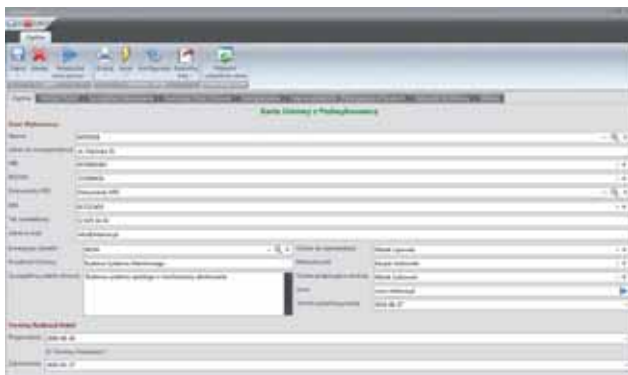
KOSZTY BEZ NIESPODZIANEK

Na jakim etapie realizacji budżetu projektu jesteśmy? Czy podwykonawca mieści się w terminie realizacji i nie przekracza założonych kosztów? Czy nie było niespodzianek przy budowie fundamentów? W platformie **INTENSE** wszelkie koszty prowadzenia projektu budowlanego możemy kontrolować na bieżąco od momentu ich powstania i porównywać je z budżetem.



PROJEKT KONTROLOWANY

Każdy etap obsługi projektu budowlanego wiąże się z realizacją różnych procesów i rejestracją związanych z nimi dokumentów. Każda faktura, rachunek, kosztorys, umowa, budżet, karta pracy rozliczające pracę sprzętu i transportu podlegają ewidencji i archiwizacji. Dzięki tym możliwościom platforma **INTENSE** w pełni kontroluje wykonanie zadań, harmonogramów i budżetów projektów.



Platforma Intense – Karta Umowy z Podwykonawcą



Platforma Intense – Raporty

tur kosztorysowych, opartych o własne zasoby i cenniki. Dzięki zastosowaniu definiowalnych mechanizmów obliczeniowych, po zaimportowaniu kosztorysu możliwa jest dalsza praca kalkulacyjna. Na podstawie tak realizowanych wycień tworzone jest oferta (kosztorys ofertowy wraz z dokumentacją), która może być wydrukowana z uwzględnieniem standardów przedsiębiorstwa w tym zakresie. Platforma Intense umożliwia również zdefiniowanie szablonów kosztorysów, co pozwala znacząco skrócić czas przygotowania bardziej standardowych ofert. Zazwyczaj w trakcie negocjacji konieczne są modyfikacje lub tworzenie kolejnych wersji kosztorysów. Dzięki pełnej integracji systemu oraz funkcjom wersjonującym i kopiującym kosztorysy, łatwym staje się proces zarówno modyfikacji, jak też tworzenia nowych kalkulacji na bazie wcześniejszych doświadczeń.

UMOWY I BUDŻETY

W przypadku akceptacji oferty jednym z kolejnych etapów są negocjacje umów. Dotyczą one zarówno rozmów z inwestorem jak też z ew. podwykonawcami lub innymi wymaganymi podmiotami. Platforma Intense umożliwia rejestrację dowolnych typów umów wraz z możliwością automatycznego wysyłania powiadomień do odpowiednich operatorów np. w przypadku kończących się dat, przekroczenia wartości umowy lub poszczególnych jej pozycji itp. Każdy typ umowy może mieć szereg definiowalnych pól – parametrów, na podstawie których system może generować alerty, przypomnienia, raporty lub zadania z nimi związane. W przypadku podpisania kontraktu, proces obsługi projektu przechodzi do realizacji. Na bazie ostatecznego kosztorysu Platforma Intense umożliwia automatyczne wygenerowanie budżetu projektu. Może mieć on dowolną strukturę. W systemie funkcjonują zarówno budżety w układzie RMS (np. oparte na kosztorysach), jak też budżety w układzie zadaniowym lub innych definiowanych strukturach. W przypadku przekształcenia kosztorysu do budżetu zadaniowego system udostępni

szereg funkcji budżetowych (m.in. agregacje, narzuty, dezagregacje itp.). Budżet może również stanowić harmonogram realizacji projektu (z wizualizacją w postaci wykresu Gantt'a) oraz współpracować z bazą sprzętu i transportu, przez zaplanowanie zasobów pod projekt na podstawie zadanych parametrów dat, roboczogodzin i kolejności wykonywania prac.

Oprócz planowania obciążeń system udostępni możliwość rejestracji i dekretacji czasów pracy (Karty Pracy Maszyn, Brygad Roboczych, konkretnych operatorów), z uwzględnieniem możliwości integracji z systemami GPS rejestrującymi parametry pracy maszyn. Moduł do obsługi Bazy Sprzętu i Transportu może być wykorzystywany również w zakresie wynajmu maszyn.

CONTROLLING PROJEKTÓW

Po zarejestrowaniu nowego projektu w systemie, wszelka dokumentacja projektowa (np. pisma, badania, certyfikaty, gwarancje itd.) może być do niego przyporządkowana. Wiąże się to również z dekreacją przychodów i kosztów rejestrowanych na dokumentach (np. faktury, rozchody, przychody, karty tankowań itp.). Dzięki temu możliwy staje się controlling kosztów projektu już od etapu jego pozyskania, a także w trakcie realizacji bez konieczności czekania na wynik księgowy. Controllingowy opis może dotyczyć różnorodnych dokumentów, jak np. delegacje, zlecenia zewnętrzne, zlecenia wewnętrzne, czy koszty wynagrodzeń przyporządkowane wg klucza podziałowego na podstawie rejestracji i dekretacji czasu pracy (RCP). W przypadku pracy z budżetami projektów taka dekreacja rozszerzona jest o wiersze budżetowe. Dzięki przyporządkowaniu wartości dokumentu, lub jego poszczególnych pozycji, do odpowiednich wierszy budżetowych, tuż po jego wprowadzeniu i opisanie możliwa jest controllingowa analiza wyniku operacyjnego na projekcie i poszczególnych jego wierszach budżetowych. Daje to kierownikom projektów możliwość aktywnego zarządzania budżetem całego projektu, jak również jego poszczególny-

mi zadaniami lub etapami, w zależności od przyjętej metodyki. W ramach wyniku na projekcie uwzględniane są także koszty ogólne (administracja, koszty zarządu itp.) wg odpowiednich podzielników.

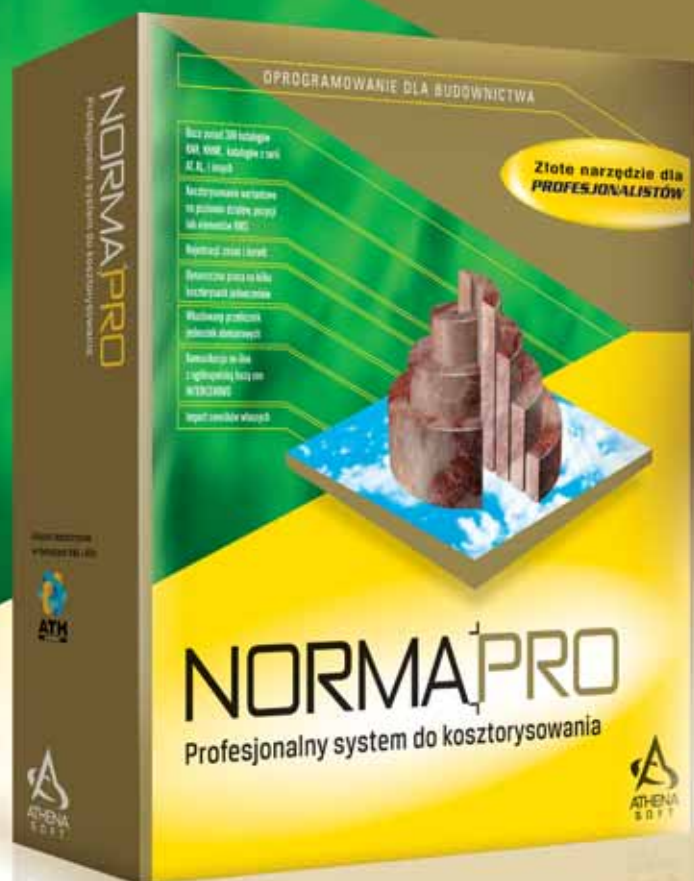
ANALIZY, RAPORTY, ZESTAWIENIA

Wszystkie informacje rejestrowane w systemie mogą podlegać analizom i raportowaniu. Rozwiązanie Intense oferuje moduł do raportowania, w którym możliwe jest zdefiniowanie różnych typów analiz, wraz z ich szeroką dystrybucją wśród zarejestrowanych subskrybentów. Analizy mogą być oparte o dane operacyjne (faktury, itp.) lub uwzględniać dane księgowe pobierane z planu kont. Cała analityka może podlegać harmonogramowi automatycznej generacji i wysyłania raportów z uwzględnieniem dodatkowych warunków – np. w przypadku zaistnienia określonych zdarzeń. Mechanizmy te wykorzystywane są także do automatycznego generowania innych zadań w systemie np. związanych z upływającym terminem przeglądu maszyny, zapłatą ubezpieczenia, kończącymi się umowami itp. Dla zaawansowanych potrzeb controllingowych system udostępni również moduł do modelowania danych i budowy własnych struktur analitycznych, uwzględniających np. specyficzne podzielniki, scenariusze obliczeń, rachunek kosztów działań (ABC) itp.

NA MIARĘ POTRZEB

Przedstawione powyżej wybrane fragmenty funkcjonalności Platformy Intense, wchodzą w skład różnych modułów, których ilość i zakres mogą być indywidualnie dobrane do potrzeb danego przedsiębiorstwa. Kompleksowość, elastyczność, a przede wszystkim możliwości łatwego dopasowania systemu do wymagań firmy plasują go wśród najnowocześniejszych systemów wspierających zarządzanie, co potwierdza ciągle zwiększająca się liczba klientów nie tylko z branży budowlanej. ←

**Złote narzędzie dla
PROFESJONALISTÓW**



NORMA⁺PRO

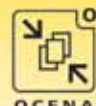
Profesjonalny system do kosztorysowania

Norma PRO to propozycja firmy Athenasoft dla najbardziej wymagających Klientów. Program umożliwia tworzenie kosztorysów metodą szczegółową, uproszczoną i mieszaną. Posiada zaawansowane funkcje pozwalające na sporządzanie kosztorysów wariantowych, złożonych i porównawczych oraz tworzenie pozycji scalonych.

Główne zalety systemu Norma PRO:

- sporządzanie kosztorysów inwestorskich, ofertowych i powykonawczych
- tworzenie pozycji scalonych o dowolnym stopniu agregacji
- definiowanie okresów rozliczeniowych i kluczy wykonawczych
- tworzenie kosztorysów zgodnie z procedurami FIDIC
- zapis kosztorysu w standardzie XML – format ATH2
- stale uzupełniana najobszerniejsza baza katalogów typu KNR, KNNR i innych
- komunikacja on-line z ogólnopolską bazą cen w budownictwie INTERCENBUD
- aktualizacja poprzez kwartalnik „Buduj z Głową”

Norma PRO współpracuje z:



Użytkownicy Programów do Kosztorysowania

Programy do kosztorysowania pozostają ciągle najbardziej popularnymi aplikacjami nie tylko w budownictwie. Stąd też duża rzesza ich użytkowników. W naszym opracowaniu przedstawiamy wybranych sześciu oraz krótkie opinie dotyczące programów, które wykorzystują w swojej pracy.



DOCENIAM ZALETY NORMY

Usługi Ogólnobudowlane Jacek Bogucki

Jednym z wielu użytkowników programu do kosztorysowania Norma Pro jest firma Usługi Ogólnobudowlane Jacek Bogucki z Wołomina. W firmie pracują dwie osoby. Świadczy usługi budowlane, remontowe oraz w zakresie instalatorstwa elektrycznego i sanitarnego.

Firma Usługi Ogólnobudowlane Jacek Bogucki ma na „stanie” jednostanowiskową Normę Pro kupioną w 2005 roku, w wersji 4.30.

Producentem Normy Pro jest firma Athenasoft. Program skierowany jest do najbardziej wymagających kosztorysantów. Umożliwia tworzenie kosztorysów metodą szczegółową, uproszczoną i mieszaną. Posiada zaawansowane funkcje pozwalające na sporządzanie kosztorysów wariantowych, złożonych i porównawczych,

oraz tworzenie pozycji scalonych. Zawiera pełną bazę katalogów typu KNR, KNNR, KNR-W, TZKNBK (PKZ), KNP i innych. Norma Pro pozwala na tworzenie kosztorysów zgodnie z normami obowiązującymi w Polsce i Unii Europejskiej. Daje możliwość zapisu kosztorysu w standardzie XML, czytelnym przez wiele aplikacji i umożliwiającym integrację procesu kosztorysowania z różnymi systemami zarządzania firmą. Współpracuje z programem do planowania i harmonogramowania MS Project i systemem do zarządzania firmą budowlaną Capital, a także z aplikacjami: Viking, ATHEXcel, CAD Rysunek, Stawka 2, Wykopy, Ocena. To tylko niektóre zalety Normy Pro.

Jacek Bogucki
Usługi Ogólnobudowlane Jacek Bogucki

NORMA PRO

Norma Pro jest bardzo przydatnym narzędziem. Korzystam z niego niemal codziennie. Praca z programem jest prosta, a dzięki intuicyjnemu menu stworzenie kosztorysu zajmuje niewiele czasu. Przyczynia się do tego także pełna i rozbudowana baza katalogów.

Wiele możliwości i przydatnych funkcji powoduje, że program jest bardzo atrakcyjnym narzędziem dla każdego kosztorysanta. Szczególnie przydatnymi funkcjami jest możliwość współpracy z dostępnymi na rynku bazami katalogowymi, możliwość tworzenia kosztorysów złożonych i wariantowych, a także import danych obmiarowych z innych aplikacji.

Kontakty z producentem również należą do bardzo udanych. Szybka reakcja i fachowość pozwalają na błyskawiczne rozwiązanie wszystkich problemów. Aktualizacje programu przesyłane są terminowo, a ich instalacja jest prosta. Dodatkowo, szeroka oferta szkoleniowa pozwala na jeszcze lepsze poznanie i wykorzystanie Normy w mojej codziennej pracy.



KORZYSTAMY Z WINBUD

Przedsiębiorstwa, które nabyły program Winbud Kosztorys Prof autorstwa firmy Chandney Software zgodnie zwracają uwagę na wiele jego zalet. Przyjazny interfejs zgodny ze standardami MS Windows, prosta obsługa i ergonomia pracy były głównymi czynnikami, które wpłynęły na decyzję o zakupie.

Kolejne cechy, na które zwracają uwagę użytkownicy Winbud to: porównywanie wybranych kosztorysów wg zadanych kryteriów (wykorzystane technologie robót i materiały, obmiary robót, wartości poszczególnych robót, ceny materiałów), porównywanie zgodności użytych w kosztorysie normatywów robót z obowiązującymi katalogami norm KNR, możliwość wprowadzania własnych norm zakładowych, komunikacja z MS Word i MS Excel, generator

raportów pozwalający na utworzenie własnych szablonów wydruków, import kosztorysów z innych systemów kosztorysowych dostępnych na rynku.

Cenione jest także świadczone na wysokim poziomie wsparcie techniczne ze strony producenta. Odbywa się w ramach usługi abonamentowej Serwis Plus (roczny abonament). Gwarantuje bieżącą modyfikację systemu do obowiązujących przepisów i aktualizację baz danych zawierających technologie robót budowlanych.

KPEC Bydgoszcz

Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. z Bydgoszczy jest właścicielem programu Winbud Kosztorys Prof 2010.10 w wersji 8-stanowiskowej.

KPEC Bydgoszcz jest spółką prawa handlowego, a zarazem przedsiębiorstwem energetycznym, które prowadzi działalność w zakresie zaopatrzenia w ciepło mieszkańców Bydgoszczy oraz gmin: Koronowo, Nakło n. Notecią, Solej Kujawski i Szubin. Obecnie zatrudnia ok. 460 osób.

Dzięki wprowadzeniu Winbud firma zyskała sprawne narzędzie do szacowania, kontrolowania i optymalizacji kosztów napraw remontowych, rozbudowy infrastruktury ciepłowniczej oraz powiązanych robót budowlanych

Bogdan Czajkowski
Komunalne Przedsiębiorstwo
Energetyki Ciepłej Bydgoszcz

WINBUD KOSZTORYS PROF



Program Winbud Kosztorys Prof użytkujemy od wielu lat. Jest niezwykle funkcjonalny, a przede wszystkim przydatny w prowadzonej przez nas działalności. Wbudowane funkcje pozwalają na pracę nawet mniej doświadczonym kosztorysantom, oraz umożliwiają import/eksport kosztorysów do innych programów tego typu znajdujących się na rynku.

Firma nasza od początku użytkowania Winbud korzysta z aktualizacji w ramach usługi Serwis Plus. Jeżeli zachodzi potrzeba wyjaśnienia jakiegось z zaistniałych problemów korzystamy z usług serwisowych świadczonych przez przedstawiciela regionalnego.

(z uwzględnieniem czasochłonności i zapotrzebowania materiałowego), a także do przygotowywania przedmiarów robót dla podwykonawców i porównywania spływających ofert, celem wybrania najkorzystniejszej.

Sprawne wdrożenie systemu pozwoliło na znaczące usprawnienie funkcjonowania firmy, co przełożyło się na widoczną redukcję kosztów prowadzonej działalności.

Kosztorys WINBUD

**WINBUD
Rysunek**

**WINBUD
Kosztorys Start**

**WINBUD
Harmonogram**

**WINBUD
Kosztorys Prof**

**WINBUD
Inwestycja**



Zgodny z SYSTEMEM SYMFONIA

Nowe, profesjonalne oblicze kosztorysu



Chandney Software Sp. z o.o.; ul. Wyczołki 12; 02-820 Warszawa
tel. (+48 22) 853 39 50; chandney@chandney.com.pl; www.winbud.pl

Michał Harasymów
Budhelp

WINBUD KOSZTORYS PROF

W początkowej fazie działalności Budhelp był spółką cywilną zajmującą się kompleksową obsługą firm budowlanych. Od 2008 roku skoncentrowałem się wyłącznie na działalności związanej z kosztorysowaniem robót budowlanych. Co mnie w Winbud „zachwytiło”? Czytelny interfejs, szybka obsługa, duża ilość katalogów, możliwość utworzenia wydruków do formatu tekstowego .rtf oraz arkusza kalkulacyjnego – to tylko niektóre zalety, bardzo przydatne w mojej codziennej pracy.

Mam doskonały kontakt z producentem. Dział techniczny natychmiast rozwiązuje wszystkie problemy. Otrzymuję także trzy aktualizacje w roku, które powodują, że produkt stale „nadąża” za potrzebami rynku.



Budhelp Michał Harasymów

Firma Budhelp Michał Harasymów powstała w 2006 roku. Zatrudnia dwóch pracowników. Jest biurem kosztorysowym zajmującym się kompleksowym oraz profesjonalnym przygotowaniem dokumentacji kosztorysowej (przedmiar, kosztorys inwestorski, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) zarówno na potrzeby zamówień publicznych, jak i prywatnych inwestorów – zwłaszcza deweloperów. Pomaga wykonawcom w przygotowaniu kosztorysów ofertowych, zamiennych oraz powykonawczych.

Od 2009, wychodząc na przeciw nowym wymogom, zaczęliśmy także wydawać świadectwa energetyczne.

Właścicielem firmy jest Michał Harasymów – inżynier budownictwa lądowego, absolwent Politechniki Krakowskiej.

Budhelp na stałe współpracuje z firmą Polkomtel oraz J.W. Construction, a także wieloma biurami projektowymi.

A teraz najważniejsze – firma korzysta przede wszystkim z programu Winbud Kosztorys Prof, który kupiła w 2006 roku. Obecnie używana wersja nosi oznaczenie 2010.20.

WYBRAŁEM ZUZIĘ

Usługi Budowlane „Jakob”

Program Zuzia 9 firmy Datacomp wykorzystywany jest w firmie Usługi Budowlane „Jakob”. Właściciel firmy Jacek Opydo zakupił go w II połowie lat 90., w wersji jednostanowiskowej.

Firma „Jakob” powstała w grudniu 1993 r. W pierwszym okresie działalności, obejmującym lata 90. zajmowała się głównie sporządzaniem kosztorysów, zleczanych zarówno przez inwestorów, jak i firmy wykonawcze. W tym czasie współpracowała m.in. z Urzędem Miasta Krzeszowice, Ojcowskim Parkiem Narodowym oraz wieloma biurami projektów. Opracowała szereg kosztorysów inwestorskich

dla stacji paliw BP, wybudowanych w Polsce w latach 90. W zależności od potrzeb i ilości zleceń współpracowała wówczas z kilkoma osobami (od 2 do 5), które wykonywały przedmiary robót branżowych.

W połowie lat 90. właściciel Jacek Opydo dokonał wyboru programu kosztorysowego spośród kilku wówczas dostępnych na rynku. Programem tym była Zuzia autorstwa firmy Datacomp. O wyborze zdecydowały warunki, które ten program spełniał. Okazał się prosty w obsłudze, działał sprawnie zarówno przy małych, jak i dużych kosztorysach – największe liczyły ponad 1000 pozycji. Przy tak obszernym kosztorysie jedynym mankamentem, na jaki zwrócił Jacek Opydo było niewielkie spowolnienie programu, ale przygotowanie do druku nie nastroczało żadnych trudności.

Na przełomie wieków powoli zmienił się charakter napływających zleceń. W związku z tym uległa rozszerzeniu również działalność firmy. Zajęła się ona wykonywaniem preliminarzy kosztów, pełnieniem obowiązków inspektora nadzoru (m.in. na obiektach Centrum Technicznego Delphi, Agencji Własności Rolnej, Krakowskiej Fabryki Armatur).

Firma prowadziła także szkolenia w zakresie kosztorysowania komputerowego, wykorzystując trzy programy, z których Zuzia okazała się najbardziej przystępna dla słuchaczy. Poprzez czytelny układ zakładek i okienek „prowadzi” użytkownika przy opracowywaniu

Jacek Opydo
Usługi Budowlane „Jakob”

ZUZIA



Na początku lat 90. ub. wieku znalazłem się w grupie osób, które w wyniku transformacji utraciły pracę. Wówczas zdecydowałem się na założenie własnej działalności gospodarczej. Od początku głównym obszarem było sporządzanie kosztorysów. Obecnie posiadam cztery programy kosztorysowe (wynik zleceń na opracowania w różnych programach). Jednak głównym programem, którym się posługuję jest Zuzia. Moim zdaniem na

dzień dzisiejszy jest to jeden z najlepszych programów pozwalający przez prostą obsługę, szybkość oraz elastyczność, na tworzenie opracowań w takiej formie, jakie są mi w danym momencie potrzebne.

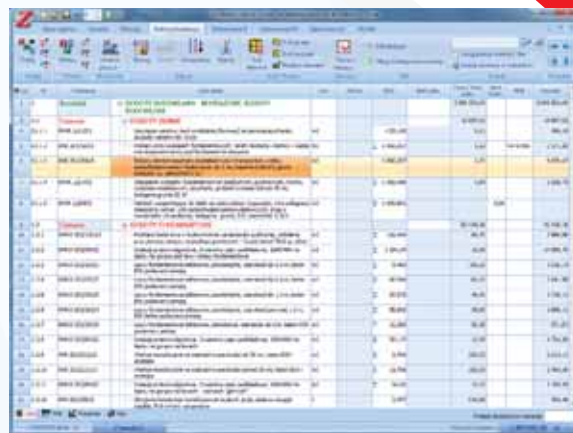
Program przechodził wiele transformacji, wynikających z aktualnych potrzeb. Moim pierwszym programem była Zuzia 3. Obecnie posługuję się programem Zuzia 9. Mam nadzieję, że na tej wersji się nie skończy, gdyż producent jest otwarty na uwagi użytkowników, jak również na zmieniające się przepisy.

Szybki i intuicyjny program
do kosztorysowania

Nowa **Zuzia**

wersja **10**

www.zuzia.com.pl



Już w sprzedaży!

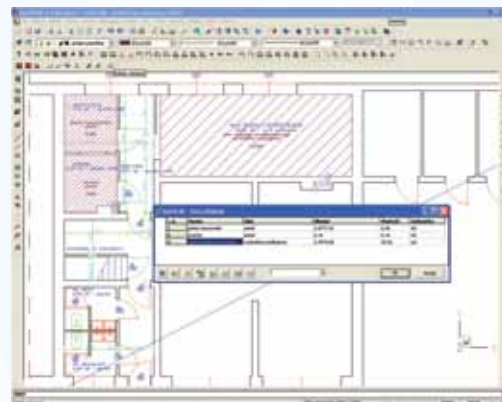
DOBRY I TANI CAD



4MCAD[®]

Nowa platforma IntelliCAD
na polskim rynku

Sprawdź na
www.4mcad.pl



NAJWYŻSZA
JAKOŚĆ
PRZEDMIAROWANIA

Z systemem

metricAD

www.metricad.com.pl

sugerując kolejność wykonywanych czynności.

Usługi Budowlane „Jakob” znalazły się również w kilku dorocznych ogólnopolskich rankingach biur kosztorysowych, zajmując pozycję w drugiej dziesiątce.

Obecnie w ramach wykonywanych usług firma opracowuje: kosztorysy inwestorskie, ofertowe, Wartość Kosztorysową Inwestycji, jak również Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.



Lech Łączek
Scott Wilson

KOBRA

Kobra to bardzo dobry program kosztorysowy. Duże znaczenie ma dla mnie fakt, że został stworzony przez doświadczonych kosztorysantów i informatyków. Konsekwencją tego jest szybkość działania, komfort pracy i wysokiej jakości „wyrób” końcowy w postaci kosztorysu.

PRACUJEMY Z KOBRA

System Kobra został opracowany przez firmę Orgbud-Serwis. Użytkownicy (także Ci wymienieni poniżej) zwracają uwagę na szereg jego zalet, w tym przede wszystkim na łatwą obsługę.

Kobra umożliwia stosowanie metody szczegółowej i uproszczonej w jednym kosztorysie oraz pracę z wieloma różnymi bazami cen. Jest dostosowana do obsługi zróżnicowanej bazy normatywnej i bazy cenowej,

zapewniając ich spójność. Umożliwia równoczesne porównywanie informacji cenowych pochodzących z różnych źródeł i z różnego poziomu cenowego. Posiada niespotykany, kompleksowy moduł sprawdzania poprawności opracowanego kosztorysu. Zapewnia użytkownikowi swobodę kształtowania wydruków w ramach założonych w systemie parametrów oraz ich eksport do MS Word. Pozostałe zalety to: współpraca z arkuszem kalkulacyjnym MS Excel, import rysunków i grafiki, szybka kalkulacja kosztów pracy rusztowań, eksport oraz import kosztorysów zapisanych w formacie ATH, możliwość eksportu danych do programu Planista.

Kobra wyposażona jest również w funkcje ponadstandardowe, takie jak szacowanie przerobu, elementy planowania w czasie, oznaczenia podwykonawców, wielowariantowe przeceny.

A oto użytkownicy Kobry i ich krótkie opinie o tym programie.

Scott Wilson

Firma Scott Wilson z Poznania pierwszą Kobrę nabyła w 1995 roku, w wersji 8.1. Obecnie jest w posiadaniu wersji 9.3.

Scott Wilson jest międzynarodową firmą świadczącą usługi projektowe i inżynierskie. Zajmuje się projektowaniem autostrad, dróg krajowych, wojewódzkich i układów komunikacyjnych w miastach. Wykonuje również projekty obiektów mostowych. W firmie zatrudnionych jest 110 osób.

Historia firmy zaczęła się w 1967 roku. W Poznaniu powstał oddział Warszawskiego Biura Studiów i Projektów Transportu Drogowego i Lotniczego. W 1975 roku Minister Komunikacji powołał samodzielne biuro – Poznańskie Biuro Projektów Dróg i Mostów Transprojekt Poznań. W 1991 roku podpisany został akt notarialny Poznańskiego Biura Projektów Dróg i Mostów Transprojekt Sp. z o.o. W grudniu 2005 r. nastąpił zakup całego pakietu udziałów przez firmę Scott Wilson.

Do najważniejszych zleceń firmy z Poznania należą: projekty autostrad

BAZY CENOWE

PROGRAMY KOSZTORYSOWE

KURSY SEMINARIA

RZECZOZNAWSTWO KOSZTORYSOWE

KSIEGARNIA BUDOWLANA

ORGBUG-SERWIS Sp. z o.o.
60-916 Poznań,
ul. Stablewskiego 43
tel./fax (061) 864-25-91 do 95

www.orgbud.pl

wraz z obiektami mostowymi wraz infrastrukturą: A-4 Krzyżowa – Wrocław i Gliwice – Katowice, A-2 Komorniki – Krzesiny – Września – Konin – Koło – Dąbie, A-2 Komorniki – Nowy Tomyśl, A-2 Nowy Tomyśl – Świecko (granica Państwa); projekty obwodnic: Chałupek wraz mostem przez Odrę, Człuchowa, Oleśnicy, Krośniewic, Zachodniej i Wschodniej Obwodnicy Poznania; projekty wielu dróg, ulic, mostów i wiaduktów na terenie Polski.

Mishel

W 2008 roku program Kobra 9.0 nabyła firma Mishel z Poznania. Obecnie program został zaktualizowany do wersji 9.3. Firma dysponuje licencją na dwa stanowiska.

Firma Mishel rozpoczęła działalność w 1998 roku podejmując zadania pełnej obsługi osób zmagających się z potrzebami ubezpieczeniowymi. Na polskim rynku działa już ponad 10 lat, w czasie których zdobyła wiele nagród i wyróżnień świadczących o wysokim poziomie oferowanych usług. W firmie pracuje 5 osób. Właścicielem jest rzeczoznawca kosztorysowy Michał Walorek. Wykonuje rocznie kilka tysięcy kosztorysów dotyczących wyceny szkód spowodowanych przez pożary, zalania, huragany itd.

Mishel współpracuje z wieloma firmami ubezpieczeniowymi, a także z oso-

Michał Walorek
Mishel

KOBRA

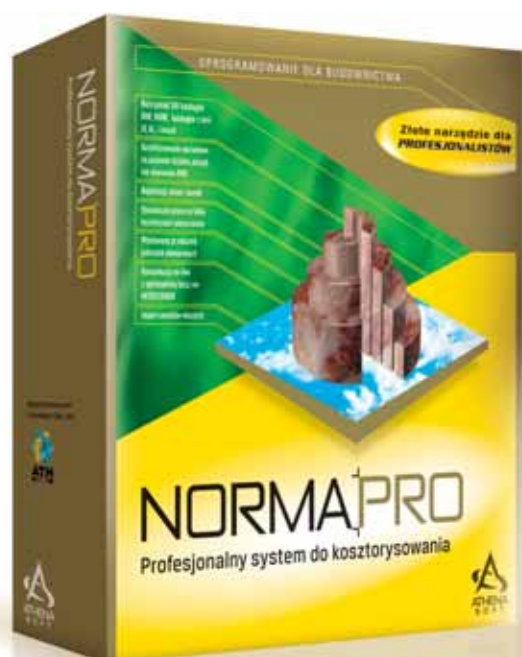
Szkody spowodowane częstymi obecnie klęskami, jak powódzie, pożary, huragany i innymi stanowią dziś poważny problem. Oszacowanie i kompensowanie tychże szkód staje się bardzo często przyczyną niezgody pomiędzy poszkodowanym i ubezpieczycielem.

Kobra umożliwia szybkie określenie wartości odtworzeniowej budynków i budowli, ustalenie sumy ubezpieczenia budynku, zweryfikowanie wartości obiektu, określenie wartości odszkodowania lub ustalenie czy nastąpiła całkowita szkoda. Dysponuje przy tym sprzyjającym użytkownikowi interfejsem. Dodatkową zaletą jest skuteczne wsparcie techniczne producenta programu – firmy Orgbud-Serwis.



bami fizycznymi i przedsiębiorstwami niezadowolonymi z wypłaty odszkodowania. Głównymi partnerami są: Warta, Generali, Interrisk, Aviva, Signal Iduna, Claim Consulting – a Crawford Company, Expert Service, Primus. Najważniejsze zlecenia dotyczą np. szkód z tegorocznej powodzi. Co mie-

siąc do firmy trafia kilkaset zleceń dotyczących przeprowadzenia procesu likwidacji szkody i oszacowania wysokości powstałych strat.



Kursy kosztorysowania Szkolenia Norma PRO

Warszawa • Wrocław • Gdańsk • Bydgoszcz

Programy do kosztorysowania

www.norma-pro.pl

Warszawa
22 8 555 404
663 555 404

Bydgoszcz
52 327 27 27
721 27 27 27

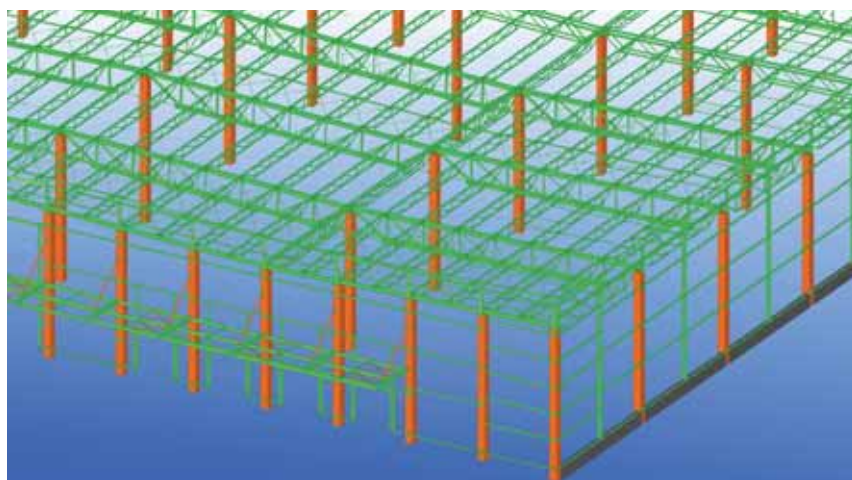
Producent ATHENASOFT

Tekla Structures jest oprogramowaniem BIM (Building Information Modeling – Modelowanie Informacji o Budynku) przeznaczonym do projektowania, detalowania, produkcji i zarządzania zarówno dla konstrukcji stalowych jak i betonowych. Program ten jest optymalnym rozwiązaniem dla wszystkich – małych i dużych firm obecnych na naszym rynku.

PRZEMYŚLANE ROZWIĄZANIE DLA KONSTRUKCJI STALOWYCH



Projektanci struktur stalowych używający do tej pory oprogramowania CAD skazani są na mozolną pracę i narażeni na popełnianie wielu błędów. Rozwiązania, które oferuje Tekla Structures pozwolą zwiększyć możliwości projektowe przy mniejszym nakładzie pracy. Przystępne środowisko 3D, w którym wykorzystuje się elementy i połączenia dostępne w rzeczywistej konstrukcji ułatwia proces detalowania – niezależnie, czy będzie to prosta hala czy skomplikowany stadion sportowy. Wszystkie informacje o projekcie znajdują się w bardzo małym pliku (np. konstrukcja stalowa, składająca się z 21922 elementów o masie 946 t – zajmuje ok. 18 MB). Pozwala to na łatwą wymianę danych i współpracę kilku osób przy jednym modelu w czasie rzeczywistym. Ta metoda przyspiesza projekt oraz ogranicza możliwość powstawania błędów. W każdej fazie projektowania można wytworzyć np. rysunki warsztatowe, rysunki zespołów czy różnego rodzaju zestawienia. Są one zawsze aktualne, ponieważ każda zmiana wprowadzona



Rys. Construsoft

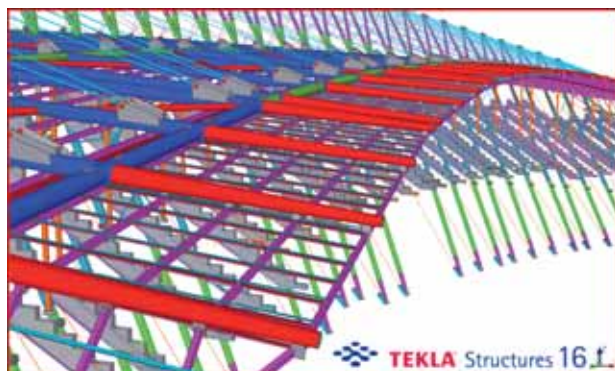
Fragment hali stalowej modelowanej z wykorzystaniem Tekla Structures przez biuro projektowe RCK

w modelu jest uwzględniana w plikach wyjściowych. Tekla Structures jest oprogramowaniem otwartym, pozwalającym na łatwą wymianę danych z innymi systemami (np. AutoCAD, Revit, MicroStation), jak i na połączenie

z samodzielnym oprogramowaniem do obliczeń statycznych (Robot, STAAD. Pro i inne). Wykorzystując modele referencyjne można umieścić w konstrukcji np. elementy wentylacji czy kanalizacji. Narzędzia Tekla Structures, pozwalają dla stworzonej konstrukcji stalowej zaplanować również cały proces budowy – od przygotowania po montaż, zarządzanie placem budowy, jak i wizualizację w 4D.

Te i wiele innych możliwości Tekla Structures pozwalają na efektywną współpracę konstruktora, architekta i inżyniera. Jedynym ograniczeniem przy wykorzystaniu tego programu do modelowania konstrukcji stalowych jest wyobraźnia projektanta. ←

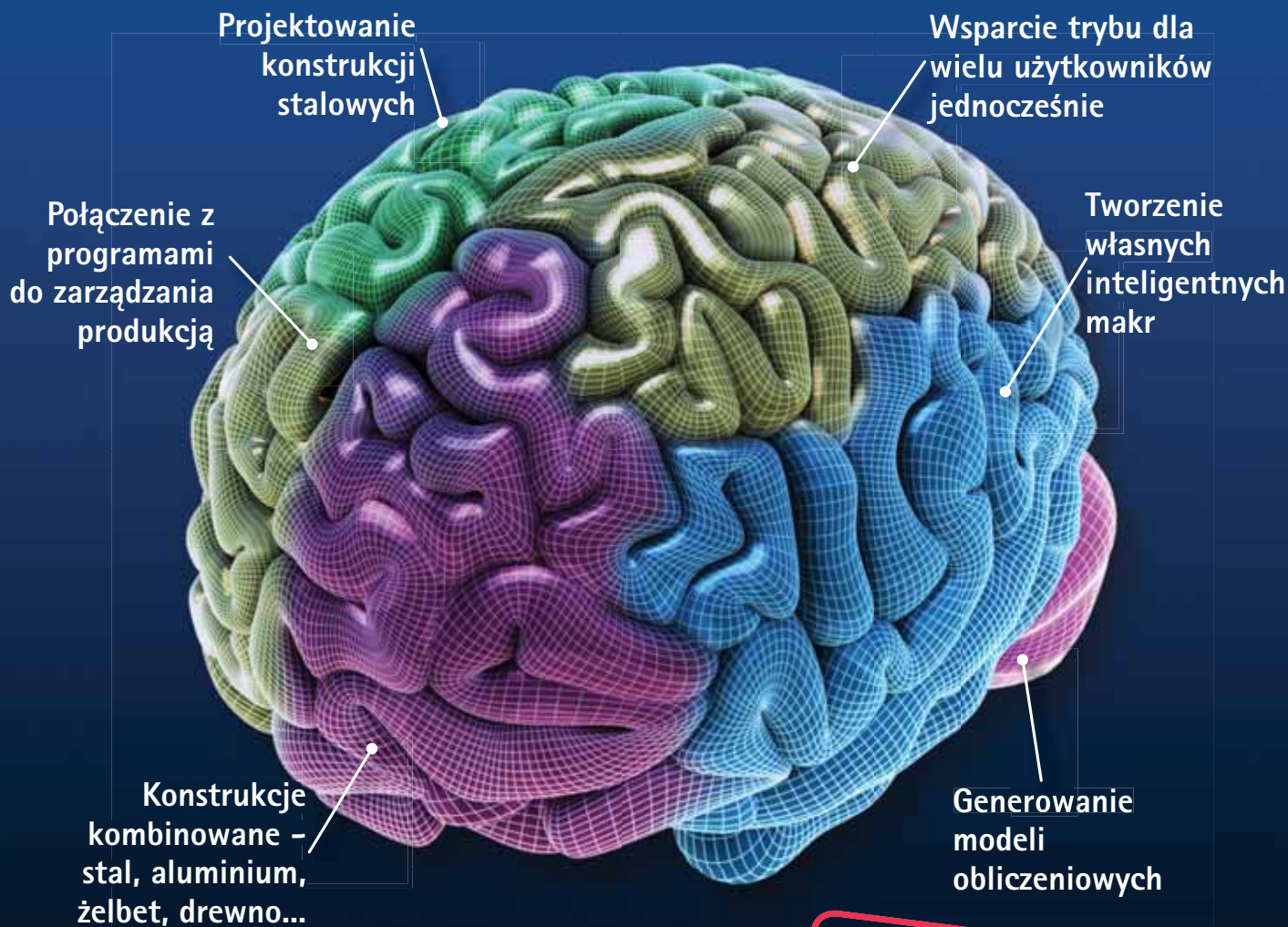
(Dr inż. Tomasz Olszewski
Construsoft Sp. z o.o.)



Rys. Construsoft

Część konstrukcji trybun na stadionie Royal Bafokeng – Mistrzostwa Świata RPA 2010

TEKLA Structures 16.1.



NOWA WERSJA

Tekla Structures

Odkryjcie nowe możliwości projektowania BIM!

Program Tekla Structures to kompleksowe rozwiązanie projektu BIM od szkicu, przez statykę konstrukcji, detalowanie i tworzenie dokumentacji, aż po zarządzanie budowlą. Wygodne wprowadzanie zmian, większe wsparcie pracy użytkownika na jednym modelu i jednoczesna integracja innych systemów. Jeśli jesteście zainteresowani wersją demo programu Tekla Structures kontaktujcie się z nami.



TEKLA[®]

www.tekla.com

Construsoft Sp. z o. o.

ul. Wilczak 16 A, 61-623 Poznań

Tel. +48 618 260 071

info@construsoft.pl

www.construsoft.pl

construsoft

CONSTRUCTION INDUSTRIES SOFTWARE SUPPLIER

ArCADia to zintegrowana rodzina programów wspomagających projektowanie obiektów budowlanych. Funkcjonuje jako całość lub jako pojedyncze aplikacje branżowe, samodzielne programy i nakładki (na programy AutoCAD lub ArCADia-IntelliCAD).

RODZINA PROGRAMÓW ArCADia



W skład rodziny ArCADia wchodzi:

- System ArCADia (ArCADia-Architektura, ArCADia-Instalacje Gazowe, ArCADia-Instalacje Elektryczne, ArCADia-Sieci Elektryczne, ArCADia-Sieci Kanalizacyjne),
- ArCADia-Termo,
- ArCADia-Graf,
- ArCADia-IntelliCAD.

SYSTEM ARCADIA

System ArCADia składa się z pięciu aplikacji, które są krótko scharakteryzowane poniżej.

ArCADia-Architektura to nowoczesna aplikacja łącząca intuicyjność pracy z profesjonalnym i precyzyjnym środowiskiem programów CAD. Program dedykowany jest architektom i inżynierom

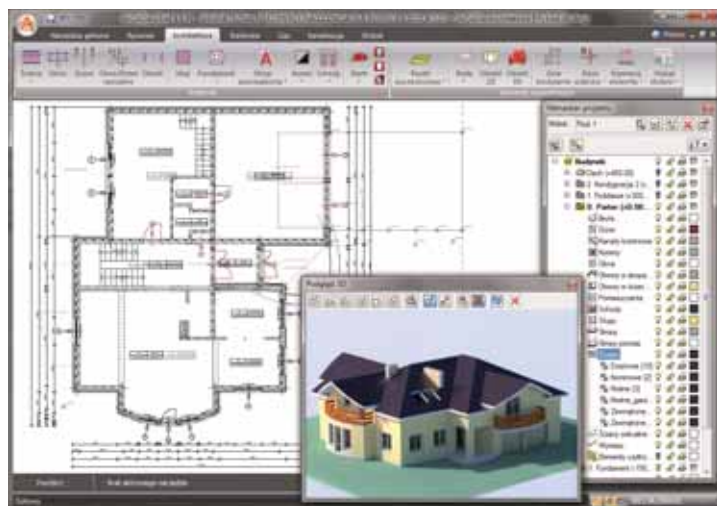
budowlanym. Pozwala na tworzenie precyzyjnych rysunków dokumentacji architektonicznej i pełną wymianę danych z innymi programami typu CAD. A oto przykładowe możliwości programu:

- półautomatyczne tworzenie rzutów, np. po połączeniu ścian – zamknięciu obrysu tworzą się pomieszczenia, nad oknami i drzwiami automatycznie wprowadzane są nadproża, przy zakładaniu stropu automatycznie wprowadzany jest wieniec, nad schodami tworzy się otwór w stropie itd.;
- wybór zdefiniowanych rodzajów lub zadawanie dowolnych wielowarstwowych ścian, automatyczne tworzenie obrysów zamkniętych wraz ze zliczeniem powierzchni;
- dobór okien i drzwi z biblioteki programu lub definiowanie własnych w sposób parametryczny;

- automatyczne tworzenie stropów (zgodnie z obrysem kondygnacji) lub dowolnie wraz z rodzajem i warstwami;
- definiowanie jedno- i wielobiegowych schodów;
- wbudowana biblioteka elementów pozwala na uszczegóławianie rysunków o potrzebne symbole architektoniczne 2D;
- biblioteka obiektów 3D pozwala na zaaranżowanie stworzonych wewnątrz;
- automatyczne i dowolne wprowadzanie dachów z możliwością edycji, wprowadzanie okien połaciowych, otworu w dachu oraz lukarn.

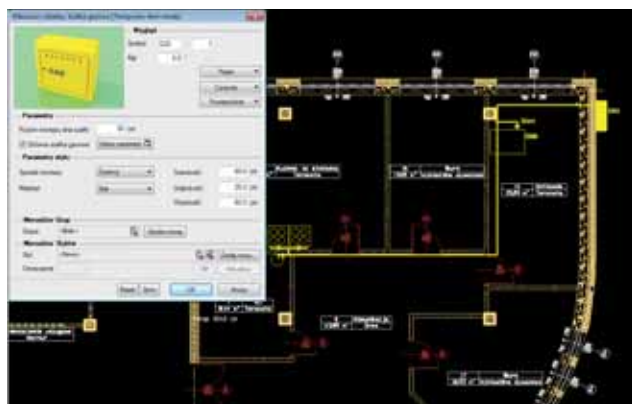
ArCADia-Instalacje Gazowe jest nową propozycją firmy Intersoft. Służy do tworzenia profesjonalnego projektu wewnętrznej instalacji gazowej. Program przeznaczony jest zarówno dla projektantów instalacji gazowych oraz osób zajmujących się branżą sanitarną i instalacyjną w budownictwie. Specjalistyczne funkcje zawarte w aplikacji pozwalają na wykonanie planów instalacji gazowych, dobór i przebieg rurociągów oraz dobór odbiorników gazowych wraz z obliczeniem i sprawdzeniem poprawności zaprojektowanej instalacji.

ArCADia-Instalacje Elektryczne i ArCADia-Sieci Elektryczne kierowane są do projektantów sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, jak i wszystkich związanych z branżą elektrotechniczną. Pierwszy służy do projektowania wewnętrznych instalacji elektroenergetycznych niskiego napięcia w obiektach budowlanych o różnej kubaturze. Program umożliwia szybkie i sprawne wykonanie rysunku instalacji elektrycznej i oświetleniowej oraz dokonanie nie-

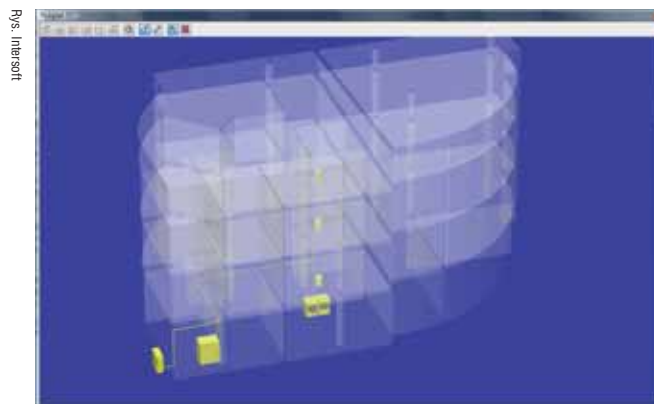


Dł.s. Intersoft

ArCADia-Graf – przykładowy zrzut ekranu



ArCADia-Instalacje Gazowe – rzut kondygnacji



ArCADia-Instalacje Gazowe – podgląd 3D

zbędnych przy projektowaniu obliczeń i sprawdzeń. ArCADia-Sieci Elektryczne przeznaczony jest z kolei do tworzenia profesjonalnej dokumentacji z zakresu projektowania zewnętrznych sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia.

ArCADia-Sieci Kanalizacyjne wspomaga projektowanie przyłączy kanalizacyjnych. Program przeznaczony jest dla projektantów zewnętrznych kanalizacji deszczowych i sanitarnych. Dzięki rozbudowanej bazie (15 najpopularniejszych producentów) rurociągów, kształtek, armatury i obiektów kanalizacyjnych (studzienki i wpusty betonowe, osadnikowe, przepływowe, osadniki, zbiorniki, komory, odwodnienia liniowe, przepompownie) użytkownik może dobrać szczegółowo, dowolny obiekt z zachowaniem rzeczywistych parametrów. Główną zaletą programu jest odejście od żmudnego, ręcznego wypełniania tabelki (mierzenia i wstawiania długości, kolizji, rzędnych) na rzecz graficznego rysowania trasy i definiowania kolizji.

ARCADIA-TERMO

ArCADia-Termo to program przeznaczony m.in. do sporządzania projektowanej charakterystyki energetycznej, świadectw charakterystyki energetycznej, a także do obliczenia audytu energetycznego oraz audytu remontowego.

Dzięki prostej i intuicyjnej obsłudze, bogatej bazie podpowiedzi oraz możliwości pobierania geometrii budynku wraz z niezbędnymi danymi z rzutu architektonicznego użytkownik programu ArCADia-Termo w łatwy i szybki sposób opracowuje konieczne dokumenty zgodnie z wymogami prawnymi.

ArCADia-Termo pozwala na obliczenia:

- świadectwa i projektowanej charakterystyki energetycznej budynku wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r.,
- audytu energetycznego i remontowego wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 17 marca 2009 r.,

- zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń wg norm PN B 03406:2001 i PN EN 12831:2006,
- świadectwa i projektowanej charakterystyki energetycznej dla grup zawierających więcej niż jedną funkcję budynku E_{pm} ,
- współczynnika przenikania ciepła U przegród wg normy PN EN ISO 6946:2008,
- sezonowego zapotrzebowania na ciepło budynku wg norm PN B 02025, PN EN 832 i PN EN ISO 13790:2008,
- strumienia powietrza wentylacyjnego wg normy PN B 03430/A23:2000,
- mostków cieplnych wg normy PN EN ISO 14683:2001 i PN EN ISO 14683:2008,
- wymiany ciepła przez grunt wg normy PN EN ISO 13370:2008, PN-EN 12831,
- sezonowego zapotrzebowania na chłód (Q_c , nd) wg PN EN 13790:2008,
- przegród niejednorodnych, współczynnika przenikania przegród szklanych, bilansu mocy, wilgotności krytycznej wg PN-EN ISO 13788,
- strumienia infiltracji uzależnionego od próby szczelności dla wentylacji grawitacyjnej,
- rzeczywistego czasu trwania sezonu grzewczego i chłodu,
- wprowadzanie wielu źródeł ogrzewania, ciepłej wody, chłodzenia i oświetlenia.

Zsystemem ArCADia-Termo ściśle współpracują programy Efekt Ekologiczny i Efekt Ekonomiczny.

Efekt Ekologiczny pozwala na obliczenie zużycia poszczególnych paliw przez systemy grzewczo-wentylacyjne, przygotowania ciepłej wody, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i systemy pomocnicze, a także emisji zanieczyszczeń do atmosfery SO_2 , NO_x , CO , CO_2 , pył, sadza, B-a-P. Obliczenia wykonywane są zarówno dla danych wprowadzonych w części certyfikat, jak i audyt na podstawie wybranego wariantu optymalnego. Efekt Ekonomiczny służy do szacowania kosztów eksploatacyjnych budynku.

Na podstawie danych wprowadzonych w świadectwie charakterystyki energetycznej wylicza zużycie paliw poszczególnych systemów zastosowanych w budynku, a następnie na tej podstawie koszty ogrzewania, przygotowania ciepłej wody, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego wraz z uwzględnieniem urządzeń pomocniczych. Dodatkowo program umożliwia przeprowadzenie analizy ekonomicznej wybranych systemów w budynku z systemami alternatywnymi. Porównuje koszty eksploatacyjne, inwestycyjne, a także wykonuje obliczenia prostego czasu zwrotu inwestycji SPBT. Analizy oszczędności i kosztów wykonywane są w przeliczeniu na m kw. powierzchni. Program ArCADia-Termo przeznaczony jest dla doradców energetycznych, projektantów instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych, osób wykonujących świadectwa charakterystyki energetycznej.

ARCADIA-INTELLICAD

ArCADia-IntelliCAD – platforma graficzna dla nakładek Systemu ArCADia, jest funkcjonalnym, wielodokumentowym programem graficznym wspomagającym projektowanie 2D i 3D. Ze względu na swą filozofię działania oraz ten sam format zapisu danych (DWG) do złudzenia przypomina program AutoCAD.

ARCADIA-GRAF

ArCADia-Graf – platforma graficzna dla nakładek Systemu ArCADia – to narzędzie dedykowane przede wszystkim branży budowlanej. Interfejs aplikacji jest maksymalnie uproszczony, a silnik graficzny został zaczerpnięty z IntelliCADa. Użytkownik rysuje rzuty kondygnacji na płaszczyźnie, a program automatycznie buduje trójwymiarową bryłę budynku włącznie z możliwością kształtowania pości dachu, pokazując wszystko w oknie podglądu 3D. ArCADia-Graf udostępnia podstawowe narzędzia do płaskiego rysowania pozwalające uzupełnić inteligentny rysunek o detale konstrukcyjne. ←

ARCHICAD W PRAKTYCE

ArchiCAD był już wielokrotnie opisywany na łamach „Informatyki w Budownictwie”. Tym razem postanowiliśmy pokazać jednego z wielu użytkowników tego programu. Poprosiliśmy także o krótką opinię dotyczącą wykorzystywanych możliwości ArchiCADa.



Rys. Archi-Med



Firma, do której się zwróciliśmy to Archi-Med – Sollers Sp. z o.o. z Warszawy. Profil jej działalności obejmuje projektowanie szpitali, przychodni i innych obiektów służby zdrowia oraz użyteczności publicznej (hoteli, szkół, przedszkoli, obiektów sportowych, biur). Chętnie podejmuje się także projektowania nietypowych, autorskich domów jednorodzinnych.

Właścicielem jest Michał Grzymała-Kazłowski. W 2005 roku, w oparciu o wieloletnie doświadczenie i wiedzę zdobytą podczas specjalistycznych studiów podyplomowych projektowania szpitali w Belgii, założył Firmę Architektoniczną MGK. W roku 2008 została ona przekształcona w spółkę Archi-Med. Obecnie zespół architektów i inżynierów zatrudnionych w firmie składa się z 10 osób. Mottem działalności firmy jest „Funkcjonalność – Estetyka – Ekonomia”. Archi-Med dba aby projek-

ty jej były nowoczesne technologicznie, przyjazne środowisku oraz „ciepłe” w odbiorze użytkowników. Wśród najważniejszych, zrealizowanych do chwili obecnej znalazły się m.in.: Bałtyk Park Hotel z apartamentami w Kołobrzegu (24 tys. m² – projekt budowlany, wykonawczy i wnętrz), Szpital Inflancka w Warszawie (8 tys. m² – projekt budowlany i wnętrz), Międzynarodowe Centrum Słuchu i Mowy w Kajetanach (14 tys. m² – projekt budowlany, wykonawczy i wnętrz), Rektorat WSEiZ w Warszawie (4 tys. m² – projekt budowlany), Szpital Enel-Med w Warszawie (3 tys. m² – projekt budowlany), Szpital Powiatowy w Pruszkowie (master plan), Szpital Powiatowy w Łowiczu (master plan),

Szpital w Żyrardowie (master plan), Szpital Kolejowy w Pruszkowie (master plan), Szpital Grochowski w Warszawie (master plan), UM w Warszawie (master plan i projekt pierzei ul. Oczerki).

Archi-Med w swojej pracy projektowej wykorzystuje ArchiCADa w wersji 13. Program został zakupiony w 2005 roku w firmie Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o. Sukcesywnie były dokupowane kolejne licencje (sieciowe i indywidualne), z których w chwili obecnej korzysta 9 użytkowników. Wśród dodatkowych modułów, współpracujących z ArchiCADem, firma wymienia Artlantis Render, przeznaczony do wykonywania renderingów i fotoprezentacji.



Z „możliwości” ArchiCADa korzystam w swojej pracy od 1995 roku, cały czas w ścisłej współpracy z Witoldem Szymanikiem. Obecnie pracujemy nad dużymi projektami szpitalnymi wykorzystując zalety pracy grupowej. Projekt cały czas prowadzony jest w 3D, a praca na modelu umożliwia szybką korektę błędów i stanowi olbrzymią pomoc projektową. Bardzo dobrze sprawdza się technologia BIM i szybki dostęp do zestawień ilościowych w budynku.

Na każdym etapie (łącznie z wykonawczym) wykonujemy wizualizacje, które pozwalają inwestorowi na stałą kontrolę swojego zamówienia. Ma w ten sposób pewność, że dostanie to co zamówił.

Staramy się mieć pod kontrolą wszystkie etapy projektowania od koncepcji przez projekty budowlane i wykonawcze po wizualizacje wnętrz i przedmiary. Wszystko to powstaje w jednym pliku, w ramach pracy zespołowej i w oparciu o jeden uszczegóławiany model.



Fot. Archi-Med

Michał Grzymała-Kazłowski
Archi-Med – Sollers Sp. z o.o.



Rys. Archi-Med

Na wizualizacjach pokazano jeden z projektów firmy Archi-Med wykonany przy użyciu ArchiCADa – szpital w Kajetanach

PEŁNA WSPÓŁPRACA ARCHITEKTÓW i INŻYNIERÓW



ARCHICAD 14
w sprzedaży
od lipca 2010



WSC Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o.
Graphisoft Center Poland
Brukselska 44 lok. 2, 03-973 Warszawa
tel. + 48 22 617 68 35, + 48 22 616 07 65
fax + 48 22 616 07 74
e-mail: archicad@wsc.pl

GRAPHISOFT®
ARCHICAD 14

www.archicad.pl



Dla: projektantów wykonawców administratorów inwestorów

Tematyka:

- ▶ technologie wykonawcze
- ▶ rozwiązania projektowe
- ▶ materiały: hydroizolacje, ocieplenia, odwodnienia, chemia, świetliki, łączniki, zabezpieczenia

www.dachyplaskie.info.pl

Dla dekarzy – o dachach

Stale działy:

- ▶ materiały pokryciowe i izolacyjne
- ▶ konstrukcje dachowe
- ▶ maszyny, sprzęt i narzędzia
- ▶ technologie robót dekarских i izolacyjnych
- ▶ porady dekarские
- ▶ kształcenie
- ▶ relacje z wydarzeń, imprez i szkoleń

www.dachy.info.pl



Adres redakcji

02-656 Warszawa, ul. Starościńska 1b lok. 2
tel./fax (0 22) 646 75 21 do 23
dachy@pcbmedia.pl

które niewielu inwestorów mogło się zgodzić.

Koniec XX wieku był przełomowy. Wielu architektów i, co interesujące, inwestorów zwróciło uwagę na rozwiązanie, które od lat świetnie sprawdzało się w przemyśle lotniczym. Modele informacyjne na dobre zagościły w budownictwie.

HISTORIA OFICJALNA

Historia modelowania informacyjnego w budownictwie sięga początku lat 70. XX wieku. Warto zaznaczyć, że idea ta aż do końca XX wieku funkcjonowała pod terminem Building Product Models, a jej autorem jest prawdopodobnie Charles Eastman (Cornell University, a obecnie Georgia Tech). Pierwszym znaczącym projektem BPM/BIM była praca badawcza Architectural Research Unit przy Uniwersytecie w Edynburgu pod kierownictwem Aarta Bijla zrealizowana w latach 1969–1973.

Floorplan Design System był programem przeznaczonym do projektowania typowych mieszkań. Nie było to jednak narzędzie z rodziny Computer Aided Drafting, ale system, który umożliwiał tworzenie wirtualnego projektu z gotowych elementów zgrupowanych w bibliotekach, takich jak: ściana, okna, drzwi itd. Model FDS był z naszego punktu widzenia prostą bazą danych, która umożliwiała generowanie wszystkich niezbędnych informacji o projekcie, jak: rzuty, przekroje, zestawienia elementów, zestawienia powierzchni i kubatur.

Innym wartym odnotowania projektem BPM/BIM był OXYS opracowany na początku lat 70. przez jednostkę badawczą ARC przy Uniwersytecie w Cambridge (Applied Research of Cambridge). Był on przeznaczony do projektowania typowych modułowych jednostek szpitalnych. Oprócz rozwiązań znanych z FDS (korzystanie z bibliotek elementów) OXYS oferował, jak na swoje czasy bardzo szeroki zakres informacji od rozwiązań konstrukcyjnych przez trasy i zestawienia elementów instalacji, aż po standardowe wyposażenie pomieszczeń. Przy pomocy OXYS można było po raz pierwszy zbudować kompleksowy model przeznaczony bezpośrednio do produkcji.

W 1978 r. naukowcy z ARC na bazie OXYS stworzyli Building Design System. BDS był pierwszym programem do tworzenia modeli informacyjnych przeznaczonym na rynek komercyjny. Innowacją BDS był moduł automatycznego wykrywania kolizji.

W 1984 r. zaczyna się historia znana doskonale dziś. Swoją wersję BIM pod nazwą Archicad Virtual Building opracowała węgierska firma Graphisoft. Do końca XX wieku idea Building Information Modeling rozwija się błyskawicznie, czego

BUILDING INFORMATION MODELING IDEA (PODSTAWOWE INFORMACJE)

- Termin Building Information Modeling oznacza modelowanie informacji o budynku lub po prostu modelowanie informacyjne.
- Building Information Modeling to kompleksowa baza danych o projekcie, wirtualna platforma komunikacji umożliwiająca, na określonych zasadach, dostęp do informacji osobom zaangażowanym w proces projektowy (projektantom, konsultantom, inwestorowi, wykonawcom).
- Podstawą BIM są informacje graficzne w postaci modelu 3D architektury, konstrukcji, instalacji i wszystkich innych elementów, które składają się na projektowany budynek uzupełnione przez dane niezbędne do tworzenia analiz, zestawień, kosztorysów.
- Building Information Modeling jako baza danych umożliwia ponadto: automatyczne sprawdzanie kolizji, generowanie rysunków 2D, przekazywanie wykonawcom informacji w postaci cyfrowej (konceptcja file-to-factory).
- Modele BIM zbudowane są z obiektów opisanych parametrycznie, zorganizowanych w bibliotekach. Biblioteki elementów mogą być tworzone przez dostawców oprogramowania, projektantów, ale również producentów materiałów budowlanych.
- BIM to również narzędzie dla wykonawców. Model 3D uzupełniony odpowiednimi danymi może ułatwić organizację placu budowy i realizację inwestycji.
- BIM pomocny może się okazać również w ciągu całego cyklu funkcjonowania obiektu (jako podstawa dla stacji monitorujących oraz w trakcie modernizacji lub rozbudowy). To rozszerza pojęcie Building Information Modeling o czynnik czasu – tzw. model 4D.
- Building Information Modeling daje inwestorom bardzo skuteczne narzędzie kontroli nad procesem projektowym i nadzoru nad projektantami. Możliwość wczesnego wykrywania kolizji ogranicza kosztowne błędy, wczesna analiza nietypowych rozwiązań nie powoduje przykrych niespodzianek i nie wpływa na wydłużenie czasu realizacji. Daje to szansę na stałą weryfikację inwestycji od projektu, aż do zakończenia budowy.

efektem jest cała gama oprogramowania dostępna dziś na całym świecie.

GEHRY TECHNOLOGIES (HISTORIA ALTERNATYWNA)

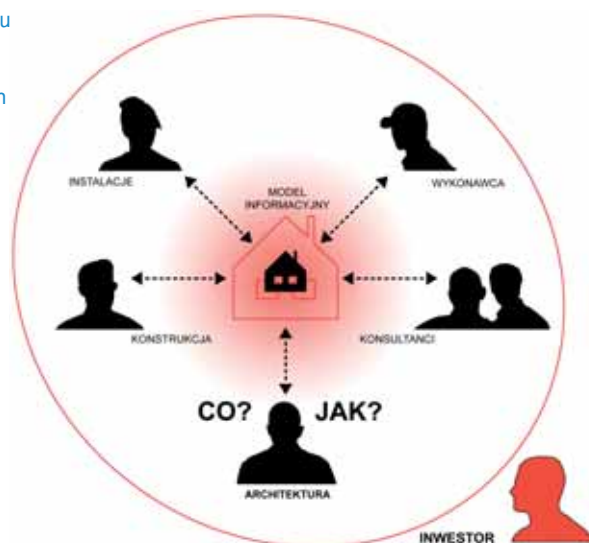
Bardziej popularna historia Building Information Modeling zaczyna się dopiero w 1990 r. Frank Gehry, dziś znany ze swojego uwielbienia dla miękkich, rzeźbiarskich form, zaprojektował niewielki budynek Vitra Design Museum w Weil-am-Rhein w Niemczech. Nietypowy, fantazyjny kształt zrealizowany przy użyciu dwuwymiarowych rysunków okazał się zmurą dla wykonawców. To bolesne (jak dziś sam przyznaje) doświadczenie nie skłoniło jednak architekta do rezygnacji z realizacji śmiałych wizji, wręcz przeciwnie, skoncentrowało uwagę jego i współpracowników na opracowaniu takich narzędzi, które uczyniłyby je bardziej realnymi. Zamiast korzystać z dostępnego już wówczas oprogramowania zespół informatyków i architektów zorganizowany pod nazwą Gehry Technologies skierował swoją uwagę na doświadczenia branży lotniczej. Boeing od lat korzystał z systemu CATIA umożliwiającego tworzenie cyfrowych modeli płatowca. Efektem ich prac jest Digital Project. Dziś to zdecydowanie najlepsze i najbardziej

sprawdzone narzędzie Building Information Modeling. Muzeum Guggenheima w Bilbao, Muzeum Muzyki w Seattle to śmiałe wizje Franka Gehrego zrealizowane przy użyciu modeli zbudowanych w systemach CATIA i Digital Project. Dziś listę wzbogaca również szereg bardziej typowych projektów biur architektonicznych z całego świata, które zdecydowały się skorzystać z dzieła i doświadczenia Gehry Technologies (GT to dziś niezależna firma, która oprócz prac nad rozwojem Digital Project oferuje swoim klientom kompletny know-how od typowych zagadnień warsztatowych, aż po sugestie, jak zorganizować pracę i zespół projektowy).

PRAKTYKA

Tyle teorii. Żeby wyjaśnić bliżej jak wygląda praca z modelem BIM posłużę się pewnym przykładem, który w dużej części opiera się na autentycznych relacjach z prac projektowych nad budynkami m.in.: Phare Tower w Paryżu (Thom Mayne Morphosis), San Francisco Federal Building (Thom Mayne Morphosis), 11 th Ave Manhattan (Ateliers Jean Nouvel), Beijing National Aquatics Center – Water Cube (PTW Architects, CSCEC, Arup), Flint Global V6 Engine Plant Expansion (Ghafari Associates), Freedom Tower NY (SOM).

Organizacja zespołu roboczego przy wykorzystaniu Building Information Modeling



Rys. Piotr Bujak

Wyobraźmy sobie, że rozpoczynamy projekt np. dużego budynku użyteczności publicznej. Inwestor w umowie określił kształt zespołu roboczego. W jego skład wchodzi architekt, konstruktorzy, instalatorzy, specjaliści od oświetlenia, akustyki, zieleni, wystroju wnętrz, ochrony ppoż., ale również wykonawcy. Praca w zespołach roboczych ogranicza się do kilku spotkań w tygodniu. Część współpracowników pochodzi z innego miasta i jesteśmy zmuszeni komunikować się z nimi za pomocą Internetu. Inwestor wymaga jednak by współpraca opierała się na wideokonferencjach, a materiały projektowe były prezentowane na modelach trójwymiarowych. To znacznie ułatwi komunikację między architektami, konstruktorami i instalatorami w kwestii ewentualnych kolizji. Praca przebiega w miarę sprawnie. Tworząc model korzystamy z gotowych elementów (ściany, płyty, belki, fasady), którym możemy nadać odpowiednie cechy i właściwości. Ułatwią one pracę np. kosztorysamom lub pozwolą przeprowadzić analizy zużycia energii budynku (wyniki analiz wykażą słabe punkty i pozwolą dokonać niezbędnych poprawek jeszcze na etapie projektu).

Naszej pracy stale przyglądają się konstruktorzy i instalatorzy. Codziennie aktualizujemy model na serwerze, z którego korzystają wszystkie branże i jeszcze na etapie koncepcji zgłaszają swoje uwagi. Koncepcja jest skończona, klient zadowolony, branże nie zgłaszają żadnych uwag i już na tym etapie mają przygotowany szkic rozwiązań. Wykonawca nie widzi większych problemów. Dane od projektantów konstrukcji, instalacji, oświetlenia w postaci modeli 3D uzupełniają nasz projekt. Wideokonferencje przebiegają bez większych konfliktów. Automatyczne wykrywanie kolizji daje projektantom szansę na poprawę błędów tak wcześnie, jak to tylko możliwe. Przedstawiciel inwestora obecny jest na każdym spotkaniu. To odpowiednio przeszkolona osoba, która w każdej chwili

ma prawo wglądu do modelu. Ocena rozwiązań z punktu widzenia klienta odbywa się zatem na bieżąco.

Analizy konstrukcyjne, zużycia energii, akustyki pomieszczeń przeprowadzane są na niezależnych modelach, główny model byłby do tego zupełnie nieprzydatny ze względu na zbyt dużą ilość informacji. Specjaliści na jego bazie przygotowują modele tematyczne wyposażone tylko w informacje niezbędne do konkretnych badań. Wiele branż to również spora liczba programów, które nie zawsze są ze sobą kompatybilne. Różne formaty zapisu informacji nie ułatwiają zadania, na szczęście pomocny jest standard IFC opracowany przez międzynarodową organizację Building SMART (dawniej International Alliance for Interoperability). Używamy go jako uniwersalnego translatora.

Projekt jest gotowy. Wszystkie niezbędne pozwolenia wydane. Wykonawca może przystąpić do realizacji. W standardowym modelu procesu inwestycyjnego na tym etapie inwestor powinien ogłosić przetarg na wykonawcę. Zgodnie z wymogami zintegrowanej praktyki wybór wykonawcy został dokonany jeszcze przed powstaniem projektu (w USA coraz częściej odchodzi się od procedury design-bid-build (projekt – kosztorys/przetarg – realizacja) na korzyść procedury design-build (projekt – realizacja) wymagającej ścisłej współpracy wszystkich stron na każdym etapie realizacji inwestycji).

Budynek użyteczności publicznej to bardzo skomplikowany organizm. Skomplikowana konstrukcja, instalacje – podczas spotkań koordynacyjnych udało się uniknąć ponad tysiąc kolizji. Moduł automatycznego wykrywania kolizji można ustawić na wyszukiwanie tzw. kolizji twardych (np. kanał wentylacyjny trafiający w belkę konstrukcyjną), jak i tzw. miękkich (np. zbyt bliska odległość instalacji wodnej od przewodów elektrycznych).

Budowa przebiega bez większych problemów. Interesująca jest współpraca z podwykonawcami. Dokumentacja konstrukcji

stalowej, szkła strukturalnych na fasadach została przekazana wykonawcom w postaci modelu 3D, następnie uzupełniona o niezbędne informacje warsztatowe (detale połączeń) i skierowana do produkcji. To znacznie przyspieszyło prace, a możliwość sprawdzania rozwiązań proponowanych przez wykonawców na modelu 3D pozwoliła uniknąć późniejszych rozczarowań.

Budowa jest ukończona. Nie obyło się oczywiście bez drobnych problemów i nieporozumień, ale dotyczyły one głównie doboru ostatecznej kolorystyki elewacji. Takich problemów BIM nie jest w stanie rozwiązać. Ważne, że inwestycja zakończyła się zgodnie z harmonogramem i w ramach przewidzianego budżetu.

Standard zintegrowanej praktyki nie jest oczywiście modelem obowiązującym przy korzystaniu z Building Information Modeling. Jego wykorzystanie daje jednak bardzo obiecujące rezultaty, co potwierdzają wymienione przykłady (standard zintegrowanej praktyki od lat w USA wypiera tradycyjny model design-bid-build. Organizacja American Institute of Architects opracowała jego oficjalną wersję pod nazwą Integrated Project Delivery).

Podsumowując: Building Information Modeling to więcej niż kolejny program do opracowywania dokumentacji projektowej. Wymóg korzystania z modeli trójwymiarowych stawia przed projektantami i wykonawcami spore wymagania jednocześnie oferując możliwość tworzenia wirtualnego budynku i sprawdzenia przyjętych rozwiązań jeszcze zanim zostaną one zrealizowane.

Revolucja, o której mówił Thom Mayne to może przesada, ale zmiany są nieuniknione. ←

(mgr inż. arch. Piotr Bujak
Politechnika Warszawska)

Bibliografia

- Building Product Models – Charles Eastman.
- BIM Handbook – Charles Eastman, Rafael Sachs, Paul Tieholz, Kathleen Liston.
- Integrated Practice in Architecture – George Elvin.
- Building Information Modeling Two Years Later – Huge Potential, Some Success and Several Limitations – Ian Howell, Bob Batcheler.
- AIA National/AIA California Council „Integrated Project Delivery: A Guide”.
- Focus on the Future Morphosis: A Case Study in Advanced Practice – Stephen D. Dent.
- New Methods of Architecture and Building – Charles Eastman.
- The Architect: Chapters in the history of the profession – Spiro Kostoff.
- Architectural Drawing and Draughtsman – Reginald Blomfield.
- Historia architektury europejskiej – Nicolaus Pevsner.

Rys. PMC Piotr Chyliński

Zarządzanie

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W BUDOWNICTWIE

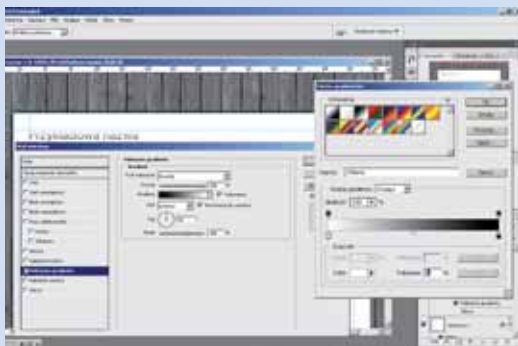
Nowa odmiana NET programu System Planista 2010 jest opracowywana w oparciu o technologię, która umożliwia bezpośrednią komunikację z bazą danych przy użyciu łącz internetowych. Rozwiązanie to pozwala na raportowanie postępu prac, rejestrację ponoszonych nakładów, czy przesyłanie harmonogramów z odległych budów do bazy danych firmy. Umożliwia także pobieranie informacji z bazy z dowolnego miejsca na świecie.

Kosztorysowanie

INTERNETOWE BAZY CEN

Bazy znajdujące się w Internecie stanowią nieocenione źródło cen materiałów, sprzętu i robocizny dla kosztorysantów. W porównaniu z katalogami drukowanymi, najważniejszą ich zaletą jest możliwość importowania danych do popularnych programów kosztorysowych. Bazy „wzbogacone” są także szeregiem przydatnych funkcji oraz podlegają bieżącej aktualizacji.

Rys. Athanasios



Rys. S. Biełek

Internet

JAK WYKONAĆ PROJEKT GRAFICZNY STRONY WWW

Żartobliwe stwierdzenie, że jeżeli czegoś nie ma w Google to nie istnieje, każdego dnia staje się coraz bardziej prawdziwe. Tak, więc firma bez swojej strony internetowej już na starcie jest na straconej pozycji. Witryna to wizytówka, reklama i biuro firmy czynne bez przerwy i dostępne dla każdego. Z tych właśnie powodów, warto zadbać o to żeby nasza strona była funkcjonalna i estetyczna.

WYDAWCA



ADRES WYDAWNICTWA
ADRES REDAKCJI I BIURA REKLAMY
 02-516 Warszawa, ul. Starościeńska 1B/2
 tel./fax 22 646 75 21 do 24
 www.informatykawbudownictwie.pl, www.iwb.com.pl
 info@iwb.com.pl

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR WYDAWNICTWA
 Tadeusz Bąk

REDAKTOR NACZELNY
 Artur Kuźmiuk
 artur.kuzmiuk@iwb.com.pl

REDAKCJA
 Karolina Jasińska, Edyta Lewandowska, Zbigniew Migda,
 Sylwia Rogozińska, Piotr Roznowicz, Dorota Tokarska

KONTO BANKOWE

Polskie Centrum Budownictwa Difin i Müller sp. z o.o.
 Bank PeKaO SA VIII Oddział w Warszawie
 16 12401112 111100001662690

DZIAŁ PROMOCJI I REKLAMY

Kierownik
 Zbigniew Migda
 zbigniew.migda@iwb.com.pl
 tel./fax 22 646 75 24

INTERNET

Karolina Jasińska
 karolina.jasinska@iwb.com.pl

PROMOCJA

Edyta Lewandowska
 edyta.lewandowska@iwb.com.pl

OBSŁUGA
ZLECEN REKLAMOWYCH
 Dorota Tokarska
 dorota.tokarska@iwb.com.pl

OBSŁUGA PRENUMERATY

Edyta Lewandowska
 edyta.lewandowska@iwb.com.pl
 Zlecenia na prenumeratę przyjmuje redakcja,
 Kolporter SA, Poczta Polska, Ruch, Garmond Press
 Cena prenumeraty rocznej 30 zł

ODPOWIEDZIALNA ZA REKLAMĘ I PRENUMERATĘ NA TERENIE NIEMIEC

Tanja Meurer
 tel. (0-049) 221-5497-297,
 fax (0-049) 221-5497-326
 Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG,
 Postfach 41 09 49, 50869 Köln

Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca, a w razie opublikowania zastrzega sobie prawo do ich skracania. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i reklam.

PRZYGOTOWANIE DO DRUKU
 Edit Sp. z o.o.

WYDRUKOWANO W POLSCE

Informatyka w budownictwie

2/2010
KWARTALNIK

NR 2 (7) 2010

CENA 8 zł (w tym 7% VAT)

ISSN 1899-7724

www.inb.com.pl

Informatyka w Budownictwie to kwartalnik w całości poświęcony zagadnieniom z branży informatycznej, dotyczącym zarówno oprogramowania, które jest przeznaczone, bądź może być wykorzystywane w firmach budowlanych.

Stałe działy:

- kosztorysowanie
- projektowanie
- zarządzanie
- najnowszy sprzęt
- aktualności
- reportaże z wydarzeń w branży, imprez i szkoleń



Zamów prenumeratę i przekonaj się sam!!!

ZAMÓWIENIE PRENUMERATY

Zamawiam prenumeratę roczną kwartalnika **INFORMATYKA W BUDOWNICTWIE** w cenie 30 zł (brutto)

Nazwa firmy/instytucji

Imię i nazwisko

Ulica Kod - Miasto

NIP Tel./Fax

e-mail: http://

Data Podpis osoby upoważnionej

Prosimy wypełnić czytelnie i przesłać faksem na numer: **22 646 75 21-22** lub listownie na adres:
Polskie Centrum Budownictwa Difin i Müller Sp. z o.o., ul. Starościńska 1B/2, 02-516 Warszawa,
e-mail: info@pcbmedia.pl

Wyrażam zgodę na umieszczenie moich danych osobowych w bazie danych wydawnictwa Polskie Centrum Budownictwa Difin i Müller Sp. z o.o., oraz na ich przetwarzanie zgodnie z treścią Ustawy o ochronie danych osobowych z dn. 29.08.1997 r. (Dz.U. 133, poz. 88) wyłącznie dla potrzeb marketingowych wydawnictwa.

INTERsoft®

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE DLA ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

ArCADia
TERMO

LAUREAT GODŁA „TERAZ POLSKA”



Właściciel firm ArCADiasoft oraz INTERsoft, Jarosław Chudzik, odbiera nagrodę za program ArCADia-TERMO PRO z rąk Bronisława Komorowskiego - Prezydenta RP

INTERsoft sp. z o.o., wyłączny dystrybutor ArCADiasoft – producenta systemu ArCADia

90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87, tel. 42 6891111

SKLEP INTERNETOWY: www.intersoft.pl

