

# Kreatorzy budownictwa

---

EDYCJA 2012  
ISSN 2081-898X

to oni tworzą  
polskie budownictwo

# Kreatorzy budownictwa

Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o.

2012



*Jednym z głównych założeń do obecnego wydania „Kreatorów budownictwa” było pokazanie polskiego budownictwa w wielu aspektach – z perspektywy firm reprezentujących rozmaite jego branże oraz uczestniczących w różnych etapach przygotowania i realizacji inwestycji. Do udziału w publikacji zaprosiliśmy te firmy, które zajmują znaczącą pozycję na rynku budowlanym – producentów, wykonawców, projektantów, usługodawców, deweloperów – o ogromnym potencjale i wieloletnim doświadczeniu w swojej dziedzinie. Firmy, które śmiało możemy nazwać Kreatorami rzeczywistości budowlanej.*

*W naszej publikacji prezentujemy ich wizerunki, dokonania, możliwości. Zamieszczamy też wywiady, których udzieliły nam osoby zarządzające tymi firmami w Polsce – zawarte są w nich opinie o obecnych możliwościach technologicznych, najnowszych trendach i istotnych wyzwaniach we współczesnym budownictwie oraz prognozy na przyszłość w zakresie kierunków rozwoju firmy lub całej reprezentowanej branży. Nasi rozmówcy często odnosili się do uwarunkowań formalnoprawnych i realiów budowlanych.*

*W ich wypowiedziach pojawiają się więc wątki dotyczące organizacji przetargów publicznych, w tym kwestia kryterium najniższej ceny, bezpieczeństwa i organizacji pracy na polskich budowach, partnerstwa publiczno-prywatnego, wymogów unijnych, nowego prawa budowlanego czy zagospodarowania przestrzennego. Wielokrotnie wskazywali przy tym na potrzebę szerszego korzystania z wiedzy i doświadczeń praktyków budowlanych przez gremia tworzące prawo. Wiodące tematy to również efektywność energetyczna i zrównoważony rozwój – przedstawione wielowymiarowo, z perspektywy różnych branż. Mamy nadzieję, że nasza publikacja da początek szerszej dyskusji o polskim budownictwie, służącej porozumieniu i współdziałaniu. Do takiej dyskusji zapraszamy wszystkich obecnych i przyszłych Kreatorów, licząc, że nasze łamy ułatwią im prezentację swojego stanowiska oraz wymianę doświadczeń i opinii.*

*Joanna Jankowska*

*redaktor „Kreatorzy budownictwa”*



prezentacje  
firm

- 6-9 ALUPROF S.A.**  
Wywiad z Tomaszem Grelą,  
prezesem zarządu, dyrektorem generalnym
- 10-13 AUTODESK Sp. z o.o.**  
Wywiad z Wojciechem Jędrzejczakiem,  
dyrektorem zarządzającym
- 14-17 DOKA Polska Sp. z o.o.**  
Wywiad z Wojciechem Schefke,  
prezesem zarządu
- 18-21 FLIR Systems AB**  
Wywiad z Anthony'm Thomasem,  
regional manager
- 22-25 GMV Polska Sp. z o.o.**
- 26-27 ICOPAL S.A. Polska**  
Wywiad z Przemysławem Raszem,  
prezesem zarządu, dyrektorem generalnym
- 28-31 INIEKCJA KRYSTALICZNA®  
Autorski Park Technologiczny**  
Wywiad z Wojciechem Nawrotem,  
wynalazcą, właścicielem marki
- 32-35 JEMS Architekci Sp. z o.o.**  
Wywiad z Marcinem Sadowskim,  
architektem partnerem
- 36-37 KINGSPAN Sp. z o.o.**
- 38-41 KNAUF INSULATION Sp. z o.o.**  
Wywiad z Ewą Kosmałą,  
pełnomocnikiem zarządu, dyrektorem technicznym na Polskę i kraje bałtyckie
- 42-43 Korporacja Budowlana Doraco Spółka z o.o.**
- 44-45 PALISANDER Sp. z o.o.**  
Wywiad ze Sławomirem Żubryckim,  
prezesem zarządu
- 46-51 PERI Polska Sp. z o.o.**  
Wywiad z Michałem Wrzosem,  
prezesem zarządu



- 52-53** **RECTOR Polska Sp. z o.o.**  
Wywiad z Tomaszem Chmielowcem,  
dyrektorem regionalnym, prokurentem
- 54-57** **RUUKKI Polska Sp. z o.o.**  
Wywiad z Tonim Hemminkim,  
dyrektorem ds. technologicznych,  
energetycznych i ochrony środowiska
- 58-59** **SCHÜCO International Polska Sp. z o.o.**  
Wywiad z Andrzejem Polijaniukiem,  
dyrektorem ds. produktu i marketingu
- 60-63** **SIEMENS Sp. z o.o.**  
Wywiad z Markiem Bielskim,  
członkiem zarządu, dyrektorem sektora Infrastructure & Cities
- 64-67** **SIKA Poland Sp. z o.o.**
- 68-71** **SKANSKA S.A.**  
Wywiad z Krzysztofem Andrulewiczem,  
prezesem
- 72-75** **SOLETANCHE Polska Sp. z o.o.**  
Wywiad z Piotrem Tytzelem,  
dyrektorem generalnym  
oraz Bogusławem Przebindą,  
dyrektorem marketingu
- 76-77** **Sto-ispo Sp. z o.o.**
- 78-81** **TRAKCJA-TILTRA S.A.**  
Wywiad z Maciejem Radziwiłem,  
prezesem zarządu, dyrektorem naczelnym
- 82-83** **VISSMANN Sp. z o.o.**
- 84-85** **WEBER Saint-Gobain Construction Products Polska sp. z o.o.**
- 86-89** **W.M. Pracownia Projektowania Miasta Sp. z o.o.**  
Wywiad z Pawłem Wład. Kowalskim,  
prezesem, głównym projektantem pracowni autorskiej
- 90-93** **YAWAL S.A.**  
Wywiad z Edmundem Mzykiem,  
prezesem zarządu

# ALUPROF S.A.

**Tomasz Grela**, prezes zarządu, dyrektor generalny



*Absolwent Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Karierę zawodową rozpoczął od stanowiska kierownika działu marketingu w firmie budowlanej Dombud S.A. (1997–2001 r.). Następnie przez dwa lata był dyrektorem ds. logistyki oraz dyrektorem handlowym w Farmacol S.A. W latach 2002–2006 pracował na stanowisku dyrektora operacyjnego w firmie Metalplast Bielsko S.A., został tam też powołany na członka zarządu. Równolegle, od 2004 r., pełnił funkcję prezesa zarządu Metalplast-Stolarka Sp. z o.o. W grudniu 2008 r. objął stanowisko prezesa zarządu Aluprof S.A., jednego z wiodących producentów systemów fasadowych.*



**– Firma Aluprof jest obecna ze swoją ofertą na wielu rynkach europejskich. Czy rozwiązania stosowane w poszczególnych krajach różnią się od siebie?**

– To prawda, że nasza firma – przez sieć sześciu spółek zależnych oraz intensywne kontakty handlowe – jest obecna na wielu rynkach zagranicznych, ale nie tylko

*Firma Aluprof została uhonorowana m.in. Kryształowym Profilem w kategorii Dostawca Roku 2011, tytułem Perła Polskiej Gospodarki 2011 – zajęła 13 miejsce wśród 100 nominowanych, najbardziej efektywnych i skutecznych firm – Medalem Europejskim 2011 za nowy system okienno-drzwiowy MB-86, a także trzecim już diamentem do Złotej Statuetki Lidera Polskiego Biznesu.*

w Europie, także poza nią. Realizacje w systemach Aluprof można spotkać m.in. na Słowacji, Węgrzech, Ukrainie czy Wyspach Brytyjskich, w Czechach, Rumunii, Niemczech, Skandynawii, Rosji, Kazachstanie, a nawet w Stanach Zjednoczonych. Każdy rynek ma swoją specyfikę, dlatego w naszej ofercie staramy się mieć na tyle szeroki asortyment produktów, aby spośród nich można było dobrać rozwiązania, które spełnią konkretne potrzeby zagranicznych odbiorców.

**– Czy współpraca z architektami z innych krajów inspirowała Państwa do zmian w ofercie kierowanej na polski rynek i odwrotnie?**

– Doświadczenia z innych krajów są dla nas niekiedy inspiracją do opracowania nowych produktów, i takie produkty powstają. Często też nie pozostają one domeną tylko jednego rynku, ale znajdują odbiorców w innych regionach. Tak było np. kilka lat temu ze stworzonym zgodnie z potrzebami rynku brytyjskiego systemem okien otwieranych na zewnątrz MB-59S Casement, który został pozytywnie przyjęty m.in. także na wschodzie Europy, a później stał się podstawą opracowania rozwiązań drzwi harmonijkowych. Z drugiej strony realizacja niektórych projektów zagranicznych wymaga od nas dostosowania istniejących produktów do specyfiki danego budynku lub opracowania całkiem nowych, indywidualnych rozwiązań. Przykładami mogą być takie obiekty jak Wioska Olimpijska w Londynie, Interdyscyplinarny Instytut Badawczy Narodowego Uniwersytetu Irlandii, siedziba departamentu ds. projektów publicznych w Trim w Irlandii czy hotel Hilton w Kijowie. Indywidualne rozwiązania nie są jednak wyłącznie domeną rynków zagranicznych. Większość z kilkudziesięciu

takich projektów stworzyliśmy we współpracy z polskimi architektami.

**– Ożywienie w budownictwie komercyjnym generuje popyt na systemy fasadowe. Jak przygotowali się Państwo do zwiększonego zapotrzebowania?**

– Chcąc sprostać dużym potrzebom budownictwa komercyjnego, postawiliśmy głównie na szeroką ofertę systemów fasadowych, różnorodność ich wersji estetycznych i możliwości do zastosowania elementów otwieranych. Istotne są dla nas także konstrukcje ognioodporne – w tej grupie produktów mamy obecnie sporo nowości. Możemy np. pochwalić się unikatową propozycją na rynku polskim – przebadanymi pod względem ogniowym konstrukcjami fasad przeciwpożarowych połączonych z drzwiami. W odpowiedzi na oczekiwania rynku zadbaliliśmy również o odpowiednie zaplecze logistyczne, dające nam możliwość realizacji dużych zamówień w krótkim czasie, oraz o sprawne wdrażanie nowych produktów.

**– A jakie są oczekiwania rynku, jeśli chodzi o stylistykę systemów fasadowych?**

– Tu nie ma jednoznacznych reguł, choćby dlatego że większe projekty często wymagają indywidualnego podejścia w kwestii designu. Rozwiązaniem, które w wielu przypadkach nadawało fasadom pożądany wygląd, było zastosowanie listew maskujących o odpowiednim kształcie albo konstrukcji mieszanej z połączeniami bez listew maskujących. Wykorzystano to np. w odniesieniu do takich warszawskich obiektów jak Poleczki Business Park i Wilanów Office Park oraz w budynku LG Philips w Kobierzycach. Przykładami całkowicie indywidualnego podejścia są natomiast Sky Tower we Wrocławiu, Lotnisko

Chopina w Warszawie i Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni. Za jedno z podstawowych wymagań estetycznych dotyczących konstrukcji fasad należy jednak uznać umożliwienie takiego doboru słupów i rygli, aby udało się zlicować ich powierzchnię od strony wnętrza budynku. Zdecydowanie łatwiej wykonać wówczas połączenia z podłogami lub sufitami podwieszanymi.

**– Wysoka izolacyjność termiczna to obecnie zapewne także jedno z istotnych wymagań?**

– Oczywiście, ponieważ dziś obowiązuje jedna reguła, zrozumiała dla każdego w branży: im cieplej, tym lepiej. Stosowanie do wypełnień szkła zespolonego odpowiedniej klasy to podstawa sukcesu, jednak dla autorów rozwiązań fasadowych, takich jak Aluprof S.A., bardzo ważne jest także zapewnienie odpowiednio wysokiej izolacyjności konstrukcji nośnej. Ostatnio wprowadziliśmy system MB-TT50, nowatorsko opracowaną konstrukcję, która ma wyższą izolacyjność termiczną niż nasze wersje HI ( $U_f$  już od  $0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ), a ponadto cechuje ją łatwość i szybkość montażu.

**– Jakie Pana zdaniem będą fasady przyszłości wykonywane za 10 czy 15 lat?**

– Na pewno będzie się wtedy wymagać od projektantów systemów fasadowych dużo więcej niż obecnie, np. aby fasady aktywnie realizowały ideę inteligentnego budynku. Już dziś coraz częściej stosuje się w nich elementy ochrony przeciwsłonecznej czy wypełnienia fotowoltaiczne, pozwalające optymalizować gospodarowanie energią oraz wpływające na komfort życia i pracy użytkowników budynków.

## Przegląd nowych systemów fasadowych

*Systemy fasad aluminiowych przeznaczone są przede wszystkim do wykonywania konstrukcji przeszklonych elewacji i dachów. Pozwalają na dobre doświetlenie wnętrz oraz nadanie budynkom wysokiej estetyki.*

Systemy słupowo-ryglowe, dzięki szerokim możliwościom kształtowania zabudowy, stanowią popularne narzędzie do realizacji nowoczesnych wizji architektonicznych. Przyjrzyjmy się najnowszym rozwiązaniom w systemach fasadowych, stworzonych przez należącą do Grupy Kęty firmę Aluprof S.A.

### Fasada półstrukturalna MB-SR50N EFEKT – w stronę energooszczędności i nowych możliwości estetycznych

Podstawą do opracowania koncepcji tej nowatorskiej fasady był system ściany słupowo-ryglowej MB-SR50N, sprawdzony podczas budowy wielu obiektów w Polsce i na świecie, m.in. Grzybowska Center & Hilton (Warszawa), Transatlantyk (Gdynia), Cubic Center (Bukareszt), TV Inter (Kijów), Northwood Court Block J (Dublin), New Point Offices (Wrocław), Akwilon (Sankt Petersburg), Queen's University (Belfast), Centrum Haffnera – Dom Zdrojowy (Sopot), Centrum Handlowe Magnus (Lwów), Filharmonia Gorzowska (Gorzów Wielkopolski), Asseco (Rzeszów) czy Monnari (Łódź).

Wersja EFEKT świetnie nadaje się do konstruowania lekkich ścian osłonowych typu zawieszanego i wypełniającego oraz przeszklonych dachów i świetlików. Pozwala tworzyć elewacje o jednolitej, gładkiej szklanej powierzchni zewnętrznej, podzielonej siatką pionowych i poziomych linii szerokości 2 cm. W rozwiązaniu wykorzystuje się specjalne mocowania szyb do słupów i rygli. Szczeliny między szklanymi polami fasady są wypełniane spoiwem silikonowym, które gwarantuje szczelność konstrukcji oraz poprawia jej izolacyjność termiczną; jest ono dostępne w szerokiej gamie kolorystycznej. Sposób mocowania wypełnień dopasowuje się do wymagań technicznych projektu, w tym



Regionalne Centrum Dydaktyczno-Konferencyjne i Biblioteczno-Administracyjne Politechniki Rzeszowskiej

ciężaru szkła. MB-SR50N EFEKT ma rekomendacje wiodących dostawców silikonów konstrukcyjno-pogodowych: Dow Corning, Sika i Tremco-illbruck, potwierdzające wytrzymałość i szczelność konstrukcji. Szczególnym atutem tego rozwiązania jest jednak możliwość stosowania szklanych pakietów z szybą laminowaną. Pozwala to na projektowanie i realizację elewacji o nieosiągalnych wcześniej walorach estetycznych. Możliwe jest też

użycie szkła jedno- lub dwukomorowego oraz paneli nieprzeziernych wykonanych na bazie szkła zespolonego.

### Fasada MB-TT50

#### – udane połączenie trendów konstrukcyjnych z właściwościami izolacyjnymi

Fasada MB-TT50 to najnowszy, zaawansowany technologicznie system aluminiowej konstrukcji słupowo-ryglowej. Służy do wykonywania ścian osłonowych lub wypełniających, dachów oraz konstrukcji przestrzennych.

#### Parametry systemu MB-SR50N EFEKT

- Przepuszczalność powietrza: klasa AE 1200 Pa, EN 12152.
- Wodoszczelność: klasa RE 1500 Pa, EN 12154.
- Odporność na obciążenie wiatrem: 2,4 kN/m<sup>2</sup>, EN 13116.
- Odporność na uderzenie: klasa I5/E5, EN 1409.



Wilanów Office Park, Warszawa



Prosta Tower, Warszawa

Wyposażono ją w zestaw dopasowanych do siebie izolatorów, gwarantujących wysoki poziom ochrony budynku przed utratą energii cieplnej; ich kształt ułatwia prefabrykację fasady. Dodatkowo zastosowano komplet uszczeltek oraz trzypoziomowy, kaskadowy system odwodnienia i odpowietrzenia, zapewniający prawidłowe funkcjonowanie fasady nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Różnorodne połączenia kątowe dają swobodę projektowania konstrukcji przestrzennych i duże możliwości kształtowania zabudowy. Szeroki zakres grubości szklenia oraz wysoka nośność połączenia słup-rygiel (2,5 kN) umożliwiają stosowanie wielu rodzajów szyb i montaż

dużych, ciężkich zestawów. Do wyboru jest wiele elementów otwieranych w fasadzie: różnego typu okna i drzwi, w tym okna połączeniowe, okna zintegrowane z fasadą, a także odchylne i otwierane równolegle. Badania typu ITT przeprowadzone w Instytucie Techniki Budowlanej wg normy EN-13830 wykazały, że MB-TT50 jest obecnie najlepszym aluminiowym systemem fasadowym o konstrukcji słupowo-ryglowej. Przewiduje się, że będzie on podstawą przyszłych rozwiązań przeciwpożarowych i antywłamaniowych.

#### Parametry systemu MB-TT50

- Przepuszczalność powietrza: klasa AE 1350 Pa, EN 12152.
- Wodoszczelność: klasa RE 1800 Pa, EN 12154.
- Odporność na obciążenie wiatrem: 2,7 kN/m<sup>2</sup>, EN 13116.
- Odporność na uderzenie: klasa I5/E5, EN 14019.
- Odporność ogniowa: wersja EI 30 lub EI 60.
- Izolacyjność termiczna (U): od 0,6 W/(m<sup>2</sup>K).

#### Rozwiązania przeciwpożarowe i oddymiające

W styczniu 2012 r. w Instytucie Techniki Okiennej IFT Rosenheim zostały pomyślnie

zakończone badania oddymiających okien dachowych (kłap dymowych) systemu Aluprof wyposażonych w napędy firmy Esco. Służą one do kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła zgodnie z normą EN 12101-2. Można zintegrować je z automatyką budynku (pogodową, BMS lub oprogramowaniem służącym czasowemu przewietrzaniu budynku) oraz z systemem przeciwpożarowym. W zakresie ochrony przeciwpożarowej do podstawowego systemu fasadowego MB-SR50 EI dołączył system oparty na wersji fasady MB-SR50N. Umożliwia on wykonywanie lekkich ścian osłonowych typu zawieszanego lub wypełniającego w klasie odporności ogniowej EI15, EI30, EI45 oraz EI60 wg normy PN-EN 1364-3. Klasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Wymienione systemy fasadowe pozwalają na wykonywanie przeszkleń dachowych w klasie odporności ogniowej RE30, w szerokim zakresie kąta nachylenia dachu. Nowością w systemach Aluprof jest przezwyciężenie ograniczeń architektonicznych towarzyszących tradycyjnym konstrukcjom przeciwpożarowym. Przeszklona fasada o odporności ogniowej w klasach EI30 lub EI60 nie musi już być stałą zabudową bez elementów otwieranych. Można umieścić w niej drzwi lub okna techniczne systemu Aluprof MB-78EI otwierane na zewnątrz lub do wewnątrz. Konstrukcje tego typu przebadane zostały przez Aluprof w lipcu 2011 r. w notyfikowanym laboratorium Fires na Słowacji. Są one obecnie jednymi z niewielu dostępnych na rynku rozwiązań łączących przeciwpożarowe systemy drzwi i fasad, których właściwości są udokumentowane badaniami.



Thespian, Wrocław



**ALUPROF S.A.**

ul. Warszawska 153

43-300 Bielsko-Biała

tel. 33 819 53 00

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

# AUTODESK Sp. z o.o.

**Wojciech Jędrzejczak**, dyrektor zarządzający



*Z branżą CAD/CAM związany od 20 lat. Do zespołu Autodesk dołączył w 2005 r., obejmując stanowisko BSD sales & development manager w regionie Emerging Countries. Od 2006 r. pełni funkcję dyrektora zarządzającego Autodesk w Polsce. Absolwent Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej oraz wielu kursów podyplomowych z zakresu zarządzania, w tym Technology Commercialization Assessment Workshops (University of Texas). Od lat intensywnie uprawia snowboard i windsurfing. Koneser win. 47 lat, żonaty, dwoje dzieci.*

**– Platformę Autodesk Revit wdrożono już w kilku polskich pracowniach projektowych. Co przekonało ich właścicieli do wyboru zupełnie nowego oprogramowania?**

– Decyzja o wdrożeniu Autodesk Revit – platformy modelowania informacji o budynku (BIM) – jest podyktowana podobnymi względami: dążeniem do zwiększenia efektywności i przewagi nad konkurencją. Dzięki Revit wzrasta jakość projektowania, łatwiej jest sprostać wymaganiom rynku, tworzyć lepsze rozwiązania w krótszym czasie i ograniczać koszty. Pracownie, zwłaszcza wielobranżowe, szybko dostrzegają korzyści w zakresie współpracy między branżami uczestniczącymi w procesie projektowania oraz koordynacji zmian nanoszonych w projekcie. Możliwość jednocześniej pracy na tym samym, trójwymiarowym modelu, gdy każda jego modyfikacja jest automatycznie przenoszona na wszystkie rzuty i przekroje, bardzo usprawnia komunikację w zespole, ogranicza nieporozumienia, ryzyko błędów, umożliwia także przeanalizowanie wielu opcji i wybór tej najlepszej. Projektanci są również zgodni w opinii, że Revit zmienia podejście do projektowania – pozwala tworzyć budynek, uwzględniając wszystkie jego aspekty, np. energooszczędność, ekonomikę użytkowania, komfort, jak również przyszłą utylizację lub przebudowę. Platforma Revit jest w Polsce doceniana, mimo to widzę konieczność zwiększenia działań informacyjnych i ich popularyzacji wśród osób zarządzających firmami. Oczywiście, nie chodzi głównie o udowodnienie „doskonałości technicznej programów i BIM-u”, ale o wykazanie konkretnych, finansowych i organizacyjnych korzyści dla firm.

**– Co w praktyce oznacza możliwość modelowania informacji o budynku i jakie korzyści przynosi?**

– BIM zapewnia stały dostęp do wszelkich danych projektu. Umożliwia szczegółową analizę wszystkich kluczowych funkcji i właściwości fizycznych budynku w postaci cyfrowej – zanim powstanie. Korzysta na tym każda ze stron kontraktu. Projektanci mogą szybciej podejmować decyzje, eliminować błędy i wprowadzać zmiany oraz wszechstronnie analizować powstający projekt. Inwestorzy podejmują decyzje w oparciu o pełniejsze dane, a co za tym idzie – ograniczają ryzyko. Potencjalni klienci mają możliwość zobaczenia fotorealistycznych wizualizacji swojego przyszłego mieszkania czy biura. A wykonawcom łatwiej jest

*Autodesk jest laureatem prestiżowych nagród i wyróżnień. Wymieniany był w licznych rankingach m.in. przez Forbes (Best Big Companies), Business Week (50 Best Performers), Fortune (100 Fastest Growing Companies, 100 Best Companies to Work For), Fast Company (World's Most Innovative Companies). Szesnastu ostatnich laureatów Oskara za najlepsze efekty wizualne wykorzystuje rozwiązania Autodesk do projektowania, wizualizacji i symulacji swoich pomysłów.*

ustalić precyzyjny plan dostaw materiałów, koordynować prace i zapobiegać kolizji instalacji wewnętrznych.

**– Korzystanie z zupełnie nowego oprogramowania może jednak obniżyć wydajność pracy projektantów.**

– Każda zmiana pociąga za sobą konieczność wdrożenia zespołu: dania mu czasu na poznanie nowych narzędzi i przyswojenia innego sposobu pracy. To jest zupełnie naturalne. Jednak stosunkowo szybko wydajność pracy rośnie i zaczyna przewyższać tę sprzed zmiany oprogramowania. Autodesk Revit to program łatwy w użytkowaniu, a jego działanie jest przewidywalne. Wdrożeniami zajmują się Autoryzowani Partnerzy Autodesk, którzy organizują odpowiednie szkolenia w ramach Autoryzowanych Centrów Szkoleniowych (ATC). Ponadto do Revit Architecture proponujemy dużo materiałów pomocniczych typu tutoriale czy tips & tricks; bogata biblioteka instruktarzowa jest dostępna na YouTube. Warto też zajrzeć na portal społecznościowy Autodesk, na którym są prowadzone blogi poświęcone oprogramowaniu branżowemu.

**– Do projektowania jakich obiektów platforma Revit/BIM może być szczególnie przydatna?**

– Revit jest rozwiązaniem uniwersalnym, sprawdzającym się w każdych warunkach i w każdym projekcie, bez względu na jego specyfikę i zakres – może to być dom jednorodzinny, biurowiec, czy centrum handlowe. Służy zarówno architektom, jak i konstruktorom, instalatorom czy wykonawcom, umożliwiając im realizację zadań począwszy od fazy koncepcji, przez stworzenie projektu budowlanego i fotorealistycznych wizualizacji,

aż po przygotowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej. Sprawdza się w projektowaniu obiektów o minimalnym wpływie na środowisko naturalne jak np. Masdar Headquarters. Jest to pierwszy na świecie budynek z dodatnim bilansem energetycznym, który wytwarza więcej energii niż jej zużywa i ma lepsze parametry niż są wymagane do uzyskania certyfikatu LEED Platinum™. Obiekt ten, zlokalizowany w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, stanowi część dużo większego projektu, Masdar City, inwestycji o zerowym poziomie odpadów i zerowej emisji dwutlenku węgla.

**– Projektowanie zrównoważone coraz częściej dotyczy także polskich inwestycji.**

– Oczywiście. I właśnie dzięki takim rozwiązaniom jak platforma Revit projektowanie budynków bardziej energooszczędnych, w których zużywa się mniej wody i które zapewniają lepszą jakość powietrza niż przeciętnie, może być dużo prostsze. Projektanci otrzymują bowiem wielofunkcyjne narzędzie, które pozwala im przeprowadzać w świecie wirtualnym różnego rodzaju analizy, wybrać wariant optymalny pod względem środowiskowym oraz zgodny z systemami certyfikacji. Co więcej: proponowane rozwiązania można przedstawić inwestorowi w postaci modelu 3D, z dokładnymi informacjami, ułatwiając mu świadomy wybór.

Do wykonywania kompleksowej i szczegółowej analizy budynku pod względem jego wpływu na środowisko służy także oprogramowanie Autodesk Ecotect Analysis. Pozwala ono m.in. analizować nasłonecznienie, warunki termiczne czy akustyczne, a także zużycie energii, wody lub emisję dwutlenku węgla. Dodam, że firma Autodesk współpracuje

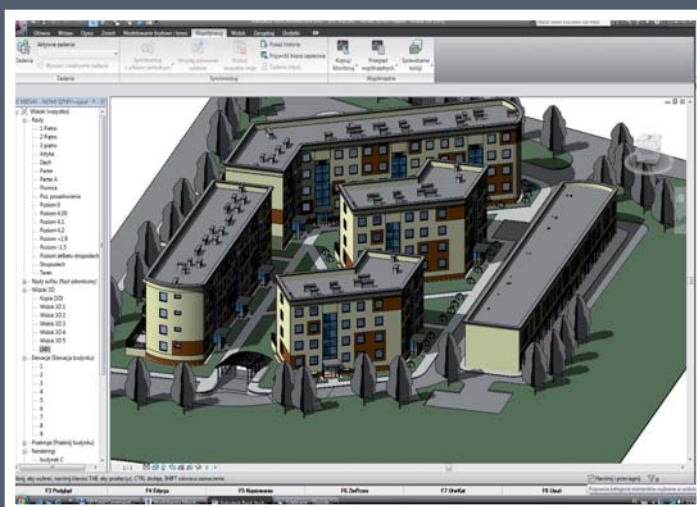
z amerykańskim oddziałem Green Building Council, aby opracować technologię, która przyspieszy budowanie zgodne ze standardami LEED.

**– Jak Pana zdaniem będzie wyglądać projektowanie architektoniczne w przyszłości?**

– Architektura, jak niemal każda dziedzina na świecie, jest wypadkową potrzeb i możliwości. Jeśli chodzi o potrzeby, to ruch w inwestycjach napędzają dwie pozornie sprzeczne tendencje: rozrost dużych miast, w których są oferowane miejsca pracy i dogodne warunki życia (np. Monachium z mieszkanką nowoczesnej i historycznej architektury), oraz migracja sporej grupy ludzi na wieś i obrzeża miast. Na peryferiach dodatkowo powstaje coraz więcej stref przemysłowych i usługowych. To wszystko skutkuje transformacją architektury. Rola architekta – koordynatora w tych przypadkach – jest więc nie do przecenienia, i będzie rosła. Natomiast odnośnie możliwości: wydatki na cele związane ze spełnieniem potrzeb mieszkaniowych już teraz wynoszą min. 20% dochodów przeciętnego gospodarstwa domowego. A ponieważ nikt nie chce słono płacić za mieszkanie w niekomfortowych warunkach, przewiduję, że inwestorzy częściej będą wymagać zarówno dokładnego określenia kosztów budowy i eksploatacji obiektu, jak i zaprezentowania różnych jego wariantów w postaci parametrycznie spójnego, wirtualnego modelu inwestycji. Nie przypadkiem większość z nas narzeka nie na architekturę budynku, ale na standard mieszkania w nim z powodu złej wentylacji, hałasu czy niefunkcjonalnych wnętrz. I tutaj jest wielka rola BIM, a ja wieszczę powstanie nowej specjalności zawodowej – architekta komfortu.

# BIM na sztyndardzie

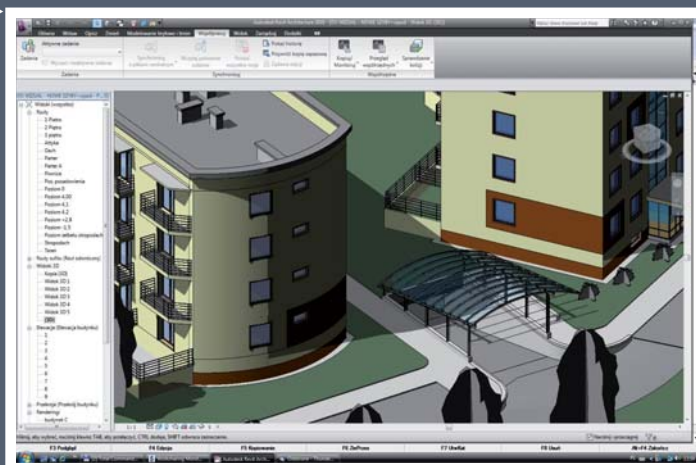
Modelowanie informacji o budynku (BIM) oraz narzędzia mu dedykowane, jak Autodesk Revit, zrewolucjonizowały proces projektowania i zarządzania projektem. Zamiast opracowywania pojedynczych dokumentacji w 2D stało się możliwe tworzenie trójwymiarowego modelu, odzwierciedlającego rzeczywistą strukturę i funkcjonowanie budynku. Cyfrowy model uwzględnia wszystkie istotne aspekty projektowanego obiektu: energooszczędność, ekonomikę użytkowania, komfort oraz zarządzanie w czasie, a także potencjalne zmiany i użycia. Doświadczenia pracowni, które zdecydowały się na wdrożenie tego oprogramowania, wskazują, że lista korzyści jest imponująca. Według raportu Smart Market, opublikowanego przez McGraw Hill Construction, wskaźnik zaadaptowania BIM wynosi w USA blisko 50%, a w Europie Zachodniej ponad 35%. Również w Polsce coraz więcej biur projektowych korzysta z BIM. Jednym z nich jest Chodor-Projekt Sp. z o.o.



## BIM wspiera strategię firmy

Chodor-Projekt działa od 1997 r. Projektuje obiekty przemysłowe, mieszkaniowe, handlowe, użyteczności publicznej, drogowe, a także urbanistykę. Stale rozszerza zakres usług i specjalizacji. Zatrudnia ponad 60 osób: w trzech pracowniach konstrukcyjnych, dwóch architektonicznych oraz w pracowni instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych i drogowej. W firmie chętnie stosuje się innowacyjne rozwiązania. Pracę zgodną z koncepcją BIM wpisano w jej strategię. – Wczesne zastosowanie BIM i technologii Revit jest dla nas istotnym elementem budowania przewagi konkurencyjnej oraz rozwoju firmy – mówi Leszek Chodor, wiceprezes zarządu. – Wybraliśmy ofertę Autodesk, bo tylko ona zapewnia rozwiązania dla wszystkich branż: od inżynierii lądowej, przez architekturę i konstrukcję, aż po projektowanie instalacji i wizualizację.

Osiedle mieszkaniowe.  
Projekty wykonane  
w Revit Architecture,  
Chodor-Projekt



Firma Chodor-Projekt wyposaża swoich projektantów w kilkadziesiąt licencji Autodesk Revit Architecture, Revit Structure wraz z Autodesk Robot Structural Analysis Professional, Revit MEP, AutoCAD Civil 3D i 3ds Max. Oprogramowanie dostarczyła firma AEC Design, autoryzowany partner Autodesk. Przeprowadziła ona szkolenia w firmie Chodor-Projekt, a obecnie doradza jej w zakresie efektywnego wykorzystania wdrożonych rozwiązań. Znaczna część inwestycji została sfinansowana ze środków Unii Europejskiej.

Projekt wykonany  
w Revit Architecture,  
Chodor-Projekt

### Zaczynamy od konstrukcji

W pierwszym etapie wdrożono Revit Structure w pracowni konstrukcyjnej. Wykorzystano je m.in. do zaprojektowania osiedla mieszkaniowego Ekopark w Krakowie oraz osiedla przy ul. Bartyckiej w Warszawie. – Revit Structure umożliwia szybkie wprowadzanie zmian, które są automatycznie odwzorowywane w całym projekcie. A ponieważ rozwiązania można zobaczyć w trójwymiarowej rzeczywistości, nie dochodzi do kolizji i innych błędów. – wyjaśnia Rafał Podstawka, kierownik pracowni konstrukcji. – Dzięki zmianie sposobu projektowania zwiększyliśmy wydajność o 50% i spodziewamy się przyspieszyć jeszcze bardziej.

### Czas na architekturę

Revit Architecture najpierw zastosowano do tworzenia obiektów sportowych. Oprogramowanie pozwoliło wykonać pełną analizę widoczności z trybun stadionu w Radzynie Podlaskim, dla którego przygotowywano projekt rozbudowy, a także w krótkim czasie opracować koncepcję konkursową Centrum Technologicznego (wizualizacja 3ds Max). Kompleksowo wdrożono je projektując osiedle Vis-a-Vis w Kielcach. – Revit Architecture umożliwił nam szybkie przeanalizowanie wielu wariantów zagospodarowania działek oraz przedstawienie inwestorowi optymalnego rozwiązania. – ocenia Agnieszka Ostap, projektant architektury. – Istotna była również możliwość atrakcyjnej prezentacji osiedla, wykorzystanie funkcji kamery w ruchu oraz analiza nasłonecznienia i zacienienia.

### Kolejne wdrożenia

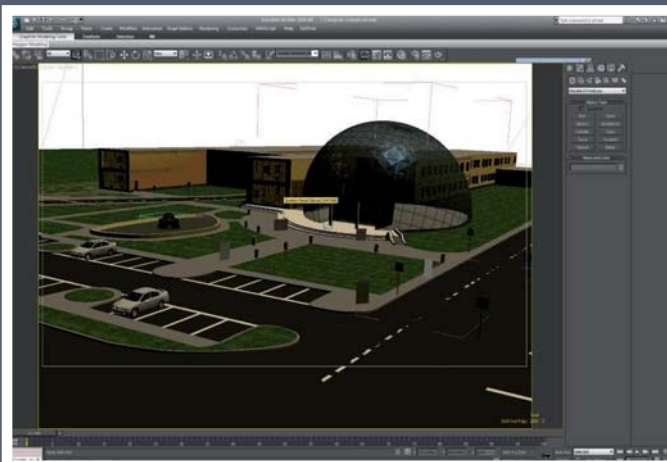
Pracownia Chodor-Projekt zdecydowała się wdrażać nowy sposób pracy etapami, aby projektanci stopniowo poznawali jego atuty. – Kolejnym celem będzie zintegrowanie prac różnych zespołów, doprowadzenie do rzeczywistej współpracy na pojedynczym modelu cyfrowym, czyli pełne zastosowanie koncepcji BIM. – planuje Leszek Chodor.

### BIM – rezultaty

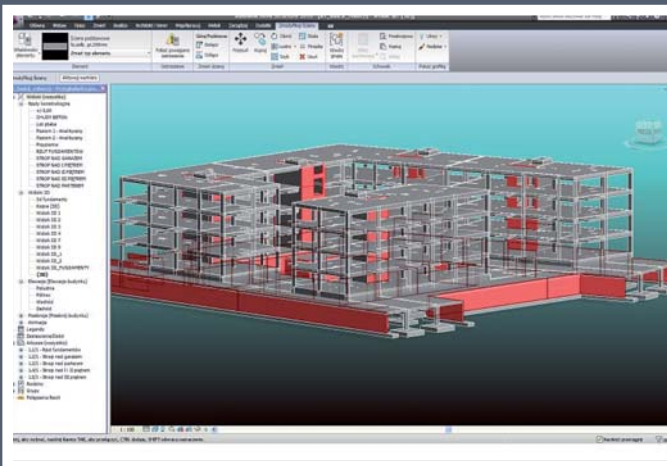
Praca na wspólnym modelu cyfrowym to dla Chodor-Projekt sposób na kłopoty z koordynacją międzybranżową, spójnością w projektach czy kolizje.

– Problemy te można wyeliminować, ponieważ wszyscy mamy stały dostęp do pełnych aktualnych informacji o każdym z elementów projektowanej budowl. – wyjaśnia Leszek Chodor.

Nowe możliwości współpracy doceniają także Klienci Chodor-Projekt, zwłaszcza zlecający projekty deweloperskie. Podczas spotkań koordynacyjnych przestrzenne modele budynków mogą być na bieżąco aktualizowane zgodnie z ich oczekiwaniami, a konsekwencje zmian, np. odnośnie ekonomiki inwestycji – od razu wyliczone i pokazane.



Centrum Technologiczne – praca konkursowa.  
Wizualizacja 3ds Max, Chodor-Projekt



Osiedle mieszkaniowe.  
Projekty konstrukcji wykonane w Revit Structure, Chodor-Projekt



# Autodesk®

AUTODESK Sp. z o.o.

ul. Wołoska 9, 02-583 Warszawa

infolinia 0 800 400 112

www.autodesk.pl

# DOKA Polska Sp. z o.o.

Wojciech Schefke, prezes zarządu



*Od sierpnia 2010 r. dyrektor regionalny Doka na kraje Europy Wschodniej, a od listopada 2010 r. prezes zarządu Doka Polska reprezentujący centralę koncernu w Polsce. Od 20 lat mieszka w Austrii. Pracował tam w takich firmach, jak Intersport Winninger GmbH, Unterland Flexible Packaging AG oraz Mondi Packaging GmbH. Absolwent Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu.*

**– Minęło 15 lat działalności Doka Polska. Jakie istotne dla Państwa zmiany zaszły w tym czasie na polskim rynku budowlanym?**

– W Polsce Doka była obecna już na początku lat 80. – z ofertą szalunków systemowych. Jednak przez wiele lat nasze działania koncentrowały się głównie na wybranych, dość skomplikowanych projektach, wymagających indywidualnego podejścia. W 1996 r. powstała Doka Polska, która obecnie ma pięć oddziałów: w Zielonce koło Warszawy, Siemianowicach Śląskich i we Wrocławiu, to te najważniejsze, oraz pomocnicze w Ropczycach i Gdańsku. Dwa lata temu podjęliśmy decyzję o dalszym inwestowaniu i rozwoju działalności. To efekt zmian, jakie zaszły na polskim rynku w ostatnich kilkunastu latach. Polska przeobraziła się w jeden z wiodących podmiotów wspólnoty europejskiej, stała się ciekawym i ważnym rynkiem z ogromnym potencjałem. Diametralnie zmieniło się postrzeganie Polski jeśli chodzi o gospodarkę, politykę, stabilność, uregulowania prawne, a więc całą otoczkę rynku pracy. Istotną sprawą jest też potencjał intelektualny. Polscy inżynierowie i technicy są bardzo cenieni w Austrii i w Niemczech. Ich wykształcenie jest może mniej specjalistyczne, ale za to dużo szersze. To daje im ogromne możliwości i pozwala osiągnąć wysoki poziom, gdy zdecydują się na specjalizację.

**– Uważa Pan, że polskie szkoły i uczelnie techniczne dobrze przygotowują absolwentów do pracy w nowoczesnej firmie?**

– Szybki rozwój technologiczny powoduje, że nawet najlepsze szkoły nie są w stanie same przygotować młodzieży do podjęcia pracy w specjalistycznych firmach. Dlatego Doka podjęła jakiś czas temu współpracę z polskimi szkołami o profilu budowlanym, teraz nawiązuje ją też z politechnikami. Oferuje wykłady, szkolenia, prezentacje, praktyki.

*W Polsce firmę Doka wyróżniono w 2011 r. tytułem Pracodawca Roku w Budownictwie oraz Medalem Europejskim. Nagrody światowe, jakie przyznano firmie, to m.in. CRM Best Practice Award 2011, ACI 2011 Award of Excellence in Concrete oraz Europejska nagroda za bezpieczeństwo w inżynierii budowlanej 2011.*

Zapraszamy młodzież do naszych oddziałów, aby umożliwić jej poznanie obsługi systemów szalunkowych oraz firmy od kuchni. Co więcej: wspólnie z Polskim Związkiem Pracodawców Budownictwa przygotowaliśmy podręcznik zawodu cieśli budowlanego. Liczę na długofalową współpracę z polskimi szkołami i uczelniami oraz, że prowadzone w jej ramach zajęcia będą odbywać się regularnie – podobnie jak w wielu austriackich szkołach, gdzie Doka prowadzi np. stałe zajęcia fakultatywne.

**– Doka Polska ostatnio znacznie zwiększyła swój potencjał w obszarze inwestycji infrastrukturalnych. To był wymóg chwili?**

– Chyba większość inwestycji budowlanych na polskim rynku dotyczy obecnie infrastruktury, i w tym kontekście to był wymóg chwili, ale też najlepszy moment, by rozszerzyć ofertę. Pomogło nam to, że od dość dawna mamy bardzo silną komórkę infrastrukturalną w Siemianowicach oraz kadrę inżynierów, którzy specjalizują się w tej dziedzinie. Dzięki temu mogliśmy np. w ubiegłym roku podjąć się we współpracy z Budimexem ogromnego przedsięwzięcia, które trzeba było w krótkim czasie opracować od strony technicznej. Udało nam się też zrealizować projekt szalunków obiektów mostowych realizowanych w zupełnie nowej w Polsce technologii, tzw. metodą nawisową. W rekordowo krótkim czasie czterech tygodni dostarczyliśmy nie tylko projekt rozwiązań, ale również kompletne, bardzo skomplikowane szalunki, składające się z wielu części i wyprodukowane specjalnie na potrzeby tego zmodernizowania.

Doka Polska może obecnie obsługiwać wszelkie inwestycje infrastrukturalne. Chcemy się angażować w modernizację polskiej sieci kolejowej i obiektów energetyki. Czekamy też na nowe wyzwania w związku z planowaną

rewitalizacją miast i terenów przemysłowych. Naszym atutem jest to, że, przy dużym spiętrzeniu zamówień, możemy liczyć na wsparcie koncernu. Oddziały Doka, funkcjonujące aż w 70 krajach świata, są połączone systemem informacyjnym, który umożliwia kooperację w zakresie materiałów, rozwiązań i koncepcji, a w efekcie szybką realizację zadań.

**– Czas realizacji stał się istotnym kryterium przy pozyskiwaniu zamówień w branży szalunków budowlanych?**

– Czas realizacji, a konkretnie możliwość dostarczenia potrzebnych materiałów na budowę w ustalonym terminie, to obecnie jeden z głównych wymogów zawarcia kontraktu i to nie tylko w naszej branży. W Polsce od kilku lat buduje się bowiem na ogromną skalę pod dużą presją czasu, m.in. ze względu na zbliżające się Mistrzostwa Europy. W Europie Zachodniej nie spotyka się już tak rozległych inwestycji, jak np. autostrada do Niemiec, która była jednocześnie realizowana na odcinku około 120 km. Skumulowanie robót powoduje oczywiście utrudnienia logistyczne i staje się dużym wyzwaniem dla firm. Dlatego dla wielu naszych Klientów bardzo ważne jest także wsparcie techniczne, bo dzięki niemu dostępne produkty można wykorzystać w optymalny sposób, budować szybciej, taniej, lepiej i ładniej.

**– W Austrii przed wprowadzeniem nowych produktów do obrotu testuje się je na wybranych budowach. Czy byłoby to możliwe również w Polsce?**

– Teoretycznie tak, bo od strony formalnej w Polsce dopuszczalne jest testowanie nowych wyrobów zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak i naturalnych. Jednak jeśli chodzi o produkty Doki to trafiają one na polski rynek już sprawdzone – mają wszelkie potrzebne atesty i certyfikaty. Jednym z etapów ich wery-

fikacji jest testowanie próbnych serii wyrobów na rzeczywistych, starannie wybranych budowach. Odbywa się to głównie w Austrii, gdzie najłatwiej jest nam zorganizować takie przedsięwzięcia, ponieważ Doka jest tam dobrze znana i ma liczną grupę Klientów, z którymi współpracuje od lat. Spośród wielu prowadzonych przez nich budowów wybierane są te, które pozwalają sprawdzić produkty w różnych warunkach.

**– Jakie są Państwa plany na najbliższą przyszłość?**

– Przede wszystkim będziemy rozwijać sieć dystrybucji, aby znaleźć się bliżej Klientów i interesujących nas przedsięwzięć. Mamy już stosunkowo dokładny plan: szukamy kontaktów w Poznaniu i w Szczecinie, a także w innych regionach. Chcemy zapewnić w każdym z naszych oddziałów duże możliwości sprzętowe oraz kompletną obsługę od strony handlowej i technicznej. Będziemy się również koncentrować na uzyskaniu lepszej pozycji na polskim rynku. Zależy nam na pierwszym czy drugim miejscu, bo takie mamy w większości krajów europejskich. Liczę też, że już wkrótce staniemy się bardziej widoczni we wszystkich działach polskiego budownictwa, także w segmencie wysokościowców. Niestety w Polsce jeszcze w nim nie zaistnieliśmy, choć na całym świecie Doka jest znana jako wiodący dostawca rozwiązań w tym zakresie. Może o tym świadczyć m.in. nasz udział w realizacji najwyższego budynku świata, Burj Khalifa, na budowę którego dostarczaliśmy specjalne rozwiązania samowspinające.

Nasze plany to także bliższa współpraca z biurami projektowymi i firmami budowlanymi, dająca nam możliwość prezentowania różnych rozwiązań Doka stosowanych na świecie oraz przekazywania nowinek z branży.

# Budownictwo infrastrukturalne

Doka Polska dostarczyła deskowania do realizacji obiektów drogowych na północnej obwodnicy Warszawy. Konstrukcje przyczółków i filarów wiaduktów żelbetowych zostały wykonane przy użyciu deskowań ramowych Framax Xlife, a do uformowania ustrojów wykorzystano deskowanie Top 50 wsparte na wieżach nośnych Staxo 100. Inżynierowie firmy Doka opracowali także indywidualne projekty deskowań. Formy do betonowania głowic filarów wykonano specjalnie dla tej inwestycji w magazynie Doka. Przegląd deskowań i ich zwrot odbyły się na budowie.  
Klient: Budimex SA



Doka Polska Sp. z o.o. jest częścią austriackiej grupy Umdasch AG, która ma swoją siedzibę w Amstetten. Historia firmy sięga końca XIX wieku. Koncern jest podzielony na dwie części: Doka Group, specjalizującą się w technice deskowań, oraz Umdasch Shopfitting Group, zajmującą się wyposażaniem centrów handlowych i kreowaniem wizerunku marek. Głównym zadaniem Doka Group jest dostarczanie nowoczesnych i bezpiecznych rozwiązań szalunkowych niezbędnych do realizacji obiektów żelbetowych.

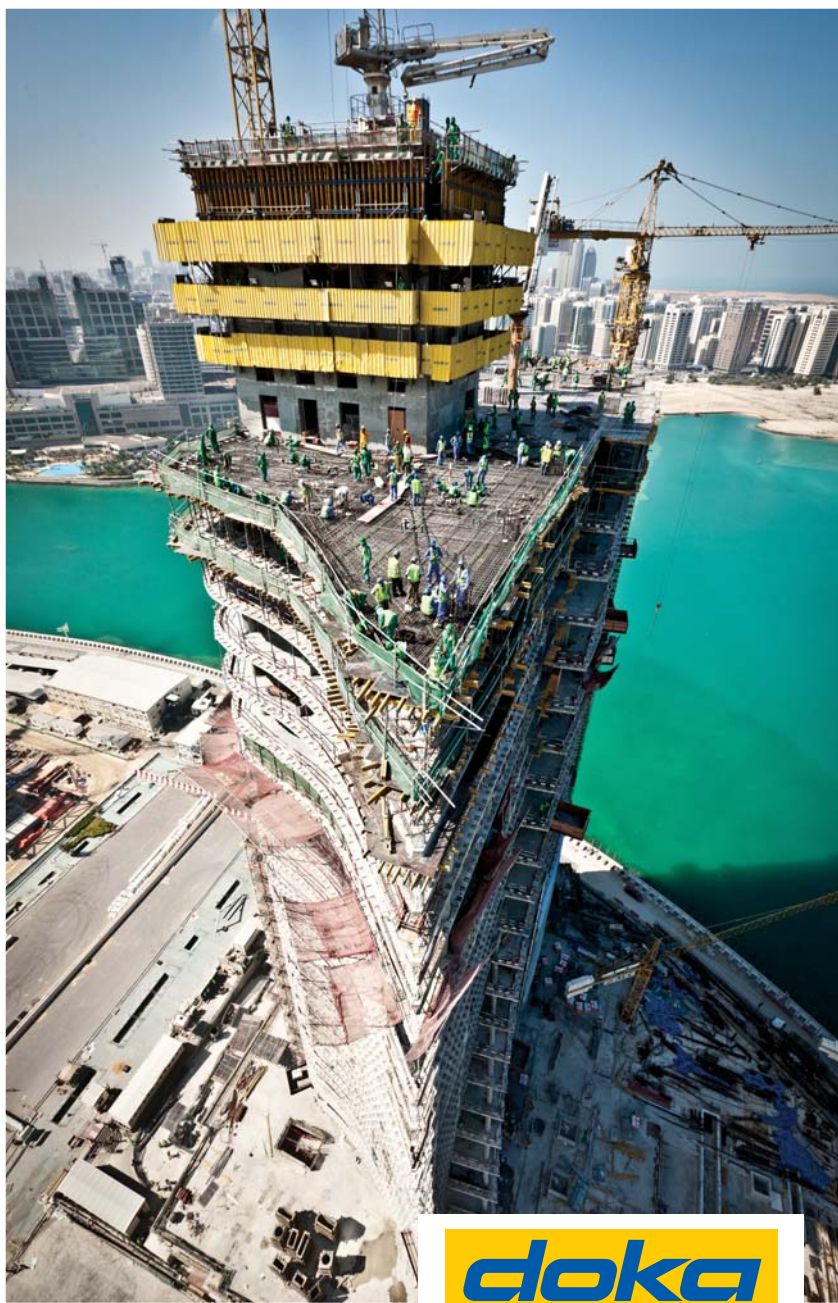
Doka w Polsce oficjalnie obecna jest od 1996 r. W tym czasie rozbudowano sieć oddziałów krajowych świadczących usługi związane z prowadzeniem projektów w zakresie dotyczącym dostawcy deskowań. Wszystkie oddziały zatrudniają inżynierów z odpowiednimi uprawnieniami oraz mają pełne zaplecze techniczne i logistyczne. W razie potrzeby filie otrzymują wsparcie wyspecjalizowanych biur technicznych koncernu i magazynów centralnych.

# Budownictwo kubaturowe i wysokie

Doka dysponuje pełną gamą produktów do realizacji najróżniejszych typów budynków: począwszy od domów mieszkalnych przez biurowce, aż po najwyższe budowle świata. Oprócz systemów ramowych, jak Framax Xlife i Frami Xlife, oraz dźwigarowych systemów stropowych, oferuje systemy wspinające i samowspinające, a także pełne wyposażenie BHP, w tym barierki i osłony wiatrowe. Wysoka jakość tych produktów i wyjątkowo prosta obsługa gwarantują krótki czas montażu deskowań oraz redukcję kosztów wykonawczych.



New City. 13-kondygnacyjny budynek biurowy w Warszawie realizowany w technologii słupowo-stropowej. Doka zapewniała deskowania ścienne i stropowe w czasie całej budowy.  
Klient: Consteel Sp. z o.o.



Rosewood Abu Dhabi. Pięciogwiazdkowy hotel o wysokości 143 m i powierzchni około 100 000 m<sup>2</sup>. Doka dostarczyła samowspinający system rusztowań SKE50 połączony z deskowaniem Top 50. Pozwoliło to wykonać żelbetową konstrukcję wieżowca w przewidzianym terminie.  
Klient: Arabian Construction Company



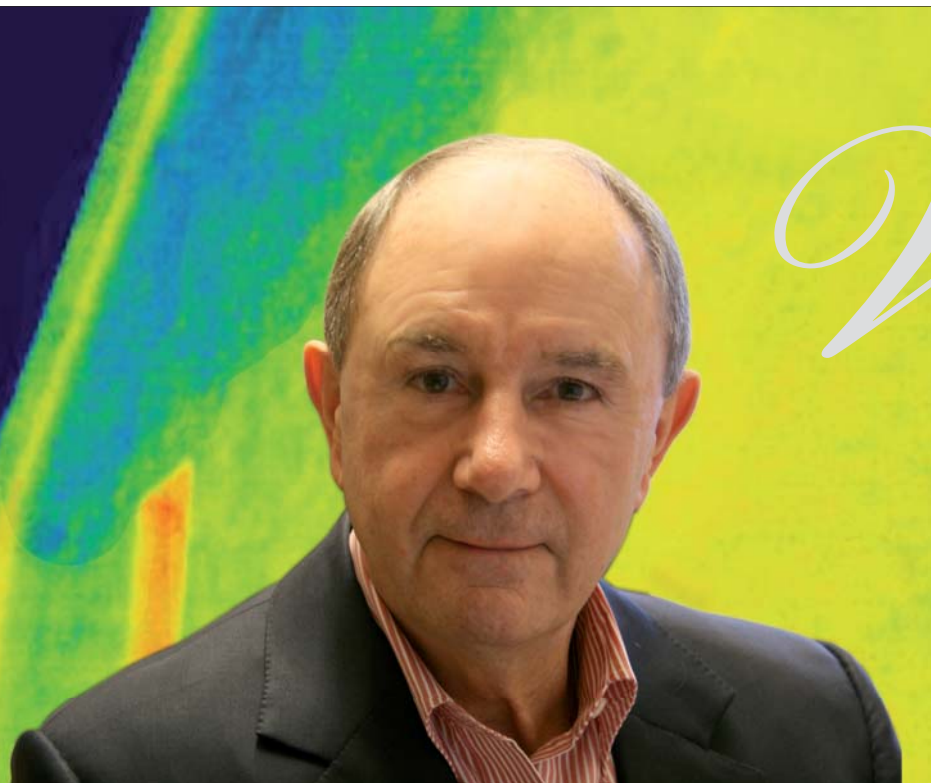
Sky Tower. Ponad dwumetrowy budynek w centrum Wrocławia realizowany przez spółkę LCC. Jedną z najbardziej prestiżowych budowli tego miasta. Doka dostarczyła deskowania ścienne Framax Xlife i stoliki stropowe Dokamatic do konstrukcji części galeryjnej wieżowca.  
Klient: Rondo Bau Konstrukcje Sp. z o.o.

**doka**  
Specjaliści techniki deskowań

DOKA Polska Sp. z o.o.  
ul. Bankowa 32  
05-220 Zielonka k. Warszawy  
tel. 22 771 08 00  
www.doka.com

# FLIR Systems AB

**Anthony Thomas**, regional manager



*Od 1995 r. pracownik firmy FLIR Systems, koncernu produkującego sprzęt do badań termograficznych. Początkowo, jako area manager, był odpowiedzialny za sprzedaż bezpośrednią na terenie Polski, Czech, Słowacji i Węgier, a w latach 2000–2010 – za sprzedaż w Federacji Rosyjskiej. W 2011 r. powierzono mu stanowisko regional manager oraz funkcję nadzorowania sprzedaży przez kanały dystrybucji w Europie Centralnej, w tym w Polsce. Prywatnie jest miłośnikiem golfa i wędkarstwa muchowego, lubi też czytać książki i uprawiać ogród.*

**– W jaki sposób termografia może ułatwić sprostanie wymogom Unii Europejskiej w kwestii efektywności energetycznej?**

– Zgodnie z dyrektywą unijną 2006/32/EC wszystkie kraje członkowskie Unii muszą w latach 2007–2016 wprowadzić w trzech etapach narodowy plan bardziej efektywnego wykorzystania energii. Oznacza to, że każdy publiczny lub prywatny budynek w tych krajach powinien być poddany audytowi, który sprawdzi, w jakim stanie dany obiekt się znajduje, głównie pod kątem określenia strat energii. Audyt kończy się wystawieniem specjalnego certyfikatu efektywności energetycznej. W odniesieniu do budynków publicznych certyfikat musi być jawny. Spełnienie tych oczekiwań to oczywiście ogromne zadanie, zwłaszcza gdy weźmie się pod uwagę jedynie konwencjonalne sposoby pomiaru strat energii w budynkach. My proponujemy więc wykorzystanie termografii, bo to jedna z najbardziej efektywnych metod stosowanych w ramach programów diagnostycznych i prawdopodobnie najszybszy oraz najdokładniejszy sposób monitorowania oraz diagnozowania stanu obiektu. Jednocześnie, co istotne, badania te w minimalnym stopniu zakłócają normalne funkcjonowanie użytkowników budynku. Dlatego, jak sądzę, termografia ma duże szanse na powszechne zastosowanie w polskim budownictwie.

*Sprzęt koncernu FLIR Systems wielokrotnie nagradzany na rynkach lokalnych. W 2011 r. w Polsce najnowsza kamera FLIR T640 znalazła się w finale konkursu Dobry Wzór 2011 w kategorii Strefa Pracy; konkurs organizuje Instytut Wzornictwa Przemysłowego. Inna nowość – kamera FLIR E60 została uznana za Elektroprodukt Roku 2011 w konkursie magazynu Elektrosystemy.*

– Tak, jak to się dzieje np. w krajach skandynawskich, które pod względem standardów budowlanych i efektywności energetycznej znacznie wyprzedzają Polskę?

– Termografia jest też wykorzystywana w budownictwie w Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii oraz w wielu innych krajach członkowskich Unii, a także w Stanach Zjednoczonych czy Japonii. To są te pozytywne przykłady i doświadczenia, które warto by było przenieść na grunt polski. Metoda jest całkowicie nieinwazyjna, w szybki sposób pozwala zidentyfikować i udokumentować – bo jest metodą optyczną – wszelkie problemy z izolacją, zanim staną się one poważne i kosztowne w naprawie. Pomaga m.in. w zlokalizowaniu uszkodzeń izolacji termicznej, przeciwwilgociowej czy przeciwwodnej, w wykryciu pęknięć i mostków cieplnych, a także miejsc zawilgoconych, słabo lub wcale nieizolowanych. Wskazuje miejsca wycieków z instalacji wodnych, problemy konstrukcyjne mające wpływ na izolacyjność i trwałość budynku oraz umożliwia monitorowanie procesów osuszania konstrukcji. Wykorzystując termowizję, inspektorzy lub audytorzy budowlani mogą w znacznie krótszym czasie ustalić problemy, bez względu na to, czy ich przyczyną jest zła izolacja, czy wadliwa konstrukcja lub niewłaściwy montaż. W łatwy sposób mogą określić więc powody dyskomfortu cieplnego mieszkańców. Właśnie dlatego kamery termowizyjne stały się w wielu krajach tak popularnym i wartościowym narzędziem pracy dla inspektorów budowlanych oraz audytorów.

– Gdyby porównać taką kamerę z tradycyjnymi przyrządami pomiarowymi...

– ...różnica byłaby kolosalna, zwłaszcza w odniesieniu do mierników punktowych. Na przykład pirometr lub stykowy czujnik temperatury dają dokładny odczyt temperatury tylko w jednym punkcie, podczas gdy kamera pozwala uzyskać pomiar wielopunktowy oraz wizualizację problemu zależnie od oferowanego detektora. Kamera z detektorem 60 x 60 pikseli obrazuje sytuację i mierzy temperaturę w 3600 punktach jednocześnie, a urządzenie z detektorem 640 x 480 pikseli – w 307 200 punktach!

– Czy wyniki inspekcji budowlanych i audytów wykonywanych przy użyciu kamer termowizyjnych są wiążące od strony formalnoprawnej?

– Dyrektywa 2006/32/EC nie wymaga od inspektorów budowlanych stosowania konkretnej technologii w trakcie audytu czy inspekcji. Jednak – jak już wspominałem – wykorzystanie w tym celu technologii podczerwieni jest powszechne w wielu krajach członkowskich Unii. Warto dodać, że nie ma żadnej różnicy w metodyce użycia kamery termowizyjnej i miernika gęstości strumienia ciepła. Zgodnie z normą dotyczącą budownictwa obie metody mogą być wykorzystywane w tych samych warunkach, przy czym metoda obrazowania termicznego, jeśli jest zastosowana we właściwy sposób, okazuje się znacznie szybsza i tak samo dokładna, jak pomiar miernikiem strumienia ciepła. Właśnie dlatego firma FLIR poleca ją do kontroli strat energii we wszystkich budynkach przemysłowych i prywatnych, szczególnie gdy są one przedmiotem transakcji. Tylko łącząc teoretyczne wyliczenia strat

energii z praktycznymi pomiarami termowizyjnymi, właściciel lokalu i potencjalny nabywca mogą bowiem otrzymać jednoznaczny obraz jakości obiektu.

– Skoro termowizja umożliwia tak wiarygodną ocenę stanu cieplnego budynku, czy jej wykorzystanie do audytu może stać się obowiązkowe?

– Mam nadzieję, że tak będzie. Wiadomo przecież, że wszystkie produkty budowlane, aby mogły być użytkowane, muszą przejść specjalistyczne badania i uzyskać odpowiednie dopuszczenia. Dokładnym badaniom poddaje się zwłaszcza te, których stosowanie jest związane z wykorzystaniem prądu, gazu czy ciśnienia. Nawet samochody trzeba systematycznie badać w autoryzowanych stacjach. To kwestia bezpieczeństwa i komfortu. Tymczasem w odniesieniu do budynków mamy następującą sytuację: choć montuje się w nich wyroby z certyfikatami i sprawdza się pojedyncze instalacje, to przed oddaniem budynku do użytku lub wprowadzeniem go do obrotu rynkowego, nie wykonuje się praktycznych i dogłębnych badań funkcjonowania całego układu. Nie weryfikuje się błędów, które mogły być popełnione na etapie budowy czy nawet projektowania. Nie ma takiego wymogu, choć istnieją techniczne możliwości weryfikacji. A przecież niewykryte błędy w izolacji budynku są przyczyną problemów zdrowotnych, np. alergii czy reumatyzmu mieszkańców, narażają konstrukcję na przyspieszone niszczenie, a właścicieli obiektu na straty finansowe. Ta kwestia powinna być więc jak najszybciej uregulowana prawnie.

## Termowizja w budownictwie

*Jedną z istotnych zalet termowizji jest to, że użytkownik kamery, analizując i interpretując obrazy cieplne, zaczyna myśleć termalnie – rozumieć naturę pól temperaturowych, ich powiązania z konstrukcją obiektu i mechanizmy przepływu ciepła, umie odróżniać stany normalne, prawidłowe od anormalnych, które wymagają zwiększonej uwagi bądź interwencji.*

Termowizja to sposób zdalnego rozpoznania pól temperaturowych na powierzchni obiektu dzięki ich wizualizacji z podczerwieni. Każdy, kto zetknął się z tą techniką, wie, że może ona dostarczyć bardzo ważnych informacji o obiekcie. W Polsce jej potencjał jest ogromny, szczególnie w zakresie ochrony cieplnej. Ogrzewanie budynków i przygotowywanie c.w.u. wciąż pochłania około 35% energii cieplnej z całego naszego bilansu energetycznego.

### Ocieplanie, termorenowacja i wiedza

Termowizja umożliwia badanie budynków wzniesionych w dowolnej technologii. Pozwala wykryć anomalie termiczne ich ścian, ocenić jakość izolacji, szczelność stolarki czy wielkość strat ciepła przez dachy, odnależć miejsca napływu powietrza z zewnątrz, zawilgocone itp.

Pomiary wykonuje się na zewnątrz lub wewnątrz budynków, przed planowanymi pracami termomodernizacyjnymi oraz po ich wykonaniu, ale tylko w okresie grzewczym. Uzyskane obrazy pól temperaturowych budynku zestawia się z dokładnymi informacjami o jego konstrukcji i warunkach środowiskowych (np. nasłonecznienie, opady, temperatura i wilgotność powietrza, kierunek i prędkość wiatru) w chwili badania oraz

wcześniej. Ze względu na bezwładność ciepłą ścian informacje te mają istotne znaczenie przy interpretacji wyników.

Dzięki badaniom termowizyjnym można niewątpliwie wzbogacić doświadczenie zawodowe. Projektanci i wykonawcy powinni jak najczęściej zapoznawać się z wynikami prac ekip termograficznych, bo nic tak nie przemawia do wyobraźni jak termogram, na którym wyraźnie widać wszelkie słabe punkty budynku oraz błędy projektowe i wykonawcze. Niektóre z nich są charakterystyczne dla danej technologii; w przyszłości można więc wybrać inną.

### Sposób na komfort ciepły

Do uzyskania pełnych informacji o izolacyjności i energochłonności budynku wystarczą badania wykonane na zewnątrz. Jednak ze względu na wymagania inwestorów i użytkowników dotyczące komfortu cieplnego w pomieszczeniach, coraz więcej pomiarów wykonuje się od strony wewnątrz. Sprawdza się wówczas m.in.:

- czy w pomieszczeniach jest zapewnione zrównoważone promieniowanie cieplne ze wszystkich stron; aby tak było, różnica temperatury na powierzchni ścian działowych i zewnętrznych nie może przekraczać 1 K, a różnica temperatury

Firma FLIR Systems powstała w 1978 r. Początkowo specjalizowała się w kamerach termowizyjnych dla lotnictwa. Dziś jest światowym liderem w projektowaniu, produkcji i sprzedaży wysokiej jakości urządzeń termograficznych, głównie kamer termowizyjnych, stosowanych w wielu gałęziach przemysłu. Urządzenia te wykorzystuje się także do prac naukowo-badawczych, w systemach alarmowych i ostrzegawczych, w akcjach ratowniczych.

FLIR to jedyny na świecie producent kamer termowizyjnych z tak wysokim stopniem automatyzacji i integracji. Każdy element kamer jest produkowany przez firmę. Ma ona obecnie pięć fabryk: trzy w USA, jedną w Szwecji i jedną we Francji, oraz montownię kamer w Estonii. W zakładach tych zatrudnia ponad 1000 wysokiej klasy specjalistów. Od 1992 r. firma ma w Polsce przedstawiciela handlowego. Na naszym rynku działa również ponad 10 dystrybutorów produktów FLIR.



Obraz termowizyjny budynku wskazuje miejsca o obniżonej izolacyjności

na powierzchni podłogi i na wysokości 1,1 m nad podłogą – 3–4 K

- czy prędkość przepływu powietrza w pomieszczeniu jest ograniczona do 0,1–0,2 m/s; przyspieszony ruch powietrza i odczuwanie przeciągu to najczęściej efekt nieszczelności stolarki albo odwrócenia ciągu w kanałach wentylacyjnych



Kamera termowizyjna FLIR T640



Kamera termowizyjna FLIR B60



Kamera termowizyjna FLIR seria E

- czy w przegrodach budowlanych nie występuje temperatura poniżej tzw. punktu rosy; prowadzi to do rozwoju grzybów i pleśni.

#### Nowoczesna metoda

Termowizja umożliwia zdalny pomiar temperatury oraz obserwację jej wartości równocześnie na całym badanym wycinku powierzchni obiektu. To cechy, które minimalizują ryzyko

błędu. Dzięki zdalnym pomiarom wynik badań nie jest zależny od dodatkowych elementów, np. termometru stykowego, nie trzeba też zbliżać się do obiektów niebezpiecznych czy trudno dostępnych (instalacje przemysłowe, budynki wielokondygnacyjne, kominy). Druga z wymienionych cech pozwala całościowo przeanalizować rozkład temperatury na powierzchni obiektu, bez żmudnego zbierania informacji punkt po punkcie – wystarczy spojrzeć na ekran kamery termowizyjnej.

#### Nowoczesny sprzęt

Kamery termowizyjne FLIR mają wysoką częstotliwość odświeżania obrazu, co umożliwia wizualizację i rejestrację nawet szybkozmennych pól temperaturowych. W kamerach uniwersalnych i przeznaczonych dla budownictwa częstotliwość ta wynosi 9–50 Hz. Kilka palet barw ułatwia analizę obrazu pod kątem wyszukiwania anomalii i wad. Obserwowany obszar pomiarów temperatury w standardowych modelach jest dość rozległy a rozdzielczość przestrzenna wynosi od 0,5 do kilku miliradianów.

Atutem jest też bardzo wysoka czułość detektora, nawet poniżej 0,03°C, oraz wymienna optyka, o kątach polowych w zakresie od 7 do 65°, umożliwiającą dopasowanie obrazu do różnych obiektów oraz różnych odległości.

Kamery mogą być wyposażone w zdalne sterowanie, wbudowany GPS do lokalizacji obiektów, ruchomy wizjer ułatwiający przegląd w terenie oraz aparat fotograficzny o wysokiej rozdzielczości (do pięciu mega pikseli), wspomagany lampą LED umożliwiającą rejestrację obrazu przy słabym oświetleniu.

Ciekłokrystaliczny, dotykowy wyświetlacz pozwala dowolnie przesuwac funkcje analityczne oraz zmieniać ich wymiary lub dostrajać izotermie bez wchodzenia do menu. Dodatkowa, wymienna optyka (tele 15° i szeroki kąt 45°) została tak zaprojektowana, aby fuzja obrazów, czyli przenikanie zdjęcia termowizyjnego i widzialnego, oraz PiP (obraz w obrazie) działały niezależnie od tego, jaki obiektyw jest użyty.

#### Zastosowanie kamer termowizyjnych FLIR:

- budownictwo (serie B; E)
- przemysł lekki i ciężki (serie P; T)
- energetyka (serie P; T; E)
- automatyzacja (serie A)
- badania naukowe (serie S)
- służby ratownicze i ochrony (kamery specjalne)
- wykrywanie wycieków gazu (FindGasIR).

#### Do komputerów, iPhone'ów i iPad'ów

Użytkownik kamer może korzystać z wbudowanych technologii, które usprawniają pomiary. W najnowocześniejszej serii kamer FLIR E jest to Meterlink do zastosowań budowlanych lub w energetyce, Wi-Fi oraz Instant Report (raport w kamerze). Meterlink umożliwia bezprzewodową komunikację np. z miernikiem wielkości fizycznych. Wartości z miernika, jak wilgotność powierzchniowa czy temperatura, są widoczne na obrazie termowizyjnym i wraz z nim zapisywane. Wi-Fi pozwala natomiast przysyłać obrazy do technologii Apple (iPhone, iPad etc.) oraz obrabiać termogramy za pomocą programu FLIR Viewer, który można pobrać ze strony sklepu Apple Store. Instant Report znajduje się w najbardziej rozbudowanych modelach i daje możliwość wykonywania prostych raportów już w kamerze.

Seria FLIR E wyposażona jest także w komentarz głosowy i tekstowy, powiększenie elektroniczne, nowoczesny system baterii wielokrotnego ładowania, wskaźnik laserowy oraz wyjście wideo. Oprogramowanie i instrukcje obsługi są w języku polskim.

W artykule wykorzystano materiały firmy Termo-Pomiar Włodzimierz Adamczewski.



FLIR Systems AB

Rinkebyvagen 19,

SE-182 11 Danderyd, Szwecja

tel. +46 8 752 27 67

[www.flir.com](http://www.flir.com), [anthony.thomas@flir.se](mailto:anthony.thomas@flir.se)

## Nowoczesne dźwigi hydrauliczne – ekonomia, komfort, efektywność

*Od 15 lat działamy na polskim rynku dostarczając naszym Klientom – firmom dźwigowym – podzespoły do dźwigów hydraulicznych. Wspieramy też architektów i inżynierów budownictwa w realizacji nawet najbardziej nietypowych zamówień. Intensywny rozwój budownictwa jest dla nas inspiracją do poszerzania oferty i wdrażania nowych rozwiązań.*

Branża dźwigowa nie jest szczególnie eksploatowana, ale w ciągu 15 lat działalności GMV Polska jej znaczenie w polskim budownictwie zdecydowanie wzrosło. Przyczyniły się do tego zarówno wymogi unijne, które zobowiązują inwestorów do zapewnienia dostępności obiektów osobom niepełnosprawnym, jak i tendencje na rynku nieruchomości do podwyższania komfortu użytkowania budynków. My w pełni wykorzystaliśmy tę szansę.

### Co osiągnęliśmy?

Obecnie firma GMV ma ponad 50% udziałów w polskim rynku dźwigów hydraulicznych. Współpracujemy z architektami i inżynierami budownictwa przy różnych projektach, wspomagając ich np. w realizacji indywidualnych zamówień, jak dźwigi specjalnego przeznaczenia czy panoramiczne. Współpra-

cujemy również z większością firm dźwigowych w kraju. Dostarczamy im produkowane przez nas podzespoły i dźwigi. Mamy bardzo szeroką ofertę; jest w niej wiele unikatowych rozwiązań, zwłaszcza do dźwigów z napędem hydraulicznym, co daje nam istotną przewagę nad konkurencją. Zresztą GMV to jeden z pionierów wdrażania dźwigów hydraulicznych w Polsce. Udało się nam zwiększyć ich udział w rynku dźwigowym z kilkudziesięciu sztuk rocznie – 15 lat temu do kilkuset – obecnie. To wszystko jest oczywiście powodem do sporej satysfakcji.

### Rozwiązania dla budownictwa komercyjnego

Skończyła się hossa w budownictwie mieszkaniowym, ale trwa w komercyjnym. Dla nas, jako producenta różnych rodzajów dźwigów,

dostarczającego swoje rozwiązania głównie na pojedyncze inwestycje, jest to korzystny trend, bo możemy liczyć na więcej zamówień. Gdy zawieszono budowy wielkich osiedli mieszkaniowych, na których o zamówienia konkurują firmy dźwigowe z całego świata, nasz udział w rynku rośnie. Utrzymuje się bowiem zapotrzebowanie na budynki wysokiej klasy: hotele, urzędy, szpitale, obiekty handlowe i biznesowe, pojedyncze budynki mieszkalne. Te inwestycje to około 50% zamówień na rynku dźwigowym, a podczas kryzysu nawet więcej. Generują one zapotrzebowanie na dźwigi samochodowe i towarowe, w których się specjalizujemy.

Dodatkowo wzbogaciliśmy naszą ofertę o schody i chodniki ruchome przeznaczone np. do galerii handlowych. Dzięki temu przeszliśmy do ekstraklasy – teraz jesteśmy jedną z niewielu firm z branży, która zapewnia tak szeroki pakiet produktów. Wyprzedzamy innych producentów także pod względem oferty dźwigów przystosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wśród naszych standardowych rozwiązań są urządzenia o udźwigu od 250 kg – w przypadku najmniejszych wind Home Lift® aż do 12,5 t – w przypadku ciężkich dźwigów towarowych. Możliwości innych firm w tym zakresie zwykle kończą się na trzech tonach.

### Oszczędnie i komfortowo

Windy Home Lift® to nasz nowy, bardzo udany produkt. Po jego wprowadzeniu w 2011 r. znacząco wzrosła nam sprzedaż. Szczególną cechą tych urządzeń jest to, że są one zgodne z dyrektywą maszynową, ale mają takie funkcje,



Zakład produkcyjny GMV w Szwecji

jak dźwig: są wyposażone w automatyczne drzwi i zapewniają samoczynny przejazd. Ich ogromnym atutem jest jednofazowy napęd i bardzo mała moc silnika – zaledwie 2,2 kW, czyli mniej niż pobiera czajnik elektryczny. Dzięki temu nie trzeba martwić się o zasilanie i przydział większej mocy. Home Lift® bez problemów można montować nie tylko w nowo wznoszonych obiektach, ale i w istniejących.

### Sposób na większy parking

Dźwigi samochodowe to nowy segment rynku dźwigowego, dynamicznie rozwijający się w Polsce. Choć w wielu inwestycjach tnie się koszty, popyt na nie rośnie. Dźwigi samochodowe pozwalają bowiem oszczędzić sporo cennej powierzchni, którą trzeba by było przeznaczyć na podjazdy, a może być ona wykorzystana np. na miejsca parkingowe. Chętnie montuje się je więc w budynkach stawianych na małych, bardzo drogich działkach w centrach miast lub w tzw. plombach, które mają garaże podziemne, często dwu- lub trzy-piętrowe. Zwykle tylko w ten sposób można zapewnić użytkownikom wystarczającą liczbę miejsc parkingowych i dobrze sprzedać lub wynająć budynek. Generalnie im większa jest potrzeba efektywnego wykorzystania powierzchni, tym popularniejsze stają się różne dźwigi, zarówno samochodowe, jak i towarowo-osobowe. Te ostatnie umożliwiają

nie tylko lepsze wykorzystanie powierzchni, ale i usprawnienie pracy w magazynach czy halach produkcyjnych.

### Dźwigi do budynków przyjaznych środowisku

Obecnie coraz więcej nowo wznoszonych obiektów w Polsce poddaje się certyfikacji środowiskowej – uzyskanie certyfikatu LEED lub BREEAM znacznie podnosi wartość rynkową obiektu. Biorąc pod uwagę ekologię, ekonomię i ergonomię, w takich budynkach powinno się montować przede wszystkim dźwigi z napędem hydraulicznym. Dźwigi te są o połowę lżejsze od elektrycznych o tym samym udźwigu. Łatwiej się je więc produkuje, transportuje i montuje. Ze względu na mniejszą liczbę elementów i prostszą budowę są też zdecydowanie trwalsze. Ich eksploatacja jest tańsza przy podobnym poziomie zużycia energii dla obu rodzajów dźwigów. Ponadto wymagają one mniejszych i lżejszych szybów w stosunku do powierzchni kabin niż dźwigi elektryczne, których ciężkie napędy i przeciwwagi trzeba mocować w nadszypiu. Umożliwiają więc zaoszczędzenie powierzchni. Jedynym ograniczeniem w ich zastosowaniu może być mniejsza prędkość, ale ma to znaczenie tylko w budynkach wyższych niż 5-6 kondygnacji. Na niekorzyść dźwigów elektrycznych przemawia też pewien mniej znany fakt. Obecnie w prawie każdym z ich silników stosuje się



Dźwig panoramiczny GMV

magnesy trwale produkowane w Chinach z tzw. pierwiastków ziem rzadkich. Zapewniają one napędem dużą sprawność i moc przy małych gabarytach. Jednak pozyskanie surowca i wytwarzanie magnesów jest tak niekorzystne dla środowiska, że zmusiło to rząd chiński do nałożenia rygorystycznych norm na producentów – w efekcie ceny poszybowały w górę. Warto podkreślić, że GMV od lat rozwija technologię, w której nie stosuje się magnesów trwałych w dźwigach elektrycznych. Nasze dźwigi są naprawdę ekologiczne.

W najbliższym czasie chcemy iść w kierunku rozwiązań kompaktowych i oferować dźwigi z szybami najmniejszymi z możliwych, aby jeszcze bardziej ograniczyć przestrzeń niezbędną do funkcjonowania tych urządzeń. Dotyczy to nie tylko dźwigów osobowych, ale również samochodowych i towarowo-osobowych.

Firma GMV istnieje od 50 lat. Jest największym na świecie producentem zespołów napędowych do dźwigów hydraulicznych. Jest też jedyną firmą produkującą zarówno dźwigi hydrauliczne, jak i elektryczne z własnymi, oryginalnymi napędami. Swoje wyroby dostarcza tysiącom firm dźwigowych na całym świecie, w tym koncernom, które oferują dźwigi ostatecznym odbiorcom, lecz już pod własną marką. Dzięki takiej strategii GMV może koncentrować się na produkcji i współpracy z projektantami. Użytkownikom dźwigów GMV zapewnia wsparcie lokalnych przedstawicieli, polegające na montażu urządzeń, ich konserwacji oraz 24-godzinny serwis. Tę strategię, stosowaną z powodzeniem od lat, firma nazwała GLOCAL: GLObalny producent i LOKalne wsparcie.



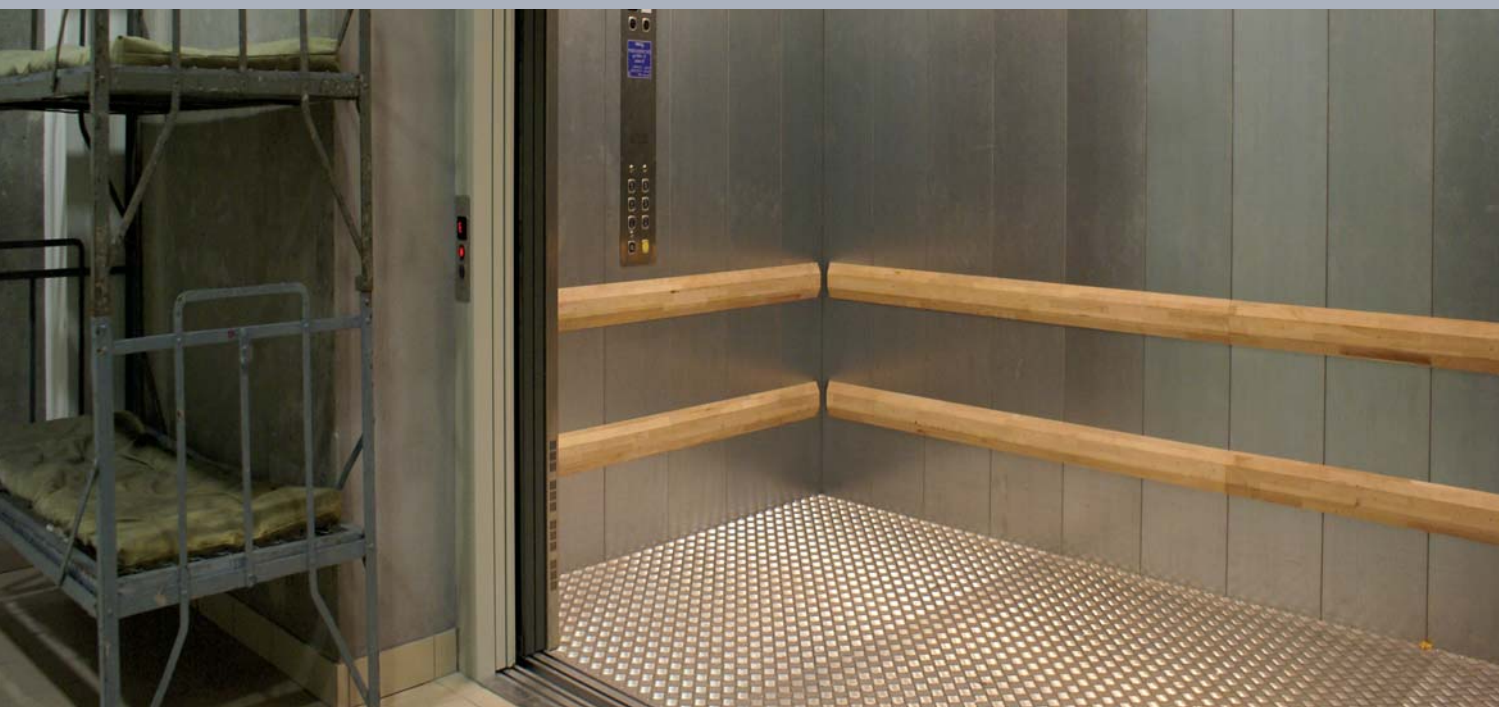
Dźwig GREEN LIFT® panoramiczny 630 kg w nowo powstałym centrum konferencyjnym w Urzędzie Dozoru Technicznego przy ul. Szczęśliwickiej w Warszawie. Kabina o wymiarach 1,1 x 1,4 m umożliwia korzystanie z windy osobom niepełnosprawnym. Szyb ze szkła i stali został zaprojektowany przez biuro architektoniczne przy współudziale GMV

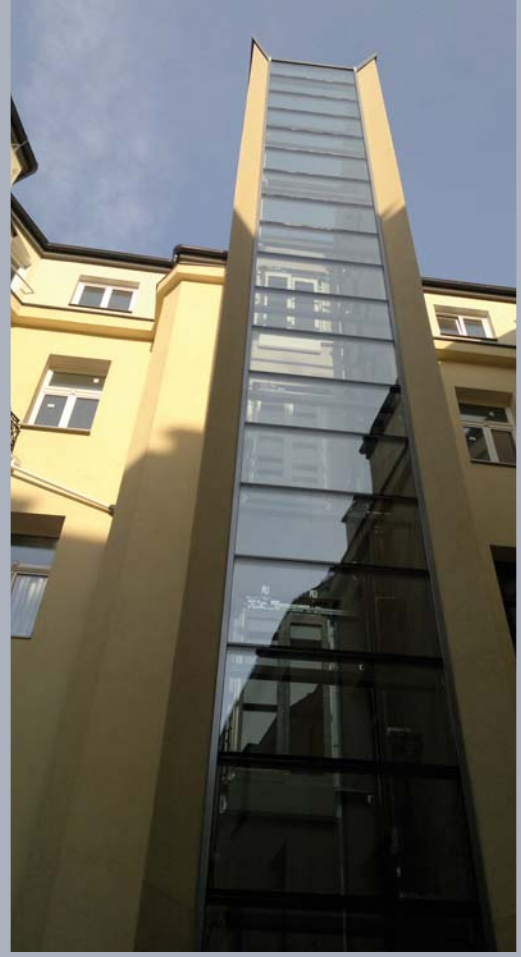


Dźwig GREEN LIFT® TML 1600 kg w Domu Pomocy Społecznej przy ul. Nowowiejskiej w Warszawie. Dźwig pracuje w szybie dostawionym do budynku, który został wkomponowany w XIX-wieczną fasadę. Kabina o wymiarach 1,4 x 2,4 m umożliwia transport łóżek szpitalnych oraz towarzyszącego personelu



Dźwig towarowo-osobowy GPL® 4000 kg w nowej, rozbudowanej części Teatru Polskiego w Warszawie. Służy do przewozu dekoracji między sceną główną, magazynem a dekoratorią (wys. podnoszenia 22 m). Kabina jest bardzo szeroka w stosunku do głębokości, a drzwi otwierają się prawie na całą szerokość. Maszynownia znajduje się pod szymbem. Bezawaryjną pracę dźwigu zapewnia wykorzystanie unikatowej w świecie technologii GMV Sweden AB™ 1:1





Dźwig GREEN LIFT® 81.21 panoramiczny w zabytkowej kamienicy z lat 30. XX w. przy ul. Wiejskiej w Warszawie. Szyb został dobudowany do istniejącej klatki schodowej. Dawne okna zastąpiono szklanymi drzwiami windowymi, a światło dzienne dociera do wnętrza przez frontową ścianę szybu. Inwestycja wymagała zgody Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków



Dźwig GREEN LIFT® panoramiczny w biurowcu przy ul. Podbięty w Warszawie. To jeden z naszych najładniejszych dźwigów w Polsce. Stalowa konstrukcja szybu znajduje się w duszy przestronnej klatki schodowej. Całość została obudowana szkłem. Światło, które dociera przez szklany dach, nadaje wnętrzu przyjazny i niepowtarzalny charakter



Dźwig samochodowy VL® w technologii GMV Sweden AB™ 1:1 w luksusowym apartamentowcu przy ul. Pięknej w Warszawie. Jego zastosowanie zapewniło podwójne miejsca parkingowe dla wszystkich apartamentów w dwupoziomowym garażu pod budynkiem. Przez trzy lata pracy urządzenia nie odnotowano żadnej jego awarii. To słynna szwedzka jakość

Dźwig GREEN LIFT® 81.21 panoramiczny w ekskluzywnym, dwupoziomowym sklepie mieszczącym się w kamienicy z lat 20. XX w. przy ul. Hożej w Warszawie. Przeznaczony do użytku dla klientów jako komfortowe uzupełnienie istniejących schodów. Ze względu na zabytkowy charakter budynku zastosowano dźwig z niskim podszybiem i nadszybiem. Kabina w kolorze seledynowym, drzwi szklane



**GMV Polska Sp. z o.o.**  
ul. Marconich 2 lok. 2  
02-954 Warszawa  
tel. 22 651 91 45  
[www.gmv.pl](http://www.gmv.pl)

# ICOPAL S.A. Polska

**Przemysław Rasz**, prezes zarządu, dyrektor generalny

– Państwa oferta ma dwie istotne cechy:

**kompleksowość oraz specjalizacja. Czy takie są obecnie tendencje na rynku?**

– Dziś, nie tylko w naszej branży, ale i w całym budownictwie, można zaobserwować dwa trendy. Pierwszy, dominujący, to standaryzacja, uproszczenia i obniżanie ceny produktów dzięki oszczędnościom na surowcach, wysokiej wydajności, taniej sile roboczej oraz recepturom minimalizującym koszty technologiczne. Firmy mogą wówczas sprostać oczekiwaniom Klientów skoncentrowanych głównie na cenie i jak najniższych kosztach inwestycji. Równolegle rozwija się trend tzw. rynku produktów przetworzonych, które powstają w oparciu o zaawansowane technologie, ma on jednak znacznie mniejszy udział w całości sprzedaży. Grupa Icopal wybrała drugą ścieżkę rozwoju.

Ponieważ w produkcji wyrobów z papy dokonał się ogromny postęp, nastąpiła specjalizacja, nasza oferta jest technologicznie zaawansowana i wysoce specjalistyczna, a jednocześnie kompleksowa i multiprodukcyjna. Obejmuje system dozoru jakościowego oraz wykonawczego. Oferujemy nie tylko duży wybór pokryć z papy i gontów bitumicznych, ale też wysoko wyspecjalizowane masy i lakiery bitumiczne, kominy prefabrykowane, klapy dymowe i świetliki dachowe oraz płyty termo-hydroizolacyjne. Przygotowujemy zestawy produktów, których właściwości użytkowe stanowią spójną technolo-



*Z przemysłem budowlanym związany od 25 lat. Odpowiada za działalność Grupy Icopal S.A. Polska, członka największego na świecie koncernu bitumicznych pokryć dachowych; jest też dyrektorem zarządzającym regionem wschodnim Grupy Icopal. Absolwent Politechniki Poznańskiej oraz studiów podyplomowych na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie oraz w Oxfordzie w Anglii. Przewodniczący Komitetu Budownictwa Krajowej Izby Gospodarczej, członek Rady Wyrobów Budowlanych przy Głównym Inspektorze Nadzoru Budowlanego oraz Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Bitumicznych Zabezpieczeń. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski za wybitne zasługi dla rozwoju budownictwa i gospodarki narodowej.*

gicznie całość. Tworzą one kompletne systemy ochrony np. podziemnych części budynków lub dachów, którym zapewniają odpowiednią odporność ogniową czy wentylację.

**– W jaki sposób działalność i oferta firmy Icopal wpisują się w modne dziś hasła zrównoważonego rozwoju?**

– Zarówno jako prezes Icopal S.A., jak i przewodniczący Komitetu Budownictwa Krajowej Izby Gospodarczej, jestem zwolennikiem

zrównoważonego budownictwa. Można się zastanawiać nad kosztami takiej filozofii budowania, ale trzeba pamiętać, że kierunek ten jest nieunikniony ze względu na szybkie tempo zmian na świecie oraz postępujący proces globalizacji.

Przykładem prekursorskich, proekologicznych działań grupy niech będzie inicjatywa Icopal Holandia – oddział ten jako pierwszy na świecie stworzył pełny recykling wyrobów z papy usuwanych ze starych dachów.

*Wyróżnienia przyznane firmie to m.in. Wielki Złoty Medal MTP i tytuł Najlepszy z Najlepszych za produkcję osiągającą światowe standardy (2004 r.), Złota Kielnia z Medalem 50-lecia „Profilów” (2010 r.), godło Złoty Kask za nową technologię Zakład Poprzeczny Icopal w papach typu Szybki Syntan SBS (2011 r.), Zielone Certyfikaty ITB dla Technologii Szybki Profil SBS, Szybki Syntan SBS oraz Silver Primer Szybki Lakier SBS (2012 r.).*

Produkty te do tej pory nie podlegały profesjonalnej utylizacji. Icopal jest też pierwszym na świecie producentem stosującym na papach wierzchniego krycia posypkę, która wchodzi w reakcję chemiczną z atmosferą i redukuje szkodliwe dla zdrowia tlenki azotu NOx. Co więcej: sposób aplikacji naszych nowych pap profilowanych i syntanowych pozwala ograniczyć zużycie gazu nawet o 70%, natomiast trwałość wyrobów z papy sięga 40 lat, gdy są użyte do krycia dachów, albo równa jest żywotności budynku, jeśli zastosuje się je do hydroizolacji jego podziemnych części. Nasze produkty, choć są ropopochodne, wykonujemy w taki sposób, aby zminimalizować ich wpływ na środowisko, dbamy o mniejsze zużycie surowców. Zakład Icopal w Zdunskiej Woli od wielu lat działa w oparciu o System Zarządzania Środowiskowego ISO 14001. Co roku publikujemy raport środowiskowy, w którym opisujemy wdrażane działania proekologiczne. Nasze najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie to uzyskanie deklaracji środowiskowych drugiego stopnia oraz znaku ITB EKO do oznaczenia systemów pokryć papowych Szybki Profil SBS i Szybki Syntan SBS oraz aluminiowego lakieru do konserwacji pokryć Silver Primer Szybki Lakier SBS. Wspomniane systemy umożliwiają znaczne zredukowanie czasu aplikacji wyrobów z papy i w efekcie obniżenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery nawet o 70%.

**– Innowacyjność jest zatem wpisana w strategię firmy. Jakiego rewolucyjnego rozwiązania możemy się teraz spodziewać?**

– Rewolucja to wielkie słowo, dlatego nacisk położyłbym raczej na rzetelność,

uczciwość i jakość – taka jest i będzie oferta Icopal S.A. Bez wątplenia nadal będziemy rozwijać systemy zabezpieczania podziemnych części budowli oraz wszystkich rodzajów dachów płaskich, w tym tych z wymaganą odpornością ogniową. Będziemy też świadczyć kompleksowe usługi hydroizolacyjne w odniesieniu do wielkopowierzchniowych obiektów budowlanych. Chcemy udoskonalać nowe produkty, np. unikatowy na rynku lakier aluminiowy, który eliminuje około 70% szkodliwego dla pokryć papowych promieniowania UV. W 2012 r. planujemy również wdrożyć nowość – rolowaną dachówkę Icopal 3D – jako trwałą, żywotną, a zarazem tanią alternatywę innych rodzajów pokryć dachów skośnych, zarówno nowych, jak i poddawanych renowacji.

**– Jak Pan widzi przyszłość rynku hydroizolacji?**

– Myślę, że w bliższej i nieco dalszej przyszłości rynek hydroizolacji będzie ewoluował w kierunku prostoty, szybkości i łatwości montażu. Dostawa na budowę zarówno termoizolacji, jak i hydroizolacji będzie się odbywać „z jednej ręki”. Bardzo ważne staną się korelacje ze środowiskiem, zdrowiem i bezpieczeństwem ludzi. Już teraz, w laboratoriach badawczych, trwają prace zmierzające w kierunku umożliwienia pozyskiwania energii z fotoogniwi i paneli solarnych połączonych z hydroizolacją. Prace te będą zintensyfikowane. Z drugiej strony należy się spodziewać kontynuacji mniej ambitnych działań skoncentrowanych na poszukiwaniu rozwiązań konkurencyjnych cenowo, a więc najtańszych, choć nie zawsze najlepszych.

**– Zdaniem wielu osób z branży nasze prawo budowlane pilnie wymaga wielu zmian. Jakie działania w tej kwestii są podejmowane przez Krajową Izbę Gospodarczą?**

– Krajowa Izba Gospodarcza, a konkretnie Komitet Budownictwa, reprezentuje kilkanaście samorządowych jednostek branży budowlanej. Na co dzień współpracujemy z instytucjami budowlanymi takimi jak ITB czy IBDiM w imieniu pracodawców i uczestników rynku budowlanego. Współpracujemy też z Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego. Jesteśmy zaangażowani w prace nad kodeksem budowlanym, zmieniającym generalia prawa budowlanego, oraz w prace nad ustawą o zamówieniach publicznych. Ale zmiany w prawie to procesy długotrwałe, wymagające konsultacji branżowych i resortowych.

Ze wstępnych założeń do projektu ustawy kodeks budowlany wynika, że ma ona odnosić się wyłącznie do spraw związanych z budową, utrzymaniem i rozbiorą obiektów budowlanych. Proces budowlany ma być uregulowany od początku do końca: od określenia lokalizacji obiektu do zakończenia wszelkich robót budowlanych. Nowe przepisy mają też znacząco ograniczyć liczbę sytuacji, w których wymaga się uzyskania pozwolenia na budowę. Pozwolenie będzie obowiązkowe jedynie przy poważniejszych inwestycjach, w pozostałych przypadkach wystarczy, że wykonywanie robót budowlanych zostanie zgłoszone w odpowiedni sposób przed ich rozpoczęciem. To tylko niektóre z planowanych ustaleń kodeksu budowlanego.

# INIEKCJA KRYSTALICZNA®

## Autorski Park Technologiczny

**Wojciech Nawrot**, wynalazca, właściciel



*Twórca technologii iniekcji krystalicznej® wykorzystywanej do osuszania budowli. Autor 47 patentów i ponad 100 publikacji naukowych. Absolwent Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej, z tytułem doktorskim. Pracownik i współpracownik Wojskowej Akademii Technicznej, rzeczoznawca NOT w zakresie ochrony budowli przed korozją, wiceprezes Akademii Inżynierskiej w Polsce. Od 2001 r. członek zwyczajny Międzynarodowej Akademii Autorów Odkryć Naukowych i Wynalazków, w której jest jedynym Polakiem. Ze środków uzyskanych z wdrożenia patentów założył w 2002 r. Autorski Park Technologiczny. Działają w nim firmy stosujące innowacyjne technologie.*

– Pański wynalazek powstawał i był wdrażany bez żadnego zaplecza, za to przy dużej niechęci części środowiska naukowego. Dziś jest doceniany w Polsce i w wielu innych krajach, został nawet uznany za jeden z najwybitniejszych polskich wynalazków. Ten sukces to efekt silnej motywacji, wytrwałości czy przypadku?

– Wszystkiego po trochu. Gdy 14 grudnia 1981 r., po wprowadzeniu stanu wojennego, wyrzucono mnie na bruk z Instytutu Techniki Budowlanej, zmuszając poniekąd do pracy na swój rachunek, byłem bez perspektyw życiowych, a naukowych w szczególności. Miałem jednak swoją wielką pasję – zajmowanie się fizyki teoretycznej i mechaniki kwantowej. Na przekór

beznadziejnej sytuacji postanowiłem więc wykonać jakieś szczególne zadanie, coś naprawdę pożytecznego dla ludzi i nauki. Za punkt wyjścia obrałem teorię genialnego fizyka prof. Ilyi Prigoginego, odnoszące się do zjawiska samoorganizacji kryształów – za matematyczne i termodynamiczne uzasadnienie tego zjawiska w 1977 r. otrzymał on Nagrodę Nobla. Mnie udało się rozwinąć jego teorię i pierwszy raz w historii nauki wykorzystać zjawisko samoorganizacji kryształów w praktyce, w aspekcie technicznym. Tak powstała technologia iniekcji krystalicznej®. Dodam że, dokonując symulacji fizycznej równania ogólnego prof. Prigogina, wyprze-dziłem aż o dwa lata uczonych z Indiana University, choć oni mieli nowoczesny sprzęt, a ja tylko moją pasję i skromne, domowe laboratorium. Przy okazji udowodniłem, że tylko zaangażowanie w naukę daje spektakularne efekty i że może to być praca wykonywana z przyjemnością, radością i lekkością.

**– Mija 25 lat od pierwszego komercyjnego zastosowania Pańskiej technologii.**

**Ile licencji zostało już sprzedanych?**

– Rodzina firm licencyjnych stale rośnie i w Polsce, i za granicą – obecnie prowadzę rozmowy z 270 firmą. A przez ponad 20 lat technologię wykorzystywano do osuszenia tysięcy reprezentacyjnych obiektów na całym świecie. Do jej popularności niewątpliwie przyczyniły się sukcesy na wielkich światowych wystawach wynalazczości. Podczas samej tylko wystawy w Genewie sprzedałem 11 licencji. Dają one firmom prawo do zastosowania mojej technologii w konkretnym obiekcie przy użyciu przygotowanego przeze mnie środka iniekcyjnego.

*Technologię iniekcji krystalicznej® nagrodzono siedmioma złotymi medalami na światowych wystawach wynalazczości w Brukseli, Genewie, Pittsburghu, Pekinie, Casablance, Norymberdze i Moskwie. Przyznano jej też nagrody specjalne Rosyjskiej Akademii Nauk i Chińskiej Akademii Nauk. Twórca technologii za ten swoisty rekord, na wniosek Światowej Organizacji Wynalazków, został odznaczony przez króla Belgii Krzyżem Kawalerskim i Krzyżem Oficerskim. American Biographical Institute of USA przyznał mu tytuł Man of the Year 2006, a World Congress of Science – medal i certyfikat Lifetime Achievement Award Contribution to Application Prigogine Theory for Civil Engineering. W kraju Wojciech Nawrot został wyróżniony m.in. nagrodą Rektora WAT, dyplomami przewodniczącego Komitetu Badań Naukowych (sześciokrotnie), tytułem Wynalazcy Roku Wojska Polskiego (1995 r.), medalem Ministra Kultury i Sztuki, dyplomami Ministra Obrony Narodowej (trzykrotnie) oraz Ministra Spraw Zagranicznych.*

**– Środek iniekcyjny wytwarza Pan osobno na potrzeby każdej inwestycji?**

– Tak, jest to konieczne, bo gwarantuje najwyższą skuteczność osuszania. Każdy obiekt musi być traktowany indywidualnie. Recepturę środka iniekcyjnego dostosowuję do historii budynku, materiałów, z jakich jest on zbudowany, poziomu i rodzaju wód gruntowych, zasolenia murów i innych warunków. Obecnie są dwadzieścia trzy wersje receptury. Oczywiście, takie indywidualne podejście bywa kłopotliwe, choćby dlatego, że wizytacja obiektów wymaga ode mnie pokonywania od 60 tys. do 100 tys. km rocznie.

**– Czy iniekcja krystaliczna® jest stosowana również do osuszania nowych domów?**

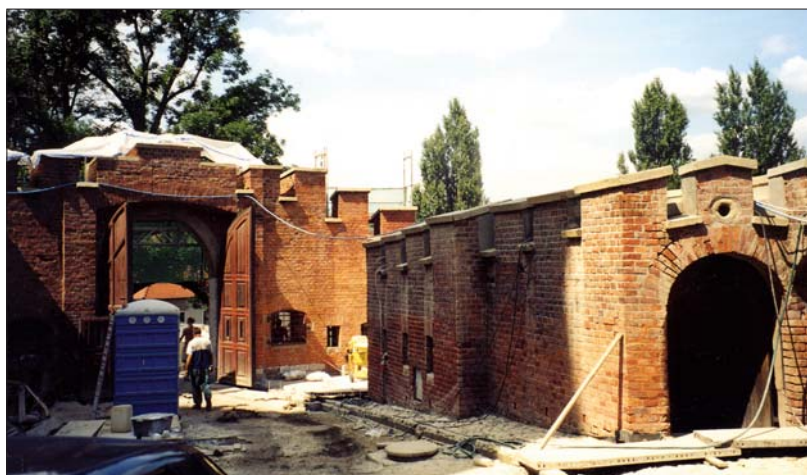
– Początkowo była przede wszystkim wykorzystywana przy osuszaniu najcenniejszych zabytków, obiektów klasy zerowej, a także zespołów staromiejskich, np. w Warszawie czy Płocku, które były poddane rewitalizacji – a więc tradycyjnych konstrukcji z cegły murowanej na zaprawę wapienną. Już na przełomie lat 80. i 90. pojawiły się jednak zamówienia dotyczące nowo wybudowanych domów, np. pięcioletnich, z drewna, ceramiki czy betonu, które załapała fala powodziowa, albo uległy zawilgoceniu z powodu złego zaizolowania. Charakterystyczną wadą współcześnie wykonywanych izolacji poziomych jest np. to, że układa się je zbyt nisko, co przy podwyższonym poziomie wód gruntowych zawsze powoduje zawilgocenia. Zdarza się, że trzeba osuszać całe osiedla nowych domów. To spore

wyzwanie, bo zjawisko podciągania kapilarnego jest tam jeszcze wzbogacone przez liczne mostki termiczne i kondensację pary wodnej.

**– Pomimo upływu czasu Pana technologia świetnie wpisuje się w obecne trendy w budownictwie: jest ekologiczna, ekonomiczna i trwała.**

– Takie były moje podstawowe założenia, gdy nad nią pracowałem. Technologię iniekcji krystalicznej® stworzyłem w opozycji do metod osuszania z przełomu lat 70. i 80., których mankamenty świetnie znałem – wcześniej byłem kierownikiem Zakładu Ochrony Budowli przed Agresywnym Oddziaływaniem Wody i Wilgoci w Instytucie Techniki Budowlanej. Wiedziałem też, że kolejne ich modyfikacje zmierzają w złym kierunku: osuszanie stawało się coraz droższe, bardziej toksyczne

i zawodne. Wysoka toksyczność powodowała, że budynek po osuszeniu przez dłuższy czas nie nadawał się do użytku, co, niestety, nie zawsze było brane pod uwagę przez właścicieli. Istotną wadą tamtych technologii była też niska skuteczność osuszania przy dużym zawilgoceniu muru oraz na skutek degradacji przepon w miarę upływu czasu. Zdarzało się, że po 6–8 latach mur był bardziej zawilgocony niż przed osuszeniem. Tymczasem mnie udało się stworzyć technologię niesłyszalnie efektywną. Taką, której nie przeszkadza duże zawilgocenie czy zasolenie murów, przeciwnie – pożądane jest ich dodatkowe nawilżenie. To, co wcześniej było poważną przeszkodą w osuszaniu, stało się więc zaletą. A ekologia i ekonomia? To wykorzystanie naturalnych zjawisk i relatywnie tanich, neutralnych dla zdrowia składników.



Prace osuszeniowe podczas renowacji bastii austriackiej na Wawelu

**– Iniekcja krystaliczna® umożliwiła też dużo tańsze osuszanie obiektów.**

**Nie kusiło Pana, aby podnieść cenę, gdy przyszedł sukces?**

– Wielokrotnie namawiano mnie, abym podwyższył koszt osuszania, ponieważ na rynku są metody trzykrotnie droższe od mojej. Niski koszt jest jednak charakterystyczną cechą mojej technologii i tak pozostanie. Jest on do przyjęcia nawet przez emeryta. Właśnie dzięki niskim kosztom mogłem działać charytatywnie na dużą skalę: za mniej więcej milion złotych osuszyłem około dwudziestu sporych obiektów. Były to szpitale w ciężkiej sytuacji finansowej, domy dziecka, obiekty zabytkowe.

**– Samą technologię poddawał Pan jednak modyfikacjom. Czy miały na nie wpływ doświadczenia wykonawcze, czy krytyczne uwagi konkurencji?**

– Do wszystkich zarzutów, których konkurencja i środowiska naukowe faktycznie mi nie szczędziły, podchodziłem racjonalnie. Jeśli zdarzały się mankamenty, starałem się je eliminować i udoskonalać swoją technologię. Jednak do nowych pomysłów najczęściej inspirowała mnie doświadczenia i analiza konkretnych przypadków. W ten sposób odkryłem np., że powodem zawilgocenia dolnych partii obiektów może być nie tylko kapilarne podciąganie wody, ale też pewne reakcje fizykochemiczne.

Budynek uzbrojony w różnego typu instalacje przybiera bowiem inny potencjał elektryczny niż grunt, tworzą się ogniwa, a zachodzące między nimi reakcje chemiczne prowadzą do powstania gazów, które prą do góry, wytwarzając podciśnienie i zasysając wodę z gruntu, nawet do poziomu 6–7 piętra. Woda przenika przez izolację wodochronną, bo ona nie jest gazoszczelna. Obecnie nie ma nawet świadomości, że dochodzi do takich zjawisk i że warto układać izolacje gazoszczelne. Sporo uwagi poświęciłem też badaniom nad zwiększeniem promienia penetracji środka iniekcyjnego przy zminimalizowaniu ingerencji w mur, dzięki czemu można było zwiększyć odległość między otworami iniekcyjnymi.

**Iniekcja krystaliczna®** to metoda osuszania murów zawilgoconych na skutek podciągania wody z gruntu – przez utworzenie w nich poziomej blokady przeciwwilgociowej. Opiera się na oryginalnej koncepcji autora, Wojciecha Nawrota, polegającej na wykorzystaniu w procesie osuszania tzw. mokrej ścieżki cieczy kapilarnej, która staje się drogą do penetracji środka iniekcyjnego. Technologia ta nie przewiduje wstępnego osuszania czy odsalania murów, przeciwnie – mur przed iniekcją dodatkowo nawilża się wodą. Warstwa izolacyjna powstaje dzięki krystalizacji nierozpuszczalnych w wodzie minerałów w kapilarach materiału budowlanego. Podczas krystalizacji następuje tzw. samouporządkowanie się kryształów (co jest odpowiednio uzasadnione czwartą zasadą termodynamiki), a utworzona w ten sposób struktura przypomina wąskoszczelinowe pierścienie Liesegang’a, które można spotkać w naturze w systemach geologicznych. W ten sposób zjawisko, które wcześniej było tylko teoretycznie przewidywane, zostało wykorzystane w aspekcie technicznym. Wykonawczo technologia jest stosunkowo prosta. Ogólne zasady wymagają m.in. wywiercenia w osu-

szanym murze rzędu otworów iniekcyjnych, wypełnienia ich określoną ilością wody, a potem wprowadzenia w otwory metodą grawitacyjną środka iniekcyjnego zawierającego wodę, cement portlandzki i aktyuator krzemianowy. Proces wytwarzania krystalicznej blokady przeciwwilgociowej trwa siedem dni. Długoletnie badania i liczne wdrożenia (np. Instytut Budownictwa WAT zastosował metodę w ponad trzystu obiektach, uzyskując za każdym razem pozytywne wyniki osuszenia) wskazują na to, że od technologii iniekcji krystalicznej® można oczekiwać bezterminowej trwałości. Ta cecha korzystnie wyróżnia ją na tle innych metod osuszania, w których trwałość wytworzonej przepony przeciwwilgociowej uzależniona jest np. od rodzaju iniektu czy zasolenia. Technologia iniekcji krystalicznej® została opatentowana w Polsce i dziesięciu krajach Europy Zachodniej.



Pomiar poziomu zawilgocenia muru w trakcie prac osuszających

**– Skoro budynki nie mają gazoszczelnych izolacji, dlaczego wiele z nich nie jest zawilgoconych?**

– Nie doszło jeszcze do reakcji związanych z tzw. potencjałami rozkładowymi. Jest to wieloletni proces, na który wpływ ma np. zasolenie. Zdarza się też często, że objawy zawilgocenia są likwidowane w początkowej fazie, gdy wilgoć występuje na poziomie piwnic.

**– Nad jakim udoskonaleniem technologii pracuje Pan obecnie?**

– Chciałbym, aby moja technologia miała funkcję nie tylko przeciwwilgociową, zabezpieczającą przed podciąganiem kapilarnym, ale i przeciwwodną. Coraz częściej stawiane są bowiem wymagania dotyczące komplementarnych zabezpieczeń pionowych, chroniących także przed naporem wody. Mam już pewne projekty, które zamierzam testować. Dzięki nim po osuszeniu murów nie trzeba będzie np. wykonywać drenażu na posesji.

**– Odkrył Pan przepis na sukces wynalazku?**

– Już dawno. Myślę, że każdy wynalazek musi mieć dwa równoważne skrzydła tak, jak samolot czy ptak, który inaczej nie wzniesie się w górę i nie polec. Pierwsze skrzydło to wiarygodność samego wynalazku, drugie to wiarygodność twórcy. Potem jest już ogromna satysfakcja.

## W ciągu 25 lat technologia iniekcji krystalicznej® pozwoliła osuszyć ponad 18 tys. obiektów w kraju i za granicą m.in.:

- teatr Narodowy w Warszawie
- basteję austriacką na Wawelu
- dworek Chopina w Żelazowej Woli
- budynki Uniwersytetu Jagiellońskiego i Warszawskiego
- Katedrę Polową Wojska Polskiego
- Akademię Królewską i Palazzo Doria w Rzymie
- Hotel de Ville i zabytkową szkołę w Annency
- siedzibę UNESCO w Brazylii
- wiele historycznych obiektów w Poczdamie i Berlinie, Manchesterze oraz w Szwecji i na Ukrainie.



Hotel de Ville, Paryż 2005 r.



Mały Dziedziniec św. Rocha, UW 2006 r.



Basteja austriacka, Kraków 2003 r.



Siedziba Dowództwa Wojsk Lądowych, cytadela, Warszawa 2003 r.



AUTORSKI PARK TECHNOLOGICZNY  
ZAKŁAD OSUSZANIA BUDOWLI  
DR INŻ. WOJCIECH NAWROT

ul. Warszawska 26/28

05-082 Lubiczów, gmina Stare Babice

tel. 601 347 028, 601 328 233, 601 335 756

tel./faks 22 722 01 42

[www.i-k.pl](http://www.i-k.pl)



Pałac gen. S. Klickiego, Łowicz 1997 r.



Cerkiew, Hrubieszów 2005 r.



Ambasada Hiszpani, Rzym 2005 r.

# JEMS Architekci Sp. z o.o.

**Marcin Sadowski**, architekt partner



*W 1992 r. ukończył Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej. Pracę w firmie JEMS Architekci podjął w 1993 r., a w 1996 r. został w niej partnerem. Laureat honorowej nagrody SARP w 2002 r. Od 2008 r. dodatkowo zajmuje się pracą dydaktyczną na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej.*

**– Niebawem możemy się spodziewać wejścia w życie nowego prawa budowlanego. Co Pan sądzi o proponowanych w nim zmianach?**

– Sądzę, że każdy, kto dzisiaj tworzy prawo budowlane, powinien najpierw obowiązkowo przeczytać ustawę z 1928 r. Ten dokument

ma tylko 40 stron. I to wystarczyło, aby uregulować kwestie warunków technicznych, zagospodarowania przestrzennego, dróg publicznych i postępowania administracyjnego w sprawach budowlanych. Oczywiście, teraz wszystko jest bardziej złożone ze względu na tzw. postęp, liczbę i skalę budowanych obiektów. Warto jednak zwrócić uwagę, że w tamtej ustawie była zawarta jakaś intencja. Są w niej istotne zapisy, dotyczące ładu architektonicznego, które dziś utraciliśmy. Tak naprawdę nie wiem, w jakim celu nowelizuje się obecnie prawo budowlane. Według mnie tylko po to, aby pozornie ułatwić procesy inwestycyjne, a nie, aby zadbać o ład przestrzenny, architekturę i zabudowę. W obowiązującej ustawie nie znajdziemy słowa „architektura” i innych zapisów dotyczących jakości przestrzeni, w której żyjemy. Usuwa się zapisy intencyjne i uznaniowe jako niemerytoryczne, a w ich miejsce tworzy się gąszcz przepisów, które też trzeba interpretować, bo przecież żadna regulacja nie jest w stanie opisać złożoności realiów, w których żyjemy, a których częścią jest zagospodarowanie przestrzenne.

Planowane zniesienie pozwoleń na budowę to, niestety, w całości przerzucenie na barki architektów i inwestorów odpowiedzialności za ład przestrzenny i uczynienie z niego prywatnego interesu. Poza tym zastanawiam się, czy ktoś z grona opracowujących nowe prawo budowlane składał wnioski o pozwolenie na budowę. Jeśli tak, to powinien wiedzieć, że samo uzyskanie decyzji w tej sprawie nie jest problemem w porównaniu ze zdobyciem różnych uzgodnień na etapie opracowywania projektu budowlanego. Właśnie te uzgodnienia są istnym torem przeszkód.

*Pracownia JEMS Architektki jest laureatem wielu ważnych konkursów architektonicznych dotyczących najbardziej znanych obiektów i zespołów zabudowy. Projekty, które w niej powstały, były wielokrotnie nagradzane – przez SARP, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Ministra Infrastruktury czy Prezydenta m.st. Warszawy.*

**– A czy warunki zabudowy, które przecież nadal będą nakreślać ramy projektów, nie wystarczą do tego, aby zadbać o ład przestrzenny?**

– Jest to jakiś zapis ograniczeń i dopuszczeń, podobnie jak miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W rzeczywistości jednak wątpliwości często budzi zarówno jakość wydawanych decyzji o warunkach zabudowy, jak i samych planów.

Oczywiście, można wszystko oprzeć na miejscowych planach, jak jest to robione np. w krajach skandynawskich, tylko że tam plany bywają bardzo szczegółowe, opisują niekiedy nawet kolor okiennicy – taka jest kultura i wynikające z niej potrzeby społeczne. Dla nas nie jest to akceptowalne. Dzisiaj w Polsce ani miejscowy plan, ani warunki zabudowy nie regulują precyzyjnie przestrzeni, bo nie ma takiej społecznej potrzeby. Ale procedura uchwalania planów oraz – w szczególności – procedura wydawania pozwoleń są i powinny być polem do dyskusji zainteresowanych stron. I tę kwestię precyzyjnie reguluje KPA.

**– Wspomniał Pan, że uzyskanie pozwolenia nie jest problemem. A co nim jest w rzeczywistości budowlanej?**

– Na pozwolenie na budowę domu jednorodzinnego zwykle czeka się do trzech miesięcy. To w końcu niewiele wobec czasu potrzebne go na zrealizowanie inwestycji. Przyspieszymy ten proces o dwa-trzy tygodnie? Oczywiście,

są przypadki, gdy wydanie pozwolenia trwa rok albo dłużej, ale wynika to np. z braku dostępu do drogi publicznej, prowadzenia negocjacji, braku stosownych uzgodnień albo z niekompetencji urzędu. Co ma do tego prawo budowlane?

Najbardziej dokuczliwa moim zdaniem jest papirologia oraz interpretowanie przepisów literalnie bez widzenia celu, w jakim dany przepis został stworzony, co w istocie jest niezgodne z przeznaczeniem społeczno-gospodarczym obowiązujących uregulowań. Przeszkadza mi brak zdrowego rozsądku. Przeszkadza np. to, że przy składaniu projektu mój podpis nie oznacza i że żąda się ode mnie poświadczanego notarialnie zaświadczenia o przynależności do izby. Ale na brak rozsądku nie ma legislacyjnego rozwiązania.

**– Co zatem należy zrobić, aby poprawić sytuację?**

– Należy doprowadzić do tego, aby ci, którzy są odpowiedzialni za prawo budowlane, zaprosili do swojego grona praktyków zawodowo związanych z branżą. Takich, którzy wiedzą, co to jest postępowanie administracyjne oraz jakie są specjalne uprawnienia organów I i II instancji i jak stosuje się je w praktyce. Jednak przede wszystkim nasi politycy, nasz rząd powinni mieć przekonanie, że zagospodarowanie kraju – ład przestrzenny – to materialny obraz państwa polskiego i jego umiejętności organizowania się. Sprawy dotyczące zago-



Budynek biurowy Mszczonowska, Warszawa

spodarowania przestrzennego, architektury powinny być obecne w mediach, świadomości społecznej, życiu społecznym. To jest warunek konieczny do tego, aby tworzone przepisy stały się zbiorem regulacji, a nie zlepkiem niezrozumiałych zakazów i nakazów. O zagospodarowaniu przestrzennym należy mówić w kontekście wymiernych kosztów, jakie ponosimy za dowolność działań w przestrzeni naszych miast i wsi. Plany, wynikające z nich zobowiązania finansowe gmin, dzielnic, ściągłość opłat planistycznych, polityka podatkowa, wywłaszczenia i roszczenia – wszystko to ma wpływ na stan polskiej przestrzeni. Problematyka jest obszerna, złożona i trudna, działania długofalowe i niepopularne, a efekty odległe i niespektakularne. Polityką „tu i teraz” możemy inwentaryzować dzisiejsze problemy wynikające z pojmowania wolności jako dowolności, możemy tworzyć legislacyjne łatki na doraźne potrzeby – choćby w formie specustaw. Planowanie to obszar polityki „tam i jutro”. Ale są też przepisy szczególne, o których należy dyskutować dzisiaj, bo nie przystają do naszej rzeczywistości, np. nasłonecznienie w mieszkaniach w centrach miast w kontekście nowej zabudowy wysokościowej. Taka zabudowa rzuca cień na kilkaset metrów i dziś nie ma możliwości rzetelnego



Budynek biurowy Mszczonowska, Warszawa

sprawdzenia jej oddziaływania. W jaki sposób architekt ma sprawdzić wpływ projektowanego obiektu na istniejące obiekty, jeśli nie stworzono rozwiązania służącego do pozyskiwania informacji o ich statusie? W szczegółach sprawy naprawdę bardzo się komplikują.

**– W ostatnich latach nasze miasta gwałtownie się rozrastają. Ludzie wyprowadzają się na ich obrzeża. Wiele domów i osiedli mieszkaniowych powstaje w szczerym polu.**

– Właśnie to rozprzestrzenianie się zabudowy, zlewanie się miast najbardziej niszczy nasz krajobraz. Od Krakowa do Zakopanego mamy obszar zabudowany, od Warszawy do Piaszeczna... itd. Można tylko marzyć o tym, aby tak, jak w Wielkiej Brytanii, istniały w Polsce tzw. green belty, czyli pasy niezabudowane między miastami. Służą one zagęszczaniu miast i zachowaniu terenów wiejskich. Najwyższy czas, aby i u nas zaczęło się coś dziać w tym kierunku. Budujemy rozproszoną zabudowę, do której prędzej czy później trzeba doprowadzić media, drogi, a to pod względem finansowym niesamowicie obciąża nasze samorządy. Potem mamy asfalt w szczerym polu i kilometry płotów. Można tworzyć zakazy, ale to jest zła polityka. Lepiej skorzystać z doświadczeń np. Bawarii, w której – upraszczając – dom można postawić wszędzie, jednak gdy stoi w polu, podatek za niego jest iks razy większy niż na terenie zabudowanym.



Budynek mieszkalny Trio, Warszawa

Firma JEMS Architekci powstała w 1988 r., jednakże zespół architektoniczny kierowany przez partnerów JEMS działa nieprzerwanie od 1980 r., tworząc jedną z pierwszych prywatnych pracowni projektowych na rynku warszawskim. Firmą kierują wspólnicy: architekci – Olgierd Jagiełło, Maciej Miłobędzki, Jerzy Szczepanik-Dzikowski i Marcin Sadowski oraz Wojciech Zych – prezes zarządu odpowiadający za kwestie formalno-prawne i finanse. W 2003 r. skład zarządu uzupełnili architekci partnerzy: Paweł Majkusiak i Andrzej Sidorowicz, a w 2006 r. – Marek Moskal.

W ciągu kilkunastu lat swojej działalności firma JEMS z niewielkiego studio projektowego przeistoczyła się w zespół liczący blisko 60 osób.

Partnerzy wraz z architektami prowadzącymi poszczególne tematy odpowiadają za całość procesu projektowego i budowę, koordynując i kierując pracami multidyscyplinarnego zespołu specjalistów. JEMS stale współpracuje z liczącymi się biurami projektowymi, projektantami i konsultantami wszystkich specjalności związanych z opracowywanymi projektami. Od połowy 2004 r. pracownia architektoniczna JEMS mieści się w zaprojektowanym przez siebie i wybudowanym na własne potrzeby budynku przy ul. Gagarina w Warszawie.



Bez względu na niższą cenę działki, każdy więc się zastanawia, czy warto tam budować. Rozwiązania fiskalne są ważnym regulatorem przestrzeni. Niestety, u nas prawie nie są stosowane, a te, które mamy, są nieskuteczne.

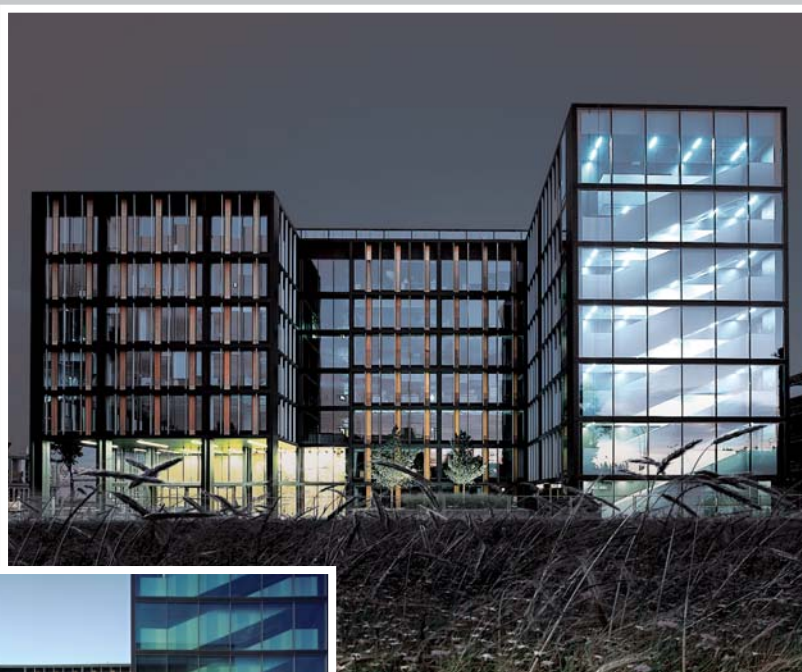
**– Wiele kontrowersji wywołuje również organizacja przetargów publicznych na duże inwestycje, a zwłaszcza kryterium najniższej ceny. Czy popularna ostatnio formuła „projektuj i buduj” jest Pana zdaniem korzystna dla inwestycji?**

– Uważam, że zdecydowanie lepszą formą jest rozdzielenie projektowania i wykonawstwa, ale oczywiście zależy to też od charakteru inwestycji. Gdy chodzi o infrastrukturę, nadrzędne są parametry użytkowe, system „projektuj i buduj” może się więc sprawdzić. Natomiast, jeżeli ma powstać np. stadion – symbol danego miasta, konkurs jest bardzo potrzebny, bo niezwykle ważne winny być walory architektoniczne. Praktyka łączenia projektu i wykonawstwa jest zła w wypadku obiektów architektonicznych.

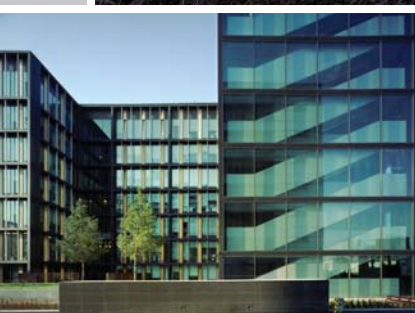
Niestety, zbyt często buduje się u nas w systemie „projektuj i buduj”, ponieważ zamawiający, ogłaszając przetarg, ma projekt i budowę w jednej cenie. Przy ogłaszaniu przetargu dołącza specyfikację istotnych warunków zamówienia, która opisuje nieistotne szczegóły, np. że rury kanalizacyjne należy układać na określonej głębokości, a w toaletach ma być gres. Nieistotne warunki zamówienia tworzą tylko pozory staranności. Dochodzi do tego ogromna presja kryterium ceny jako głównego parametru. Jakość projektu, choć bywa parametrem, w istocie nie jest przedmiotem rzetelnej oceny. Kryterium najniższej ceny w zamówieniach publicznych w budownictwie uważam za rozwiązanie patologiczne. I dlatego wszystkie publiczne obiekty realizowane obecnie przez naszą pracownię są wynikiem wygranych konkursów architektonicznych, w których cena dokumentacji była wstępnie oszacowana w warunkach i mogła być przez nas zaakceptowana.



Siedziba Agory S.A., Warszawa



Budynek biurowy Topaz, Warszawa



Budynki biurowe Platinum, Warszawa

## Nagrodzone projekty JEMS Architekci Sp. z o.o.:

- budynek mieszkalny, ul. Hozjusza, Warszawa – nagroda główna w konkursie Życie w Architekturze 2000 r. za najlepszy budynek mieszkalny w latach 1989-1999
- siedziba Agory S.A., Warszawa – nagroda Prezydenta m.st. Warszawy, 2002 r.; nagroda I stopnia Ministra Infrastruktury za najlepszy budynek zrealizowany w 2002 r.; nagroda główna w konkursie Życie w Architekturze 2004 r. za najlepszy budynek użyteczności publicznej w 2002/2003 r.
- siedziba Kredyt Banku, Warszawa – II nagroda w konkursie Budowa Roku 2003 Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa
- budynek biurowy Topaz, Warszawa – nagroda III stopnia Ministra Infrastruktury, 2006 r.
- Plac Europejski, Kijów – I nagroda w konkursie międzynarodowym, 2006 r.
- rozbudowa Akademii Sztuk Pięknych, Warszawa – II nagroda w konkursie SARP, 2008 r.
- Narodowe Centrum Sportu (Stadion Narodowy), Warszawa – I nagroda w konkursie inwestorskim, 2008 r.
- Międzynarodowe Centrum Kongresowe, Katowice – I nagroda w konkursie SARP, 2008 r.
- zespół mieszkaniowy Banacha, Warszawa – I nagroda w konkursie architektonicznym, 2009 r.
- stadion miejski, Łódź – I nagroda w konkursie architektonicznym, 2009 r.
- hotel 5\* Renaissance by Marriott, Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina, Warszawa – I nagroda w konkursie SARP, 2009 r.
- Chopin Airport City, Warszawa – I nagroda w konkursie inwestorskim, 2010 r.

## Energooszczędne płyty warstwowe

*Budując hale, obiekty handlowe, biurowe czy użyteczności publicznej, projektanci i inwestorzy stają przed coraz większym dylematem, jakich materiałów użyć do ich budowy. Obecnie na rynku dostępnych jest bardzo dużo różnego rodzaju produktów budowlanych i izolacyjnych, ale najbardziej efektywnym i ekonomicznym rozwiązaniem są energooszczędne płyty warstwowe.*



tj. LPCB (Loss Prevention Certification Board) oraz Grupy Ubezpieczeniowej FM Global.

### Produkty

Asortyment produktów firmy Kingspan obejmuje:

- systemy dachowych i ściennych płyt warstwowych z rdzeniem izolacyjnym IPN (poliizocyjanurat), a także z wełny mineralnej lub styropianu
- drzwi i komory do chłodni i mroźni
- różnego rodzaju akcesoria
- systemy solarne zintegrowane z płytami Kingspan – PowerPanel™ i Energi-Panel™.

Tak duży asortyment produktów pozwala architektom, projektantom i konstruktorom na dokonanie optymalnego wyboru, biorąc pod uwagę kryteria: architektoniczne, montażowe oraz ekonomiczne, systemu izolacyjnych płyt warstwowych odpowiedniego do każdego typu budynku.

Wizytówką firmy Kingspan są płyty warstwowe z ognioodpornym (FIREsafe) rdzeniem izolacyjnym marki IPN. Jest to specjalnie opracowana formuła zapewniająca doskonałe właściwości izolacyjne i ognioodporne. W ciągu ostatnich miesięcy została ona jeszcze udoskonalona – zespół ekspertów opracował technologię izolacyjną przyszłych pokoleń – Kingspan **THERMALSsafe IPN**. Przy produkcji płyt z rdzeniem izolacyjnym **THERMALSsafe IPN** wykorzystuje się nanotechnologię, zapewnia to jeszcze lepszą izolacyjność (współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda = 0,0191 \text{ W/(mK)}$ ). Płyty z tym rdzeniem będą w sprzedaży od II półrocza 2012 r.

Grupa Kingspan jest jednym z wiodących światowych producentów i dostawców izolacyjnych warstwowych płyt dachowych, ściennych i elewacyjnych. Firma Kingspan działa na rynku budowlanym już od ponad 40 lat, w Polsce od 10. W tym czasie wyprodukowała i dostarczyła płyty warstwowe do ponad 300 000 różnego typu obiektów na całym świecie.

Przy produkcji izolacyjnych płyt warstwowych firmy Kingspan zużywana jest niewielka ilość energii, a cały proces jest nieszkodliwy dla środowiska naturalnego. Płyty te są bardzo dobrym materiałem termoizolacyjnym. Obudowa ścian i dachów płytami firmy Kingspan w znaczny sposób zmniejsza straty energii cieplnej w budynku, a tym samym redukuje koszty ogrzewania i emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) nawet o 40%!

### Doradztwo techniczne

Firma Kingspan zapewnia szeroki zakres usług doradczych, które zostały opracowane z myślą o spełnieniu wymagań naszych Klientów. Dział techniczny i dział współpracy

z biurami projektowymi z wysoko wykwalifikowanym personelem, oraz regionalni przedstawiciele handlowi służą pomocą architektom, projektantom, konstruktorom i firmom wykonawczym w projektowaniu oraz rozwiązywaniu wszelkich problemów technicznych.

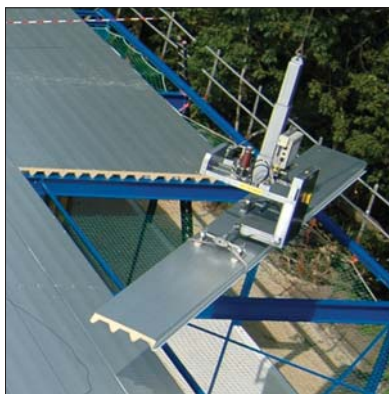
Dla wszystkich Klientów dostępna jest również usługa szybkiego opracowywania ofert handlowych.

Realizacja zamówienia oraz harmonogramy dostaw płyt są koordynowane przez logistyków obsługujących poszczególnych Klientów.

Kingspan jest również światowym liderem w prowadzeniu badań naukowych, rozwoju i udoskonalaniu ognioodpornych systemów lekkiej obudowy do wszystkich typów budynków.

Systemy izolacyjnych płyt dachowych, ściennych i elewacyjnych firmy Kingspan zostały ocenione jako odporne ogniowo oraz w pełni spełniające wymagania firm ubezpieczających nieruchomości,

Na uwagę zasługują także dachowe płyty warstwowe **Kingspan X-dek™**. To pierwsze na polskim rynku płyty warstwowe, które mogą być stosowane na dachach płaskich – już od 1% nachylenia – przy bardzo dużych rozstawach przęseł wynoszących 6,0 m, a nawet 7,5 m. Łączą w sobie zalety tradycyjnych systemów składanych na budowie (m.in. dużą rozpiętość blach trapezowych) z zaletami płyt warstwowych, takimi jak szybkość montażu, doskonała ciągła izolacja, świetne walory użytkowe.



Płyty X-dek™ składają się z konstrukcyjnej blachy trapezowej, ognioodpornej pianki poliizocyanurowej IPN oraz kilku rodzajów pokryć zewnętrznych przygotowanych do krycia dowolnym systemem pap bitumicznych lub membran (TR20, TR27, stal). Dostępne są również w wersji z fabrycznie naklejoną hydroizolacją z membrany PVC – kompletny system dachowy.

Od niedawna w ofercie firmy są też dwa nowatorskie systemy płyt warstwowych wykorzystujące energię słoneczną. Jednym z nich jest **Kingspan EnergiPanel™** – płyty warstwowe ze słonecznym systemem ogrzewania powietrza wewnątrz budynków. Energia słoneczna (ciepło) jest pochłaniana i gromadzona przez stalowy płaszcz zewnętrzny płyty, który dzięki odpowiedniemu wyprofilowaniu (puste kanały powietrzne) umożliwia ruch powietrza do góry. W górnej części elewacji ogrzane powietrze wpada do zbiorczej komory powietrznej,



z której dostarczane jest bezpośrednio do budynku lub instalacji grzewczo-ventylacyjno-klimatyzacyjnej.

Kolejnym produktem jest solarny system ogniw fotowoltaicznych w pełni zintegrowany z płytami warstwowymi – **Kingspan PowerPanel™**. Umożliwia on generowanie energii elektrycznej, zachowując przy tym wszystkie pozostałe zalety płyt warstwowych.

W ofercie są zarówno dachowe jak i ściennne systemy fotowoltaiczne, krystaliczne lub amorficzne. Firma Kingspan zapewni Państwu wstępną specyfikację systemu wraz z przygotowaniem całościowej oferty, a także wsparcie na etapie specjalistycznego projektu wykonawczego i montażu.

Produkty firmy Kingspan wytwarzane są z najlepszej jakości surowców i materiałów, przy użyciu najnowocześniejszych technologii i maszyn, z przestrzeganiem surowych wymagań jakościowych zgodnych z normą ISO 9001:2008.

Już dziś spełniają przyszłe wymagania stawiane budownictwu, w tym te, które dotyczą ograniczania emisji CO<sub>2</sub> określone w dyrektywie UE (EPBD – Energy Performance of Buildings Directive).

My nie pretendujemy do tego, aby być firmą przyjazną dla środowiska, my już nią jesteśmy.



# KNAUF INSULATION Sp. z o.o.

**Ewa Kosmala,**

pełnomocnik zarządu, dyrektor techniczny na Polskę i kraje bałtyckie



*Specjalista ds. zrównoważonego rozwoju, zagadnień związanych z fizyką budowlą, współpracy z komitetami normalizacyjnymi oraz public affairs. Uczestniczy w pracach komitetów PKN, w tym KT 307 ds. zrównoważonego budownictwa. W firmie Knauf Insulation od początku jej istnienia w Polsce. W sierpniu 2011 r. powierzono jej stanowisko pełnomocnika zarządu.*

**– W 2009 r. firma Knauf Insulation wprowadziła na rynek wełnę mineralną produkowaną w innowacyjnej ECOSE® Technology. Liczne nagrody są zwieńczeniem wysiłków?**

– Dla nas jest coś ważniejszego niż te nagrody – to deklaracje środowiskowe EPD (Environmental Product Declaration).

Wdrażając ECOSE® Technology, postanowiliśmy, że do końca 2011 r. będziemy opracowywać takie deklaracje dla wszystkich naszych produktów, choć nie są one wymagane przez prawo. I to jest nasz kolejny krok. Wiąże się on oczywiście z dużymi kosztami wewnętrznymi: wymaga nie tylko pełnego monitoringu produkcji i samych wyrobów, ale także umiejętności określenia scenariuszy ich wbudowania w konkretną aplikację w budynku, a następnie oddziaływania środowiskowego.

Jednak tylko taka deklaracja może pokazać, że produkt więcej energii zaoszczędza niż jej zużywa w całym procesie swojego powstania i „życia”, przez co poprawia charakterystykę środowiskową budynku. Zapewne w przyszłości będzie to jeden z najważniejszych dokumentów dotyczących wyrobów termoizolacyjnych. Warto również pamiętać, że EPD musi być związane z wdrożeniem zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego EMAS (System Ekozarządzania i Audytu). W naszych fabrykach mamy takie zarządzanie. Dzięki niemu możemy stale monitorować ten ogromny obszar i opracowywać deklaracje środowiskowe w sposób odpowiedzialny i przyszłościowy. Niestety, są firmy, w których nie wdrożono EMAS, a deklaracje próbuje się opracowywać np. tylko dla jednego produktu.

Są to raczej marketingowe działania na teraz, bez przyszłości.

**– EPD staje się nową marką jakości?**

– Nie łączyłabym EPD z jakością, bo to nie jest znak jakości.

Na razie to tylko pokazanie pewnych indykatorów. Nie można np. porównać dwóch deklaracji środowiskowych i stwierdzić, że jeden produkt jest lepszy, a drugi gorszy. Nie jesteśmy

*Węlnę mineralną ECOSE® Technology wyróżniono m.in. tytułem Innowacji Roku 2009 na IV Konferencji i Wystawie Global Insulation (Praga), nagrodą DUBO 2009 (Holandia) i Top Builder 2010. Przyznano jej także prestiżowe Certyfikaty Eurofins Gold oraz Greenguard. Knauf Insulation uhonorowano tytułem Budowlanej Firmy Roku 2009, Polskim Herkulesem 2010 oraz Diamentami Forbesa 2011.*

jeszcze na tym etapie, ani Europa, ani komitety techniczne zajmujące się sprawami zrównoważonego rozwoju, choć docelowo pewnie tak będzie. Na razie istotne jest to, czy produkt ma deklarację EPD, czy jej nie ma, a więc czy zarządzanie środowiskowe jest dla firmy ważne, czy też nie. Deklaracja środowiskowa uwiarygadnia przejrzystość firmy, jej innowacyjność, dbałość o zrównoważony rozwój.

#### **– Z jakiego wyróżnienia są Państwo najbardziej dumni?**

– Z certyfikatu Eurofins Gold, jaki uzyskała nasza wełna mineralna w ECOSE® Technology. Kryteria Eurofins dotyczące oddziaływania materiałów na jakość powietrza we wnętrzach są bardzo ostre. Aby je ustalić, zebrano wymagania krajów Unii Europejskiej, a te najbardziej rygorystyczne jeszcze zawężono. Gdy produkt je spełnia, spełnia też wymagania wszystkich krajów Unii i można o nim powiedzieć, że w porównaniu z innymi wyrobami dostępnymi na rynku poprawia jakość powietrza w pomieszczeniach. Nasza nowa wełna nie zawiera ani fenolu i formaldehydu, ani akryli i sztucznych barwników, czyli żadnych szkodliwych substancji, które są na czarnej liście emisji. Jednocześnie jej parametry techniczne są znacznie ulepszone. Oferujemy więc Klientom najbardziej zrównoważoną środowiskowo termoizolację z obecnie dostępnych na polskim rynku. Nie chciałabym jednak, aby zrozumiano, że dotychczas produkowana wełna była zła. Spełnia ona odpowiednie przepisy i wymagania, ale świat idzie do przodu, a ECOSE® Technology to pierwszy od 30 lat prawdziwy przełom w technologii produkcji wełny mineralnej.

#### **– Czy konkurencja też pójdzie w tym kierunku?**

– Oczywiście. Ta największa. Tu nie ma odwrotu, bo w przyszłości przepisy unijne będą tego wymagały. Otóż podpisaliśmy protokół w Kioto. Zgodziliśmy się, że są zmiany klimatyczne i że musimy jak najbardziej minimalizować wpływ różnych substancji i technologii na środowisko wewnętrzne i zewnętrzne. Jeśli każda branża zrobi choćby jeden mały krok w tym kierunku, jeśli zadba o dostarczanie czystszych, zdrowszych, lepszych, łatwiejszych w montażu i obsłudze produktów, to razem będzie to krok milowy.

#### **– Czy teraz rynek potrzebuje tak innowacyjnych technologii?**

– Wydaje mi się, że obecnie jesteśmy na etapie kreowania potrzeb. Dopóki ich się nie stworzy, na rynku nie będzie popytu. Zawsze tak było. Każda innowacyjność była kreowana. Poza tym właśnie to jest domeną Knauf Insulation: być dwa kroki do przodu i kreować potrzeby, zwłaszcza na produkty zdrowe, które poprawiają jakość życia. Dziś ludzie w Polsce chcą mieć ładne domy, tylko nie zawsze myślą o tym, aby były one im przyjazne. A przecież zwykle budują raz na całe życie. Dlatego chcemy, by mieli świadomość, że przede wszystkim warto zadbać o konstrukcję domu, o użycie takich materiałów budowlanych, które zapewnią im zdrowy klimat wewnątrz, oszczędność energii, komfort cieplny i akustyczny. Chcemy, by mogli wybrać materiały o wiele lepsze niż wyznaczają to standardy i przepisy, bo te zawsze będą ustalone na minimum wymagań. I takie materiały na rynku są już dostępne.



Fabryka Knauf Insulation w Krupce (Czechy).  
Produkuje się tu wełnę również na nasz rynek

#### **– Produkty zrównoważone środowiskowo będą dużo droższe od zwykłych?**

– Zrównoważony rozwój ma fundamentalną zasadę: środowisko, społeczeństwo i właśnie ekonomia. Produkty zrównoważone środowiskowo powinny być ogólnie dostępne. Bo nie chodzi o to, by wynaleźć cudowny produkt, nawet najbardziej zdrowy na świecie, który ma cenę tysiąckrotnie wyższą niż średnia cena na rynku – takiego produktu prawie nikt by nie kupił. Wychodzimy z założenia, że nie każdy musi mieć siodło Hermesa czy torebkę Louisa Vuittona, ale każdy powinien myśleć o tym, co jest tu i teraz, o swoim mieszkaniu. Dlatego produkt zrównoważony musi być w cenie rynkowej. I nasza wełna, oczywiście w swojej kategorii, ma taką cenę.

#### **– Jakie materiały termoizolacyjne będą dominowały za 5–10 lat?**

– Nadal będzie wełna albo styropian. Tutaj cudów nie wymyślimy. Jest jeszcze wełna drzewna i pianki, ale te ostatnie są dość drogie. Mają jednak swoje miejsce na rynku, podobnie jak wełna i styropian – to Klient

dokonyuje wyboru zależnie od tego, w jakiej technologii buduje dom, na ile ma być on trwały itp. Myślę, że zmieni się nie sam materiał, ale technologie produkcji. Trzeba się liczyć z obowiązkową środowiskową certyfikacją wyrobów, która będzie zgodna ze zrównoważonym rozwojem, z koniecznością eliminacji substancji ropopochodnych oraz z potrzebą wdrożenia zintegrowanego zarządzania środowiskowego, nie tylko produkcją, ale i produktem. Jeżeli w biznesie nie myśli się o tym, co będzie za 5, 10, 15 lat, to znaczy, że jest się tylko sprzedawcą, a nie przedsiębiorcą. Tak duże korporacje jak my, nie mogą sobie pozwolić na niewdrażanie innowacyjności, bo to byłoby samobójstwo. ECOSE® Technology też nie jest naszym ostatnim słowem.

#### – Czy będzie wyścig o lambdę?

– Oczywiście, że będą coraz niższe lambdy. Jednak twierdzenie, że niższa lambda daje większe oszczędności energii, to zaledwie półprawda, a zrobiono z tego marketingową wojnę, zupełnie niepotrzebną. Ciepło jest tylko jedną z potrzeb do spełnienia. Trzeba też myśleć o akustyce, odporności ogniowej, jeśli są takie wymogi, a przede wszystkim – o konstrukcji budynku i miejscu, w którym produkt ma być wbudowany. Rzecz w optymalnej lambdzie w konkretnym zastosowaniu, a nie w najniższej.

Wielkim nieporozumieniem jest to, że sprzedają się głównie produkty ogólnego zastosowania. Mam nadzieję, że świadomość Klientów zmieni się w najbliższych latach, bo na rynku mamy kolejną tendencję: defragmentację produktów. Firmy już teraz wprowadzają nowe technologie, nowe rodzaje wełny polecane do konkretnych aplikacji i optymalne w tym zastosowaniu, np. do dachu

skośnego, ścianki działowej, podłogi. I tu widzę potężną rolę edukacyjną mediów, inżynierów i projektantów.

#### – Może taki uproszczony wybór Klientów to kwestia ceny?

– Niewątpliwie kryzys ekonomiczny sprzyja wybieraniu produktów przez pryzmat ceny. Jednak warto pamiętać, że produkty ogólnego zastosowania w każdej dziedzinie spełniają tylko minimalne wymagania: trochę chronią przed hałasem, trochę przed ucieczką ciepła. Większość błędów i wpadek budowlanych oraz reklamacji wynika z tego, że w dachu czy ścianie wbudowano nie taką wełnę, jaka powinna być. Ostateczne koszty bywają więc znacznie wyższe.

#### – Czy obecny kryzys gospodarczy nie przeszkadza wdrażaniu nowych technologii?

– ECOSE® Technology wprowadziliśmy na rynek jeszcze przed kryzysem, więc nam było łatwiej. W dobie kryzysu faktycznie trudno jest robić akcje wprowadzające zupełnie coś nowego. Z drugiej strony, również w dobie kryzysu trzeba się liczyć z tym, że „życie” każdego produktu trwa kilka lat i jeżeli firma nie pracuje nad rozwojem, nad innowacyjnością, to nie ma przyszłości. Tak już jest, że budownictwo opiera się trochę na modzie, trochę na coraz to większej świadomości Klientów i ogólnych trendach technicznych, a świat się zmienia i te wymagania są coraz ostrzejsze.

#### – Jakie są Pani oczekiwania wobec przepisów budowlanych?

– Moim marzeniem jest, aby to, co widnieje na papierze, było egzekwowane. Nasze

przepisy budowlane mają wiele luk, które potem są wykorzystywane na budowach. Chciałabym więc, aby prawo było bardziej szczerne, przepisy zgodne ze sobą i dobrze wdrażane. Nie mam natomiast zastrzeżeń do wymogów Unii Europejskiej i myślę, że zupełnie niepotrzebna jest wrzawa, jaką tworzy się wokół kolejnych wytycznych. Często są to tylko rozgrywki między różnymi środowiskami, a niesmak i przekłamania pozostają. Pozostaje też obawa przed dyrektywami Unii. Tymczasem Unia nie nakazuje, tylko doradza, daje wytyczne. Wiele z tego można ciekawie zaadaptować w Polsce z korzyścią dla wszystkich uczestników rynku budowlanego. Warto czerpać z doświadczeń innych krajów, oczywiście nie na zasadzie „kopiuj – wklej”, tylko w sposób twórczy.

Dobrze by było więc wprowadzać te przepisy, ale tak, aby obowiązywały w praktyce. Bez tworzenia fikcji. Potrzebna jest do tego większa dokładność pisania dokumentów prawnych, wyższa specjalizacja. Potrzebna jest chęć podejmowania dialogu przez osoby, które tworzą prawo, chęć wsłuchiwania się w opinie stowarzyszeń producentów, inżynierów, architektów, specjalistów w danej dziedzinie. Praca zespołowa zawsze wszystkim przynosiła korzyści. Mniej byłoby wtedy takich „kaczek” prawnych, które trzeba omijać. Dziś, niestety, wygląda na to, że nasi parlamentarzyści wszystko wiedzą najlepiej oraz obawiają się kontaktów z przedstawicielami przemysłu i nie liczą się z ich opiniami.

#### – Co jest dla firmy Knauf Insulation największą wartością?

– Ludzie, którzy w niej pracują. To oni ją tworzą. I jeśli nie będą identyfikować się z firmą, to nie odniesie ona sukcesu. My mamy team bardzo, bardzo dobry. I wiemy, jak trudno znaleźć pracownika, który jest nie tylko kreatywny, ale też myśli o tym, co robi i jest odpowiedzialny za to, co robi. Takiego, który za kilka lat będzie mógł uczciwie powiedzieć o swojej pracy: to zrobiłem dobrze. Gdyby ci, którzy tworzą prawo, chcieli tak pracować i myśleć o przyszłości, zniknęłoby wiele problemów.

Knauf Insulation to najmłodsze dziecko Grupy Knauf, międzynarodowej firmy, której właścicielami jest rodzina Knauf. Grupa działa od 1932 r. Knauf Insulation jest w niej osobną spółką działającą w 35 krajach. Ze swoich 30 fabryk dostarcza na rynki światowe wełnę szklaną, kamienną i drzewną oraz EPS, XPS i XPE. Obszary zastosowań tych izolacji to sektor budowlany, izolacje techniczne i OEM. W Polsce Knauf Insulation funkcjonuje od pięciu lat, dostarczając wełnę szklaną z jednej z najnowocześniejszych fabryk w Krupce w Czechach, wełnę kamienną z fabryki w Nowej Bani na Słowacji oraz wełnę drzewną z Węgier i Niemiec.

Wełna w ECOSE® Technology jest polecana do izolacji przegród zwłaszcza od strony wewnętrznej: sufitów podwieszanych, stropów, ścian działowych, skosów poddasza. Ma ona tak samo dobre parametry techniczne jak żółta wełna, nie zawiera jednak nawet śladowych ilości szkodliwych substancji.



Ściana działowa  
- przekrój



## Budujemy z myślą o przyszłości

Korporacja Budowlana Doraco jest liderem na rynku budowlanym Pomorza, ale swym obszarem obejmuje całą Polskę. Generalne wykonawstwo jest działalnością firmy o najdłuższej tradycji i największym doświadczeniu. Na przestrzeni kilkunastu lat Doraco zrealizowało kilkadziesiąt inwestycji, w tym duże i skomplikowane budowy. Wartość tych projektów przekroczyła kilkaset milionów euro. Potencjał finansowy i logistyczny oraz szero-

kie doświadczenie umożliwiają firmie realizowanie pełnego zakresu usług budowlanych. Elastyczność i innowacyjność Doraco jest szczególnie doceniana przez Klientów z branży budownictwa hydrotechnicznego, przemysłowego, obiektów użyteczności publicznej oraz renowacji obiektów zabytkowych. Wysoka wiarygodność Doraco oraz profesjonalizm wykonywanych usług potwierdzone są współpracą z polskimi i międzynarodowymi partnerami.



Terminal T2 lotniska im. Lecha Wałęsy w Gdańsku

---

*Dla nas najważniejszą z nagród zawsze będzie satysfakcja Klientów oraz stabilny wzrost firmy.*



Budowa falochronu gazoportu w Świnoujściu

Wysoka jakość zarządzania projektami analizowana jest przez niezależnych audytorów, czego świadectwem są certyfikaty zarządzania jakością, a także prestiżowe wyróżnienia, m.in. Godło Promocyjne Teraz Polska oraz tytuł Pracodawca Roku. Kapitał doświadczeń, kadra oraz innowacyjność połączone z perfekcją wykonania sprawiły, że Korporacja Budowlana Doraco jest wiarygodnym partnerem dla krajowych i zagranicznych kontrahentów.



Wydział ETI Politechniki Gdańskiej



Budowa Amber Expo dla MTG Gdańsk



Biblioteka Uniwersytetu Gdańskiego

# PALISANDER Sp. z o.o.

**Sławomir Janusz Żubrycki**, prezes zarządu



*Od prawie 20 lat zarządza prężnie rozwijającą się firmą, która oferuje szalunki budowlane. Absolwent Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Białostockiej. Doświadczenie zawodowe zdobywał, kierując budowlami w kraju i za granicą. W ub.r. nagrodzono go prestiżowym tytułem Pracodawcy Roku 2010 w Budownictwie.*

**– Nowe pomysły architektoniczne i konstrukcyjne, rozwój technologii oraz rosnące oczekiwania inwestorów – to wszystko sprawia, że oferta szalunków budowlanych na naszym rynku jest coraz bogatsza. W jakich kierunkach zmienia się Państwa oferta?**

– Dbamy o to, aby odpowiadała ona na różne potrzeby Klientów i aby każdy mógł znaleźć u nas odpowiedni system, dopasowany do indywidualnych wymagań. To właśnie potrzeby Klientów są inspiracją wszelkich zmian. Oczywiście liczymy się z tym, że świat nie stoi

w miejscu i ciągle pojawiają się nowe wyzwania architektoniczno-budowlane, a konkurencja nie śpi. Dlatego staramy się stale poszerzać ofertę produktową i wprowadzać innowacyjne rozwiązania. Nawiązujemy kontakty biznesowe z nowymi dostawcami i kooperantami. Dzięki temu możemy np. od niedawna oferować produkty firmy RMD Kwikform. Wymiana wiedzy i doświadczeń z zakresu materiałów i technologii szalunkowych stosowanych na świecie to nasz niewątpliwy atut.

Poszerzamy również zakres usług. W 2009 r. zdecydowaliśmy się zająć infrastrukturą drogową i była to trafna decyzja. Naszym sukcesem, ale i jednym z pierwszych wyzwań w tej dziedzinie, stała się budowa Trasy Generalskiej w Białymstoku. Obecnie możemy pochwalić się znaczącym udziałem w budowie odcinka o długości 30 km autostrady A1.

#### **– Zaangażowanie w drogownictwo zaowocowało nowymi rozwiązaniami?**

– Oczywiście. W Białymstoku zastosowaliśmy po raz pierwszy belkowy system inżynieryjny PAL-BS, który okazał się niezastąpiony przy realizacji ponad dwustumetrowych estakad. Ze względu na różnorodność elementów umożliwia on realizację najbardziej skomplikowanych konstrukcji żelbetowych, a dzięki zastosowaniu poszycia z tworzywa sztucznego Alkus, świetnie nadaje się do technologii betonu architektonicznego. W marcu ub.r. wprowadziliśmy kolejną nowość w budownictwie inżynieryjnym – system PAL-MAX, który charakteryzuje się nośnością powyżej 230 kN na podporę. To nasze własne rozwiązania. Teraz przygotowujemy się do wprowadzenia nowych systemów przeznaczonych do obiektów inżynieryjnych, a także – po udanym uruchomieniu Oddziału Południe z magazynem w Katowicach – do wejścia z ofertą na rynek zachodniej Polski.

*Firma PPU Palisander Sp. z o.o. została uhonorowana w 2011 r. tytułami Firma na Medal oraz Budowlana Firma Roku 2010. W poprzednich latach wyróżniono ją także w innych ogólnopolskich konkursach m.in. tytułami Gazeli Biznesu (lata 2005-2010) i Ambasadora Biznesu 2007.*

– Co ma pierwszorzędne znaczenie dla polskich inwestorów przy wyborze szalunków: niska cena, szybka realizacja prac, bezpieczeństwo robót czy ich jakość?

– Zazwyczaj nikt nie chce kupować produktów podejrzanego jakości, nawet gdy są najtańsze. Szuka się raczej ofert, które zapewniają odpowiednią relację ceny do wydajności robót, ich jakości i bezpieczeństwa. Z biegiem lat zmienia się oczywiście waga poszczególnych czynników, ale zdecydowanie największy wpływ na decyzje Klientów ma rodzaj inwestycji i jej przeznaczenie. Ostatnio zauważamy jednak trend w kierunku zwiększenia wydajności, a tym samym skrócenia cyklu budowy. Naszą odpowiedzią są wydajne rozwiązania, jak choćby system stropowy MevaDec firmy MEVA, pozwalający wykonywać kolejne stropy w ekspresowym tempie. Został on m.in. zastosowany w czasie budowy najwyższego budynku na świecie – Burj Khalifa, w którym co trzy dni wykonywano kolejny strop.

– Wspomniał Pan o szalunkach z poszyciem z tworzywa sztucznego Alkus. Mają one znakomite właściwości użytkowe, są jednak dość drogie. Czy nasz rynek,



**który wciąż szuka oszczędności na początkowym etapie inwestycji, jest gotowy na takie rozwiązania?**

– Tutaj znowu trzeba odwołać się do potrzeb Klienta. Można zauważyć, iż w architekturze od dłuższego czasu przeważa trend industrialny. Surowe i gładkie powierzchnie betonowe stały się inspiracją dla niejednego architekta. Takie rozwiązania znajdują też uznanie inwestorów. A przecież beton o jednolitej fakturze, pozbawiony porów, doskonale gładki. Jakość jego powierzchni w dużej mierze zależy od doboru szalunków. Brak odkształceń poszycia pod wpływem wilgoci oraz reakcji na masę betonową i środek antyadhezyjny, czyni z oferowanych przez nas szalunków z poszyciem z tworzywa sztucznego Alkus idealne rozwiązanie dla tej technologii. Ponadto – rozwiązanie optymalne kosztowo. I choć początkowe nakłady na wynajem szalunków mogą wydawać się wysokie, po analizie całości kosztów, okazuje się, że z nawiązką są rekompensowane. Nie trzeba bowiem wymieniać sklejek, stosować mat oraz można znacznie zredukować ilość płynu antyadhezyjnego, a ewentualne naprawy poszycia z tworzywa sztucznego

są bardzo łatwe. Głównym atutem takich szalunków jest pewny efekt.

– Rynek wyznacza coraz wyższe standardy także w obsłudze Klientów. Państwa odpowiedzią jest system zarządzania jakością QLOS. Na czym on polega?

– Jest to nasz autorski system zarządzania jakością usług najmu szalunków. Dzięki QLOS możemy dołożyć wszelkich starań, aby planowanie i realizacja zadań wynikających z zamówienia, w tym kontrola wydawanych szalunków, odpowiadały potrzebom naszych Klientów. Zasadnicze korzyści to maksymalne skrócenie czasu oczekiwania przez nich na szalunki oraz możliwość monitorowania kosztów wynajmu szalunków na poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego. System działa od niedawna, ale już wiemy, że nasi Klienci oceniają go pozytywnie.



**PPU PALISANDER Sp. z o.o.**  
ul. Elewatorska 13/19  
15-620 Białystok  
tel. 85 676 81 59  
[www.palisander.com.pl](http://www.palisander.com.pl)

# PERI Polska Sp. z o.o.

**Michał Wrzosek**, prezes zarządu



*Z Peri, międzynarodowym koncernem oferującym deskowania i rusztowania, związany od 22 lat. Pracę w firmie rozpoczął jeszcze jako student Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej w ramach praktyk w macierzystych zakładach Peri w Niemczech. Potem, kontynuując studia, pracował w Peri w Polsce. Po uzyskaniu dyplomu został zatrudniony jako przedstawiciel techniczno-handlowy; w 1996 r. powołano go na stanowisko dyrektora Oddziału Warszawa, w 2004 r. – dyrektora handlowego, a 1 stycznia 2010 r. – prezesa zarządu. Jego hobby to sport, historia i psychologia.*

**– Peri obsługuje inwestycje we wszystkich obszarach budownictwa. Jak radzą sobie Państwo ze zmianami koniunktury na polskim rynku budowlanym?**

– Podstawą jest umiejętność przewidywania zmian i wcześniejsze przygotowanie się do nich. Staramy się przede wszystkim pa-trzeć w przyszłość. Nie skupiamy się

na dopasowywaniu naszej strategii do aktualnych wymagań i trendów, bo tak naprawdę dzisiaj to już przeszłość. Jutro będzie wyglądało zupełnie inaczej. Nadrabianie zaległości to strata czasu, a w konsekwencji – osłabienie pozycji firmy. Do zmian trzeba być wcześniej przygotowanym, a swoimi pomysłami i ofertą wyprzedzać zdarzenia na rynku.

Nie bez znaczenia jest również specyfika naszej branży: uczestniczymy w inwestycjach na samym ich początku, a nasz udział w nich trwa maksymalnie kilka miesięcy. Jeśli u nas spada ilość zleceń, nie rozpoczynają się budowy, to znak, że nadchodzą trudniejsze czasy. Inne firmy, zwłaszcza generalni wykonawcy, których proces inwestycyjny jest znacznie dłuższy, jeszcze tego nie odczuwają. I odwrotnie: jeżeli nam zleceń przybywa, rynek pójdzie w górę.

Inną kwestią jest generalna strategia naszego przedsiębiorstwa – trwała pozycja lidera branży. Jesteśmy nim w Polsce już od ponad 20 lat, na świecie o wiele dłużej i wiemy, do czego nas ta pozycja zobowiązuje. Tylko ciężka praca, nowe pomysły, czerpanie z najlepszych rozwiązań stosowanych na świecie oraz wyzbycie się pokusy spoczęcia na laurach gwarantują zachowanie tej pozycji w przyszłości. Jesteśmy tego świadomi, dlatego własny rozwój jest dla nas podstawową dewizą działania.

**– Czy ostra konkurencja cenowa na rynku, którą zapewne i Państwo odczuwają, może w znaczący sposób utrudniać realizację inwestycji?**

Oczywiście zderzamy się często z zachowaniami tak charakterystycznymi dla obecnego rynku, które są oznaką tego, że rynek żyje dniem dzisiejszym, a jedyną zmienną decydującą o udzieleniu zlecenia jest najniższa cena. Przeważnie jest to sposób myślenia zarówno zleceniodawców, jak i zleceniobiorców. Kreatywne myślenie inżynierskie zwykle jest wtedy odkładane na bok, cena nie wynika z realnej kalkulacji kosztów, ale życzeniowo wyliczone, wirtualne koszty generują również wirtualną cenę. Potem jest płacz i zgrzytanie zębów, a o pieniądze walczy się

*Firma Peri Polska została uhonorowana m.in. tytułem Budowlanej Firmy Roku 2011 (Builder), Top Builderem 2011 za urządzenie formujące Peri BCC, wyróżnieniem Głównego Inspektora Pracy w konkursie Pracodawca – Organizator Pracy Bezpiecznej oraz Złotą Odznaką Zasłużony dla Budownictwa. Wyróżniono ją także za działalność na rzecz sportu – tytułem Budowniczy Polskiego Sportu 2011 oraz na rzecz kultury – Nagrodą Aniola – Sponsor Centrum Sztuki Współczesnej 2003.*

wszelkimi metodami, które nie zawsze są fair. Takie postępowanie doprowadza wcześniej czy później do katastrofy.

Gwarancją trwałego utrzymania wysokiego poziomu przedsiębiorstwa, a w konsekwencji odpowiedniej jakości oferowanych usług i produktów końcowych, jest stabilna pozycja ekonomiczna przedsiębiorstwa. Co istotne: pozycja ta musi być oceniana w perspektywie wieloletniej, nie na podstawie jednorazowego sukcesu, czyli udanego roku bilansowego lub kilku dobrych kontraktów.

Na sprawę należałoby jednak spojrzeć generalnie i zacząć od tego, że to warunki funkcjonowania w naszym budownictwie bywają największym utrudnieniem. Inwestor prywatny wie na ogół, gdzie się zatrzymać w negocjacjach cenowych, ponieważ rozumie, że każdy prowadzi działalność po to, aby zarobić. Podkreślam: tak jest na ogół, bo i w takich kontraktach pojawiają się próby generowania zysku za pomocą sztuczek umownych. Wtedy realizacja zlecenia przypomina zabawę w kotka i myszkę: kto, kogo, na czym złapie. Zamiast koncentrować się na optymalizacji procesu budowy, głównie działania skupione są na omijaniu pułapek umownych. De facto powoduje to dodatkowe koszty po każdej ze stron. Smutne, ale prawdziwe.

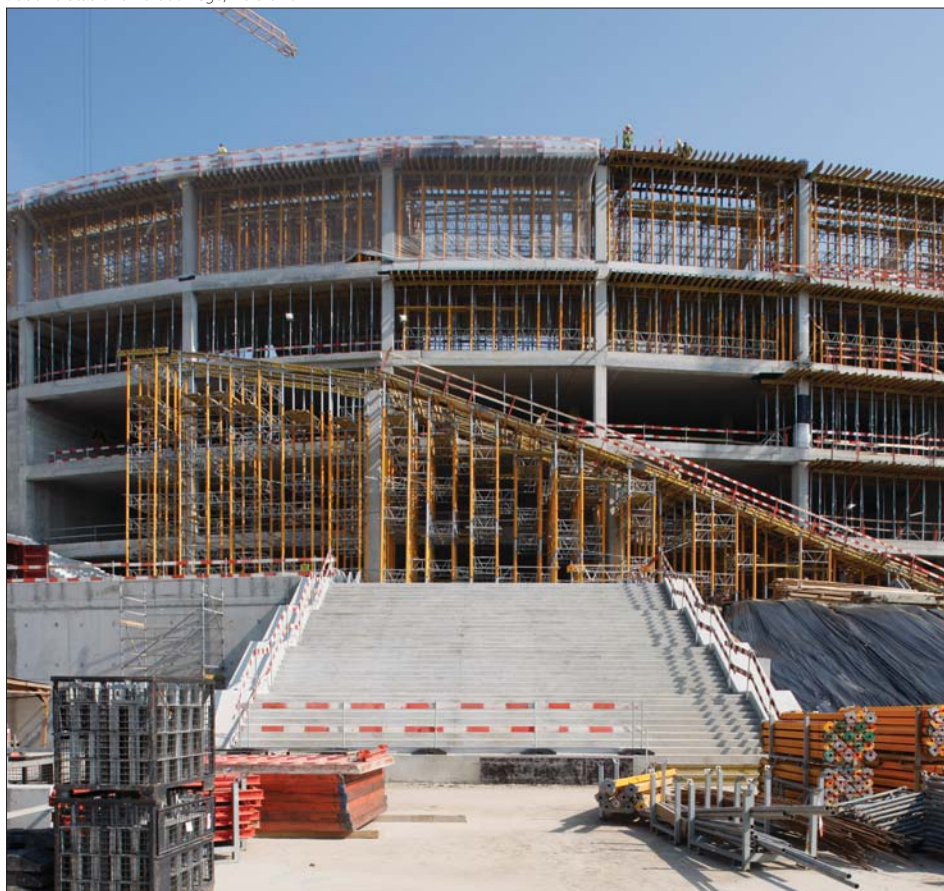
Osobnym tematem są warunki zamówień publicznych. Kryterium najniższej ceny w tych przetargach prowadzi do tego, że często wybierane są oferty z ceną nierealną. Generalny wykonawca swoją stratę przekłada na podwykonawców, ci na dostawców, wórek ze stratami się napelnia i w efekcie albo ktoś musi paść, albo za kilka lat tzw. oszczędności ujawnią się w wadach wykonanego obiektu. W tej sprawie winę można przypisywać tylko ustawodawcom.

#### **– Wspomniał Pan o optymalizacji procesu budowy. Jak wygląda to w odniesieniu do Państwa oferty?**

– Często powtarzam, że mitem jest wysoka cena wynajmu deskowań czy rusztowań. Koszty zależą od dobrej organizacji pracy i umiejętności wykorzystania wynajętego sprzętu, czyli od użytkownika. Jeśli dany element konstrukcyjny może być betonowany codziennie w tym samym komplecie form, to warto betonować go codziennie, nie zaś co tydzień, bo wtedy, aby utrzymać tempo budowy, potrzebnych będzie siedem kompletów form i sprzęt będzie siedem razy droższy. Dlatego z rozpaczą patrzę na budowy, na których gromadzi się nadmierną ilość sprzętu, wykorzystuje go niezgodnie z harmonogramem czy nieefektywnie.

My zawsze jesteśmy gotowi doradzić, zasu-  
gerować optymalne rozwiązania, przygotować projekt zgodnie z założeniami Klienta. Jest jednak jeden warunek – trzeba o tym porozmawiać przed rozpoczęciem budowy, dokonać wyborów uwzględniających szeroko pojętą technologię budowy i możliwości, jakie się ma. Wielokrotnie okazywało się, że użycie najtańszych deskowań i żurawi oraz zatrudnienie najtańszych robotników generowało dużą stratę, natomiast wykorzystanie droższych deskowań i żurawi oraz lepiej opłacanych robotników przynosiło zysk. Decydowała organizacja budowy. Należy przyznać, że w ostatnich latach świadomość wykonawców znacząco wzrosła. Mamy w tym swoją zasługę. Z nowoczesnymi technologiami jest podobnie jak

Budowa Stadionu Narodowego, Warszawa





Budowa Sky Tower, Wrocław

ze współczesnymi samochodami: duża moc silnika i nowoczesne systemy zabezpieczeń nie gwarantują bezkolizyjnej jazdy. Konieczne są jeszcze wysokie umiejętności kierowcy oraz, przede wszystkim, myślenie podczas jazdy. Potrzebne są szkolenia. Już 10 lat temu, jako pierwsza firma w branży, rozpoczęliśmy bezpłatne, cykliczne kursy dla naszych Klientów oraz dla studentów i uczniów techników budowlanych. Mamy duże, profesjonalne centra szkoleniowe pod Warszawą w głównej siedzibie firmy oraz w Kątach Wrocławskich. Regularnie szkolimy ponad 2000 osób rocznie. Kiedyś na szkolenia trafiały przeważnie osoby, które po raz pierwszy w życiu widziały deskowania systemowe. Teraz wielu wykonawców zna sprzęt, ale chce się dowiedzieć, jak efektywnie go wykorzystywać. Jestem pewien, że za kilka lat jeszcze bardziej odczuwalny będzie efekt naszej działalności szkoleniowej.

**– Co stanowi dla Państwa szczególne wyzwanie we współpracy z architektami?**

– Przykładem jest bardzo popularny ostatnio temat betonu architektonicznego, w którym mamy niemałe osiągnięcia. Oczekiwania w tym zakresie są bardzo duże, rosnące,

czasem wręcz nierealne. Tymczasem efekt zależy od świadomego podejścia wszystkich uczestników procesu budowlanego – począwszy od inwestora, przez architekta, projektanta, skończywszy na wykonawcy. Zagadnienie betonu architektonicznego można nazwać funkcją wielu zmiennych, bo o sukcesie decydują dziesiątki czynników. Nie wszystkie z nich można przewidzieć – choćby krótkotrwały deszcz w trakcie betonowania może zniweczyć ciężką pracę wielu osób. Trzeba więc dokładać szczególnych starań, nie bagatelizować wpływu poszczególnych czynników i na dodatek mieć szczęście. Dlatego nigdy nie mówimy, że sam nasz udział w zadaniu gwarantuje efekt, z którego wszyscy będą zadowoleni. Deklarujemy natomiast, że przy świadomym i konstruktywnym podejściu spróbujemy ograniczyć wpływ czynników negatywnych i osiągnąć efekt najlepszy z możliwych. Ambitne rozwiązania oraz kreatywna, inżyniersko-artystyczna współpraca z architektami i finiszja w działaniach to od lat nasza filozofia działania.

**– Peri jest inicjatorem „Porozumienia dla bezpieczeństwa w budownictwie”. Dlaczego potrzebne było zawarcie takiego porozumienia przez duże firmy działające na polskim rynku budowlanym?**

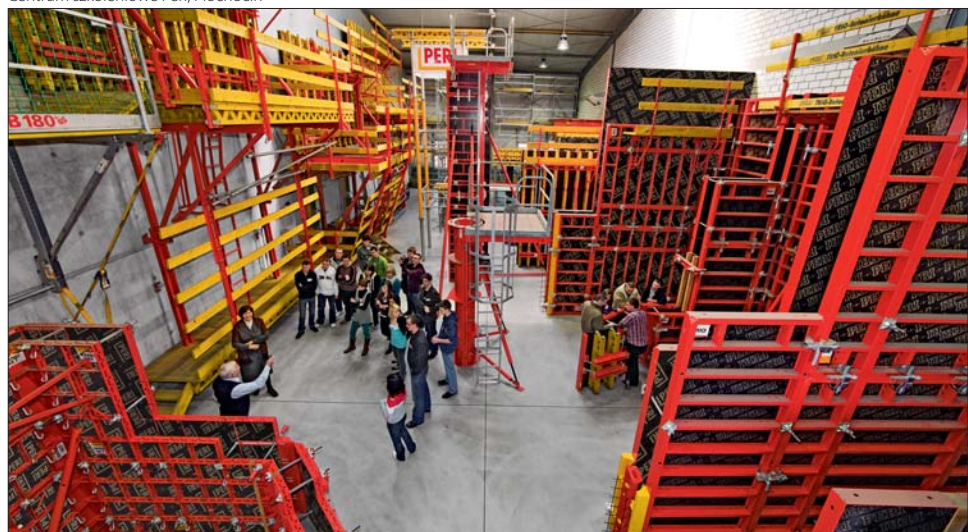
– Dlatego że oszczędza się na bezpieczeństwie, a statystyki są zatrważające. Od wielu lat na polskich budowach ginie regularnie 100–120 osób rocznie, z czego około 80% wypadków stanowią upadki z wysokości. Porównując liczbę ofiar śmiertelnych z liczbą osób zatrudnionych w budownictwie, jest to

**Przykładowe budowy Peri:**

- most Świętokrzyski i Siekierski (Warszawa), most pylonowy Jana Pawła II (Gdańsk), most pylonowy przez Odrę (Wrocław), a także około 2000 obiektów mostowych, w tym na obecnie budowanych odcinkach autostrad i dróg szybkiego ruchu
- Złote Tarasy, wieżowiec Rondo 1, hotel Intercontinental, Prosta Tower, Centrum Nauki Kopernik (Warszawa), Sky Tower (Wrocław)
- Stadion Narodowy, stadion PGE Arena Gdańsk, Stadion Miejski we Wrocławiu, Stadion Miejski w Poznaniu
- oczyszczalnia ścieków Czajka (Warszawa), blok energetyczny o mocy 833 MW elektrowni Bełchatów.

dwa razy więcej niż w Stanach Zjednoczonych, trzy razy więcej niż we Francji i aż siedem razy więcej niż w Niemczech. W tej sprawie mamy więc bardzo dużo do zrobienia. Gdyby przejechać się np. po Warszawie, to 90% budów z zastosowaniem rusztowań jest do zamknięcia. Szkopuł w tym, że przewencyjnie nikt ich nie kontroluje; odpowiednie służby pojawiają się dopiero wtedy, gdy dojdzie do wypadku. Może więc powinien powstać organ kontrolny uprawniony do zamykania nieprawidłowo prowadzonych budów. Zagrożenie kosztami przestoju wyeliminowałoby chęć zaoszczędzenia

Centrum szkoleniowe Peri, Płochocin





Budowa bloku energetycznego elektrowni Bełchatów

na okazyjnie tanich rozwiązaniach, a w konsekwencji doprowadziłoby do poprawy bezpieczeństwa na budowach. Obowiązujące przepisy i rozporządzenia nie odpowiadają sytuacji na rynku i są pełne sprzeczności. Na przykład, biorąc pod uwagę naszą dziedzinę: według jednego rozporządzenia rusztowania są maszyną, według innego konstrukcją tymczasową.



Budowa wieżowca Rondo 1, Warszawa

Prawo budowlane określa specjalizację projektanta deskowań i rusztowań, której nie ma żaden inżynier w kraju, ponieważ zgodnie z tym samym prawem w skład komisji nadającej taką specjalizację muszą wchodzić osoby, które ją posiadają. Takich osób nie ma, nie można więc powołać komisji. W efekcie projekty rusztowań czy deskowań często są wykonywane przez osoby przypadkowe lub w ogóle ich się nie wykonuje. Montażysty rusztowań uzyskują uprawnienia po 60 godzinach szkolenia. Dla porównania w Niemczech takie szkolenia trwają trzy lata. Nie jest również uregulowana certyfikacja rusztowań dopuszczonych do użytkowania na rynku, wskutek czego stosowany jest sprzęt niedopuszczony na inne rynki. Reasumując – w przypadku gdy rusztowania niewiadomego pochodzenia stawiane są bez projektu przez montażystów po tygodniowym szkoleniu, wytłumaczalna jest ich niska cena. Nie należy też dziwić się liczbie wypadków. Aby nastąpiła poprawa systemowa, trzeba uporządkować przepisy i wzorować się na krajach, w których z tym problemem sobie poradzono. Firmy, które podpisały porozumienie, zobowiązały się do zachowania pewnych standardów bezpieczeństwa na swoich budowach. Efekty już są – od około dwóch lat

można zauważyć na polskich budowach porządne barierki systemowe.

#### – Jak Pan widzi przyszłość firmy?

Kierunek jest tylko jeden i określiłem go na początku naszej rozmowy. Osiągnęliśmy wiele, uczestniczymy w realizacjach, którymi można się chwalić na całym świecie.



Budowa stadionu PGE Arena Gdańsk

Ale poprzestanie na tym, byłoby początkiem końca. Dlatego musimy stale podnosić swoje kwalifikacje, oferować Klientom rozwiązania najlepsze z możliwych, udoskonalać produkty i poszerzać zakres usług



Budowa mostu pylonowego Jana Pawła II, Gdańsk

oraz skutecznie oceniać przyszłe oczekiwania rynku. Ponieważ nie są to stwierdzenia życzeniowe, ale podstawa naszej codziennej działalności i myślenia, jestem spokojny o kolejne lata.

# Centra logistyczne PERI Polska



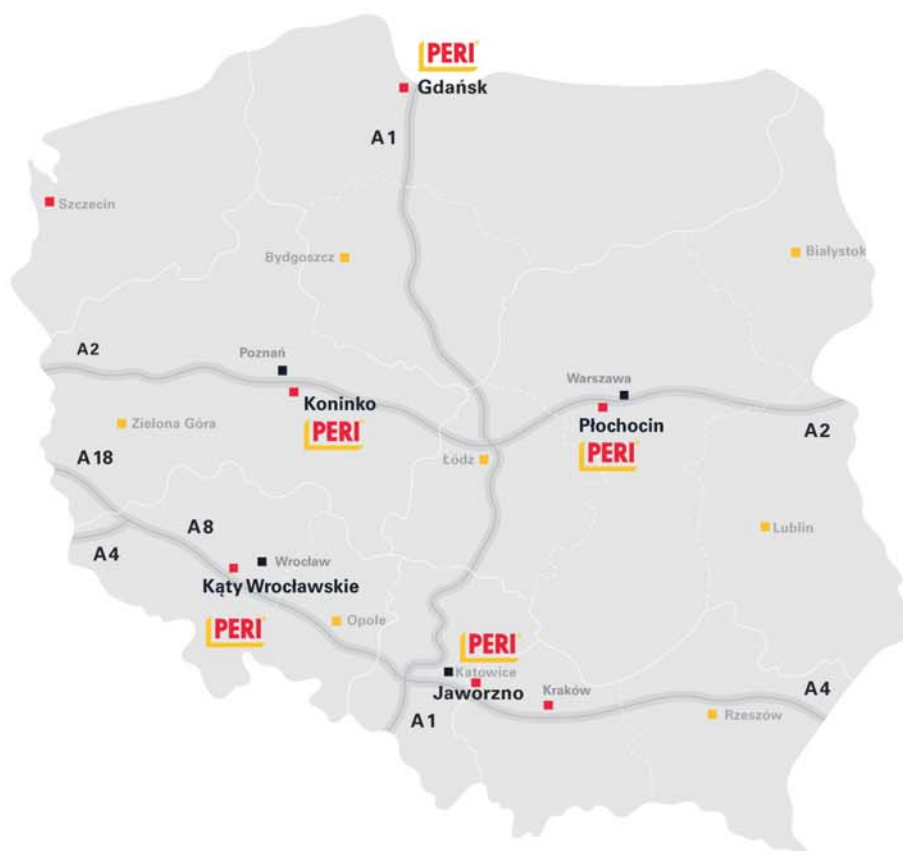
Centralna Baza Materiałowa Płochocin  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: 22 72 17 382  
fax: 22 72 17 391



Baza Materiałowa Koninko  
ul. Drukarska 61  
62-023 Koninko  
tel.: 61 63 42 440  
fax: 61 63 42 494



Baza Materiałowa Gdańsk  
ul. Budowlanych 21  
80-298 Gdańsk  
tel.: 58 34 75 386  
fax: 58 34 75 386



Baza Materiałowa Kąty Wrocławskie  
ul. Przemysłowa 1  
55-080 Kąty Wrocławskie  
tel.: 71 33 42 902  
fax: 71 33 42 901



Baza Materiałowa Jaworzno  
ul. Wiosny Ludów 19 c  
43-608 Jaworzno  
tel.: 32 61 68 404  
fax: 32 61 68 406



System logistyczny PERI Polska składa się z pięciu nowoczesnych baz materiałowych, oferujących pełny zakres usług towarzyszących dzierżawie. Optymalizacja procesów na bazach oraz ich profesjonalne wyposażenie gwarantuje sprawne i wydajne przeładunki. Lokalizacja została precyzyjnie zaplanowana, dzięki czemu czas dostawy na dowolną budowę w Polsce nie przekracza 5 godzin.

Szybkość, terminowość i jakość dostaw mają kluczowe znaczenie dla ostatecznego, ekonomicznego wyniku budowy. Zagadnienia logistyczne wraz z wiodącymi, stale rozwijanymi systemami i technologiami, charakterystycznymi od lat dla PERI są decydującym czynnikiem wpływającym na sukces naszych partnerów.



Precyzyjna organizacja procesów w bazach materiałowych PERI Polska gwarantuje najwyższą jakość obsługi.

# PERI gwarancją sukcesu

Estakada w Mińowie



Wiadukt WA 458 w ciągu autostrady A1, Gliwice



Most MA-21 przez Odrę, Autostrada Obwodnica Wrocławia



PERI zapewnia kompleksową obsługę każdego zadania.  
Oferta PERI obejmuje:

- sprzedaż,
- dzierżawę,
- niezawodną obsługę logistyczną,
- projektowanie i doradztwo technologiczne,
- pierwomontaż deskowań specjalnych,
- remonty i konserwacje,
- oprogramowanie do celów ofertowania i projektowania,
- szkolenie specjalistów.

PERI jako światowy lider w branży deskowań i rusztowań od lat wielką wagę przykłada do prac nad wdrażaniem nowych technologii oraz stałym rozwojem już stosowanych. Oferowane systemy i rozwiązania zapewniają wysoką jakość, niezawodność, niskie nakłady robocizny oraz wysoki poziom bezpieczeństwa pracy. Te cechy w połączeniu z profesjonalnym systemem logistycznym oraz kompleksowym zakresem usług towarzyszących gwarantują optymalne rozwiązanie dla każdego projektu. Przewaga PERI to:

- ponad 20 lat doświadczeń na największych i najbardziej skomplikowanych budowach w Polsce,
- ponad 40 lat doświadczeń przy realizacjach na całym świecie.

**PERI Polska jest liderem w branży deskowań na rynku.**

ul. Stoleczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: 22 72 17 400  
fax: 22 72 17 401  
info@peri.pl.pl  
www.peri.pl.pl



**Deskowania  
Rusztowania  
Doradztwo techniczne**

# RECTOR Polska Sp. z o.o.

**Tomasz Chmielowiec**, dyrektor regionalny, prokurent



*Rodowity mieszkaniec Cieszyna, absolwent Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Z wykształcenia finansista i marketingowiec, z zamiłowania kulinarny smakosz i znawca win. Od ośmiu lat związany z sektorem budowlanym i zaangażowany w międzynarodową współpracę w zakresie wdrażania strategii kooperacji między spółkami. W 2009 r. dołączył do kadry zarządzającej francuskiej grupy Rector Lesage, lidera na rynku prefabrykatów betonowych. W RECTOR Polska jest odpowiedzialny za rozwój działalności firmy w obszarach handlu i produkcji oraz zarządzanie całym zespołem.*

**– Od prawie 10 lat reprezentują Państwo w Polsce francuskiego potentata w dziedzinie prefabrykatów betonowych. Dlaczego właśnie polski rynek został wybrany jako kierunek rozwoju koncernu?**

– Było kilka przesłanek przesądających o wyborze Polski na miejsce rozwoju działalności grupy Rector Lesage. Przede wszystkim kierowano się wielkością rynku i jego dynamiką. To, że Polska jest najszybciej rozwijającym się krajem Europy Środkowej, gwarantowało firmie duże perspektywy rozwoju. Polska została też uznana za doskonałą bazę wypadową do krajów ościennych, dlatego w ubiegłym roku rozpoczęliśmy dystrybucję naszych systemów stropowych w Czechach i na Słowacji. Myślę, iż rezultaty naszej spółki potwierdziły dobry kierunek rozwoju. Od początku istnienia RECTOR Polska sprzedaliśmy już blisko trzy miliony metrów bieżących sprężonych belek stropowych, odnotowując roczne przyrosty obrotów na poziomie 20–30%. Dzięki temu coraz bardziej klarowne stają się plany inwestycyjne grupy Rector Lesage, które dotyczą budowy kolejnych fabryk oraz poszerzenia naszej oferty o nowe pozycje asortymentowe z betonu sprężonego.

**– Dużym zainteresowaniem Klientów cieszy się ostatnia nowość z Państwa oferty – strop gęstożebrowy Rectolight. Na jakie jego zalety zwracają uwagę inwestorzy?**

– Wdrożenie na polskim rynku nowego systemu stropowego Rectolight było niewątpliwie bardzo dobrym posunięciem. Zależy nam na wizerunku firmy jako innowacyjnej, poszukującej optymalnych rozwiązań dla naszych Klientów. Dzięki Rectolight możemy im zapewnić wiele wymiernych korzyści. Przede wszystkim jego montaż jest wyjątkowo łatwy i szybki. Ułożenie stropu o powierzchni przykładowo 100 m<sup>2</sup> zajmuje dwóm osobom tylko 3,5 godziny. Wynika to m.in. z bardzo małej masy elementów: panel długości 1,2 m waży zaledwie 4,2 kg! Niewielki ciężar i ergonomiczne ukształtowanie elementów przekładają się także na znaczącą redukcję kosztów transportu – z jednej palety elementów stropowych wykonuje się około 70–90 m<sup>2</sup> stropu. Dodatkowo możliwy jest bezpodporowy montaż stropów do rozpiętości 6 m, co przynosi kolejne oszczędności na podporach montażowych.

*Firma RECTOR Polska została uhonorowana m.in. Certyfikatem Rzetelna Firma (2012 r.) przyznawanym przez Krajowy Rejestr Długów, Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Rzeszów 2011 za prefabrykowany strop Rectolight, medalem Acanthus Aureus targów BUDMA 2009 oraz Złotym Kaskiem targów Bielsko-Biała 2006 za prefabrykowany strop Rectobeton.*



**– Stropy Rectolight polecają Państwo szczególnie do renowacji budynków.**

– Tak, bo to obecnie jedyne rozwiązanie w Polsce, które tak dobrze wpisuje się w rynek renowacji i zdecydowanie ułatwia wymianę stropów w istniejących budynkach. Decydują o tym dwie zasadnicze cechy Rectolight, o których wcześniej wspominałem: lekkość konstrukcji oraz możliwość montażu bez podpór.

Jestem przekonany, że modernizacja, renowacja czy rewitalizacja istniejących budynków to jedno z ważniejszych wyzwań dla współczesnego budownictwa. Obiekty zabytkowe i część otaczającej nas architektury są istotnym dziedzictwem kulturowym, dorobkiem materialnym i duchowym poprzednich pokoleń. Trzeba więc będzie o nie bardziej zadbać. Polski rynek już zaczyna potrzebować technologii ułatwiających rewitalizację. Spotykamy się z coraz większą liczbą zapytań Klientów o możliwość sprawnej wymiany starych stropów, przy jednoczesnym zwiększeniu ich nośności. W wielu kwestiach możemy korzystać z doświadczeń naszych kolegów z grupy Rector w Belgii; Rector jest tam liderem wśród dostawców produktów

do renowacji. Mamy też za sobą kilka udanych przedsięwzięć związanych z wymianą stropu w zabytkowych kamienicach w Warszawie i Katowicach.

**– Starają się Państwo spopularyzować w Polsce mniej znane rozwiązania konstrukcyjne, jak wykonywanie stropów nad przestrzenią wentylowaną. Dlaczego warto w tym przypadku zmieniać nawyki budowlane?**

– Ponieważ dobrze jest korzystać z pozytywnych doświadczeń innych krajów. We Francji czy w Belgii aż w 70% nowych budynków wykorzystuje się to rozwiązanie. Wykonanie stropu parteru nad przestrzenią wentylowaną jest bowiem dużo bardziej ekonomiczne, tańsze i szybsze niż zrobienie powszechnie stosowanej w Polsce podłogi na gruncie. Nie są wtedy potrzebne materiały na podkład, nie ma prac związanych z jego zagęszczeniem i ryzyka, że wykonano je niedokładnie. Przygotowanie podłoża, bez względu na nachylenie terenu, polega tylko na zdjęciu humusu. Przestrzeń wentylowana sprawdza się w rozmaitych warunkach klimatycznych, na każdym podłożu i przy różnym nachyleniu terenu.

**– Czy Pana zdaniem wykorzystanie elementów prefabrykowanych w budownictwie będzie znacząco rosło?**

– Niewątpliwie, bo przyszłość należy do prefabrykacji. Widzimy etapy rozwoju gospodarek w Europie Zachodniej, a Polska siłą rzeczy podąża zbliżoną ścieżką. Po pierwsze prefabrykacja to czas, a czas to pieniądz, czyli tak istotny aspekt ekonomiczny. Po drugie prefabrykacja to powtarzalność produkcji, czyli aspekt jakościowy. Po trzecie prefabrykacja bardzo często wykorzystuje elementy izolacyjne w celu poprawy bilansu energetycznego budynku, co przekłada się na niższą emisję CO<sub>2</sub>. Do korzyści dodajmy więc aspekt ekologiczny mający coraz większe znaczenie we współczesnym budownictwie.

**RECTOR®**  
SYSTEMY STROPOWE

RECTOR Polska Sp. z o.o.  
ul. Śląska 64E, 32-500 Chrzanów  
tel. 32 626 02 60  
www.ector.pl

# RUUKKI Polska Sp. z o.o.

**Toni Hemminki,**

dyrektor ds. technologicznych, energetycznych i ochrony środowiska



*Z Ruukki, międzynarodowym potentatem w zakresie wyrobów stalowych, związany od 2001 r. Karierę w firmie rozpoczął od stanowiska menedżera ds. rozwoju produktów w dziale badań i rozwoju (R&D).*

– Jesienią 2011 r. firma Ruukki zajęła pierwszą pozycję w kategorii branży stalowej w międzynarodowym indeksie Dow Jones Sustainability Index World (DJSI World). O czym świadczy ten sukces?

– DJSI to indeks przedsiębiorstw odpowiedzialnych społecznie i wobec środowiska naturalnego. Po raz pierwszy został opublikowany w 1999 r. W 2011 r. w programie uczestniczyły 342 firmy z 30 krajów. Były one oceniane pod kątem uwzględniania w swojej działalności aspektów związanych z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, a także kwestii społecznych i gospodarczych. Pod uwagę brano zarówno metody kierowania firmą, jak i charakterystyki wyrobów i procesów produkcyjnych. Trudno w kilku słowach opisać elementy składowe indeksu, ponieważ kryteriów oceny jest kilkadziesiąt. Nadzorem przedsiębiorstw objętych programem i analizą ich podejścia do wspomnianych kwestii zajmuje się niezależny ośrodek SAM Research AG.

Już same zakwalifikowanie się do DJSI World jest na całym świecie traktowane jako ważne wyróżnienie. W 2011 r. zdobyliśmy pierwsze miejsce w ocenie ogólnej w kontekście zrównoważonego rozwoju w branży stalowej. Wcześniej, przez sześć kolejnych lat, palmę pierwszeństwa dzierżyła koreańska

firma Posco. Zajęcie przez nas tak wysokiej pozycji stanowi potwierdzenie, że działalność Ruukki charakteryzuje się szczególną dbałością o środowisko naturalne oraz odpowiedzialnością społeczną. Prowadzimy w tym zakresie zakrojone na szeroką skalę działania w długiej perspektywie czasowej. Przykładem może być m.in. dbałość o kwestię BHP, które od lat stanowią strategiczne zagadnienie w rozwoju firmy.

**– Czy wysoka lokata w DJSI World przekłada się na pozycję rynkową firmy?**

– Indeksy Dow Jones Sustainability od kilkunastu lat śledzą notowania giełdowe przedsiębiorstw odpowiedzialnych społecznie oraz dbających o środowisko naturalne. Uzyskanie pierwszego miejsca w indeksie to konkretny przekaz do obecnych akcjonariuszy i Klientów Ruukki, potwierdzający, że jesteśmy wiarygodnym partnerem. To także wskazówka dla inwestorów, którzy chcą wzbogacić swoje portfele o spółki stosujące najlepsze rozwiązania we wspomnianym zakresie. Obecnie koncepcje zrównoważonego rozwoju przyciągają uwagę Klientów i inwestorów znacznie bardziej niż miało to miejsce jeszcze parę lat temu. Certyfikaty potwierdzające odpowiedzialność społeczną przedsiębiorstw upowszechniły się w branży budowlanej, a nasi Klienci stawiają sobie własne cele w tej kwestii. Wysoka lokata Ruukki gwarantuje, że jesteśmy w stanie brać udział w realizacji ich strategicznych celów, np. w budowach obiektów wydajnych energetycznie.

**– Co przesądza o tym, że produkty przemysłu stalowego tak dobrze wpisują się w ideę budownictwa zrównoważonego środowiskowo?**

– Stal, jako materiał budowlany, ma wiele zalet spełniających kryteria systemu oceny Green Building. Wykonane z niej konstrukcje są lekkie, czas budowy jest krótki, a ona sama szczególnie dobrze nadaje się do recyklingu. Użycie stali pozwala uzyskać podczas certyfikacji dodatkowe punkty w zakresie



Muzeum w Palmirach. Elewację obiektu wykonano z dostarczonych przez Ruukki blach płaskich Cor-Ten o unikatowym wyglądzie i podwyższonej odporności na korozję

oceny materiałów, konstrukcji i cyklu ich życia, a także przy ocenie wpływu na środowisko samego procesu budowy. Zastosowanie stali przekłada się również na udane rozwiązania w innych kwestiach istotnych w budownictwie zrównoważonym, np. na optymalizację konstrukcyjną czy wydłużony okres eksploatacji.

**– Coraz więcej inwestorów na świecie i w Polsce stawia na budynki z certyfikatami LEED lub BREEAM. Jakie produkty ze swojej oferty polecają Państwo do takich obiektów?**

– Z pewnością nasz nowy system lekkiej obudowy ze szczelnych, energooszczędnych płyt warstwowych. W skład pakietu, oprócz płyt, wchodzi także detale konstrukcyjne, instrukcja dotycząca szczelności oraz usługa montażu, świadczona przez specjalistyczne firmy z certyfikatem Ruukki. Pakiet uzupełnia gwarancja uzgodnionego poziomu szczelności. Pomaga ona Klientom projektować i budować coraz bardziej wydajne energetycznie obiekty. Jeśli chodzi o bezpośrednie korzyści z zastosowania tego rozwiązania, to w przypadku dużych hal przemysłowych roczne oszczędności kosztów ogrzewania mogą sięgać dziesiątek tysięcy euro. Szczelność to doskonały sposób na poprawę efektywności energetycznej obiektów oraz na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

**– Jakie konkretne działania są podejmowane przez Ruukki, aby wesprzeć koncepcję zrównoważonego rozwoju i efektywności energetycznej?**

– Aspekt efektywności energetycznej dotyczy wszystkich produktów Ruukki i wszystkich oddziałów firmy. Jednym z naszych pierwszych zadań w tym zakresie było uczestnictwo w warsztatach zorganizowanych pod hasłem „green building”, które miały na celu ustalenie priorytetów w zakresie technologicznych możliwości rozwijania przez Ruukki budownictwa wydajnego energetycznie. Jako osoba bezpośrednio zaangażowana w te działania, jestem przekonany, że potrafimy jeszcze wiele zrobić na rzecz zmniejszenia zużycia energii w procesie powstawania produktów końcowych. Jednym z istotnych wyzwań jest dla nas wytwarzanie trwałych i solidnych produktów, takich, dzięki którym Klienci mogą zmniejszyć zużycie energii. Przykładem są nasze wydajne energetycznie wyroby dla przemysłu motoryzacyjnego, które przyczyniają się do zmniejszenia zużycia paliwa. W branży budowlanej Ruukki oferuje natomiast rozwiązania, które umożliwiają wykorzystanie energii odnawialnej oraz gwarantują wysoką szczelność obiektów. Efektywna energetycznie produkcja stanowi solidny fundament do rozwoju takich wyrobów.

## Energooszczędne rozwiązania ze stali

*Ruukki to producent stali oraz dostawca materiałów, komponentów i rozwiązań bazujących na metalach wykorzystywanych w budownictwie i przemyśle maszynowym. Domeną firmy są stale specjalne. To właśnie one, jak również bogate doświadczenie w metalurgii i produkcji oraz wysokie kwalifikacje projektantów i inżynierów, zapewniają Ruukki czołowe miejsce w branży.*



### Zaawansowane projekty i zarządzanie

Ruukki nie zajmuje się samą sprzedażą stali. Oferuje też kreatywność, innowacyjne pomysły, zaawansowane projekty technologiczne, profesjonalne zarządzanie projektami oraz unikatowe rozwiązania oparte na wieloletnim doświadczeniu i fachowej wiedzy.

*Rzetelnych partnerów do trudnych i dużych projektów budowlanych można policzyć na palcach jednej ręki. Reputacja Ruukki oraz nasze doświadczenia ze współpracy z tą firmą sprawiły, że dla nas wybór dostawcy był prosty. Solidna wiedza z zakresu projektowania i wykonawstwa ma dla nas kluczowe znaczenie w przypadku skomplikowanych inwestycji budowlanych.*  
Erik Westman, project manager,  
Peab Sverige AB

### Stal dla zrównoważonych rozwiązań

Misją Ruukki jest dostarczanie produktów i usług, które umożliwiają realizację bezpiecznych i zrównoważonych projektów w sposób efektywny kosztowo. Firma należy do wiodących graczy, jeśli chodzi o kwestie ekologii i ochrony środowiska w budownictwie ze stali. Jej rozwiązania zapewniają zminimalizowanie wpływu na środowisko w trakcie budowy obiektów oraz redukcję zużycia energii podczas

ich użytkowania. Niebagatelne znaczenie mają takie cechy stali, jak trwałość i możliwość recyklingu, a im częściej stal jest przetwarzana, tym jest mocniejsza i trwalsza.

### Spełniamy wyszukane oczekiwania

Rozwiązania Ruukki odpowiadają praktycznie wszystkim celom inwestycyjnym i potrzebom budowlanym. Znajdują zastosowanie podczas realizacji obiektów handlowych, logistycznych, przemysłowych, biurowych i przemysłu energetycznego, a także centrów i aren sportowych. Cechy stali czynią ją idealnym materiałem do lekkich i smukłych konstrukcji, dają projektantom swobodę w poszukiwaniu nowych, lepszych koncepcji. Szybka w montażu

konstrukcja stalowa pozwala na uzyskanie dużych rozpiętości, co sprzyja kreowaniu przestrzennych i łatwych do adaptacji wnętrz.

### Razem przez inwestycję

Ruukki oferuje deweloperom i zespołom projektowym wielowymiarowe partnerstwo od najwcześniejszego etapu inwestycji do jej zakończenia, począwszy od tworzenia projektu technologicznego i konstrukcyjnego, przez produkcję elementów, organizację dostaw, aż po montaż konstrukcji na budowie. Na każdym etapie zapewnia wszechstronną analizę projektu oraz kontrolę kosztów i harmonogramów. *Bardzo blisko przyglądamy się każdej firmie, z którą planujemy współpracę. Sprawdzamy jakość jej produktów i usług oraz kondycję finansową. Ruukki dostarczało już wyroby ze stali naszym podwykonawcom. Spełniają one wysokie wymagania jakościowe. Najlepszą referencją, jaką możemy wystawić Ruukki, niech będzie nasza absolutna pewność co do dalszej współpracy z tą firmą.*

Leszek Prokopiak, construction manager,  
Foster Wheeler Energy Polska

### Dobra reputacja

Wiarygodność Ruukki jako wiodącego dostawcy wysokiej jakości stali specjalnych, metali i komponentów oraz wiedza projektowa i techniczna specjalistów zatrudnionych w firmie są powszechnie znane. Ruukki jest liderem branży w indeksie Dow Jones Sustainability (2011 r.). Ma wdrożone systemy zarządzania jakością ISO 9001 oraz środowiskiem ISO 14001. Uzyskała certyfikaty jakości spawania ISO 3834-2. Jej działania są zgodne z normą EN 1090 oraz rozporządzeniem REACH.

### Partnerstwo z Ruukki

#### ■ Efektywność energetyczna

– oszczędność energii i zrównoważone rozwiązania poprawiające charakterystykę energetyczną budynku.

#### ■ Gwarancja jakości

i bezpieczeństwa – prefabrykacja i przeniesienie robót z placu budowy do kontrolowanych warunków fabrycznych.

#### ■ Efektywne zarządzanie

powierzchnią budynku

– możliwość zmiany organizacji przestrzeni oraz rozbudowy przy minimalnym wpływie na prowadzoną działalność.

#### ■ Wysokie wymagania jakościowe

– w kwestiach dotyczących materiałów, projektowania, produkcji, montażu, zarządzania projektami i bezpieczeństwa.

## Zrównoważony rozwój w Ruukki w liczbach

Most Rotebro  
waży

**5000**  
ton.

Konstrukcje mostu  
podniesiono na  
swoje miejsce  
w ciągu jednego  
dnia dzięki  
podnośnikom  
hydraulicznym  
rozmieszczonym w

**24**

różnych punktach.

Przenoszona masa  
wynosi

**500**

ton, jeśli dźwigary  
mostu Rotebro  
pokryte są  
tworzywem  
sztucznym o niskim  
współczynniku  
tarcia, które  
redukuje tarcie do  
dziesięciu procent.

EMISJE DWUTLENKU WĘGLA SĄ MNIEJSZE O

**2800** ton

w ciągu **10** lat w przypadku budynku

o powierzchni **10 000** m<sup>2</sup>,

jeśli zastosowane zostaną energooszczędne płyty Ruukki.  
Szczelność jest wówczas czterokrotnie wyższa od poziomu  
wymaganego w Finlandii dla płyt ściennych.

JEST NAS

**7**

miliardów  
ludzi na naszej  
planecie.

Liczba ludności  
wynosiła

**3**

miliardy  
w 1960 roku.

WZROŚNIE  
ONA DO

**9**

miliardów  
do 2050 roku.

**Pozycja Ruukki  
w branży stalowej w indeksie  
Dow Jones Sustainability  
World:**

**1.**

**99%**

produkcji Ruukki  
objęte jest systemami zarządzania jakością  
ISO 9001 i zarządzania środowiskowego  
ISO 14001.

W 2011 roku Ruukki obniżyło emisje dwutlenku węgla o

**600 000** TON

dzięki stali z recyklingu i produktom mineralnym.

Tyle razy można poddawać stal recyklingowi bez utraty jej własności



**160**

metrów wysokości mają wieże wiatrowe,  
które wykorzystują lepsze warunki związane  
z wiatrem i efektywniej produkują energię.

Ruukki opublikowało

**11**

RAPORTÓW DOTYCZĄCYCH ODPOWIEDZIALNOŚCI KORPORACYJNEJ.

[www.ruukki.com](http://www.ruukki.com) > Corporate responsibility

**RUUKKI**

Energy-efficient steel solutions for better LIVING. WORKING. MOVING.

# SCHÜCO International Polska Sp. z o.o.

**Andrzej Polijaniuk**, dyrektor ds. produktu i marketingu



Absolwent Politechniki Warszawskiej z tytułem doktorskim, adiunkt Instytutu Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk. Z firmą Schüco International Polska jest związany od 15 lat.

oszczędzające energię, w tym fasady i stolar-  
ka, produkty, które samodzielnie ją generują  
ze źródeł odnawialnych, jak kolektory słonecz-  
ne, pompy ciepła i ogniwa fotowoltaiczne,  
i wreszcie – pozwalające nią zarządzać w spo-  
sób racjonalny. Ideą programu jest całkowite  
lub przynajmniej częściowe uniezależnienie  
budynku od dystrybucji sieciowej na dużą  
odległość, bo to wiąże się ze stratami energii  
i wyższymi kosztami – zarówno w sensie  
ekonomicznym, jak i środowiskowym. Energo-  
oszczędność, która staje się obowiązującym  
trendem, już nie wystarcza. Zrównoważony  
rozwoj wymaga od nas postawienia kilku  
kroków naprzód. Tym bardziej, że sygnały  
z rynku są optymistyczne. Obserwujemy  
znaczny wzrost zainteresowania kolektora-  
mi słonecznymi, nie tylko wśród właścicieli  
domów jednorodzinnych, ale też wspólnot  
mieszkaniowych, które wcześniej nie inwesto-  
wały w takie instalacje.

## – Mają w tym swój udział funkcjonujące w Polsce programy zachęt dla inwestorów?

– Oczywiście, ten swoisty boom zawdzię-  
czamy głównie dopłatom z NFOŚiGW  
i z funduszy wojewódzkich. Zmniejszają one  
koszty początkowej fazy inwestycji. Barierą  
dla upowszechnienia innych technologii  
OZE nadal jest jednak brak odpowiedniego  
wsparcia publicznego oraz skomplikowane  
wymagania formalnoprawne. Za sztanda-  
rowy przykład może posłużyć fotowoltaika,  
do niedawna uważana za technologię nie-  
efektywną kosztowo. Obecnie coraz więcej  
polskich inwestorów przekonuje się, że warto  
generować energię elektryczną ze słońca,  
zaś koszty inwestycji w panele produkowane  
według nowych i wydajniejszych technologii  
cienkowarstwowych zwracają się w dużo  
krótszym czasie. Na razie jednak brak wiedzy

– Firma Schüco jest w Polsce kojarzona  
przede wszystkim z systemami profili.  
Jednak jej potencjał technologiczny to  
także niekonwencjonalne źródła energii,  
często tworzące całe systemy. Czy pro-  
gram Energy<sup>3</sup> wyznacza w tym zakresie  
kierunek przyszłości?

– Nasz program Energy<sup>3</sup> łączy trzy kategorie  
produktów, które współtworzą budynek  
zrównoważony energetycznie. Są to produkty

*W latach 2010–2011 firma Schüco została nagrodzona m.in. German Marketing Prize 2011, Architects Partner Award 2010, IF – Product Design Award 2010, Reddot Design Award 2010, a w Polsce – Złotym Laurem Klienta 2010. Firma ustanowiła też własne nagrody: Schüco Green Building Award 2011 oraz Success for Future Award 2011.*

i niesłuszna opinia o wysokiej cenie sprawiają, że z takich rozwiązań korzystają głównie firmy i instytucje dysponujące większym kapitałem. Dlatego z radością witamy inicjatywę PolSeff Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju, oferującą małym i średnim przedsiębiorstwom doradztwo i pomoc w finansowaniu projektów związanych z efektywnością energetyczną. Program ten, przez uproszczenie procedur i zwiększenie dostępności finansowania, pokazuje, w jaki sposób zachęcić inwestorów do korzystania z odnawialnych źródeł energii.

**– Czy można liczyć, że już za 5–10 lat jak grzyby po deszczu będą u nas powstawać budynki blisko zeroenergetyczne?**

– Budynki o zapotrzebowaniu energetycznym 30–50 kWh/m<sup>2</sup>/rok to standard wyznaczony unijną dyrektywą 2010/31/UE na lata 2018–2020. Obecnie w Polsce nowo powstające budynki mieszkalne mają roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną średnio 90–130 kWh/m<sup>2</sup>, zaś niemieszkalne – dwukrotnie więcej. Na tym polu jest więc jeszcze bardzo dużo do zrobienia. Dzieli nas spora przepaść od europejskich liderów energooszczędności, jak Niemcy czy Dania. Tam już teraz buduje się obiekty o rocznym zapotrzebowaniu na energię pierwotną rzędu 35–65 kWh/m<sup>2</sup>. Zmiana na pewno nie nastąpi z dnia na dzień. To będzie proces wymagający zarówno zaangażowania sektora prywatnego, jak i pomocy państwa. Obiecującym sygnałem jest znaczny wzrost zainteresowania technologiami fotowoltaicznymi Schüco, jednak wciąż czekamy na odpowiednie zachęty finansowe ze strony państwa. Z pewnością istotnym argumentem za stosowaniem zrównoważonych technologii, zarówno dla inwestorów

instytucjonalnych, jak i indywidualnych, będą rosnące ceny tradycyjnych nośników energii. Trzeba się liczyć z tym, że w perspektywie 20 lat mogą być one kilkukrotnie wyższe. Już teraz coraz więcej jest inwestorów, którzy mają świadomość, że warto ponieść wyższy koszt budowy i wyposażenia obiektu, aby później zaoszczędzić majątek na kosztach jego eksploatacji, dzięki ciepłym oknom, drzwiom, fasadom i zupełnie darmowej energii solarnej do zasilania instalacji elektrycznych i ciepłych.

**– System zachęt do stosowania ogniw fotowoltaicznych świetnie sprawdził się np. w Niemczech. Co z tych rozwiązań można by przełożyć na nasz rynek?**

– W Niemczech obowiązuje system stałych taryf, gwarantujących producentom energii solarnej preferencyjne ceny jej skupu przez operatorów sieciowych. Ale nie jest to jedyny czynnik, który decyduje o sile niemieckiego rynku fotowoltaicznego. Duża podaż rozwiązań solarnych oraz nakłady budżetowe na badania i rozwój w tym sektorze zapewne sprawią, że za jakiś czas ceny produktów fotowoltaicznych zrównają się z cenami konwencjonalnych źródeł energii. W Polsce produkty te są jeszcze cenowo poza zasięgiem mniejszych inwestorów. Idealnym rozwiązaniem byłoby więc uproszczenie formalności oraz wprowadzenie za przykładem niemieckim atrakcyjnych cen skupu energii z OZE. Co ważne, w Polsce wciąż brakuje tak rozwiniętej na gruncie niemieckim kultury ekologicznej, także w branży budowlanej. Staramy się to zmienić, organizując cyklicznie wyjazdowe szkolenia i seminaria dla architektów. Od roku prowadzimy też specjalistyczne szkolenia we własnym Centrum Szkoleniowym w Siestrzeni pod Warszawą dla firm

współpracujących z nami. Prezentujemy im najlepsze standardy projektowania i produkcji wysoko energooszczędnej stolarki okiennej, drzwiowej i fasadowej, a także metody jej łączenia z inteligentnymi rozwiązaniami automatyki, wentylacji i pozyskiwania energii.

**– Wydali Państwo kolejną edycję „Księgi fasad” – „Powłoki budynków na miarę XXI wieku”. Jakie są te istotne cechy fasad dedykowanych budynkom współczesnym i bliskiej przyszłości?**

– Nasza „Księga fasad” to przegląd najbardziej ambitnych realizacji z całego świata wraz z komentarzami i detalami konstrukcyjnymi. Wskazuje ona najnowsze trendy w rozwiązaniach fasadowych, stanowiąc wartościową inspirację dla projektantów i architektów. Prezentowane budynki cechuje zrównoważony charakter, zgodny z wytycznymi programu Energy<sup>3</sup>. Ich zapotrzebowanie na energię jest bardzo niskie, nawet 40 kWh/m<sup>2</sup>/rok, a więc już dziś spełniają one wymagania dyrektywy 2010/31/UE. Obiekty te mają ultraciepłe fasady i stolarkę okiennie-drzwiową, a także wysokosprawne instalacje do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Zapotrzebowanie na energię elektryczną z nawiązką pozwala pokryć fotowoltaika zintegrowana z powłokami budynków – przez harmonijne wbudowanie paneli w stałe i ruchome elementy fasad. Jeśli dodamy do tego zautomatyzowane zarządzanie wentylacją oraz naturalnym doświetleniem wnętrza – przez sterowanie całymi zespołami ruchomych elementów fasadowych, a także centralne zarządzanie energią, otrzymamy w pełni inteligentny budynek, którego fasada reaguje na warunki na zewnątrz i wewnątrz jak żywy organizm.

# SIEMENS Sp. z o.o.

## Marek Bielski,

członek zarządu Siemens Sp. z o.o., dyrektor sektora Infrastructure & Cities



*Z firmą Siemens związany od 1993 r. Od kilku lat członek zarządu Siemens Sp. z o.o., a od roku dyrektor nowego sektora – Infrastructure & Cities, integrującego ofertę Siemens w obszarze infrastruktury miejskiej i transportowej. Z wykształcenia elektronik oraz doktor nauk fizyko-matematycznych o specjalności radiofizyka kwantowa. Absolwent uczelni technicznych w Polsce i za granicą. Menedżer zarządzający dużymi strukturami organizacji. Ma 53 lata. Jest żonaty i ma troje dzieci.*

**– Siemens realizuje wiele projektów w różnych obszarach polskiego rynku. Które z nich są najważniejsze?**

– Rzeczywiście na całym świecie, i również w Polsce, jesteśmy obecni w wielu segmentach rynku. Dostarczamy najnowsze produkty i rozwiązania technologiczne do wykorzystania w energetyce, medycynie czy przemyśle. Sektor Infrastructure & Cities, którym kieruję, koncentruje się

na szeroko rozumianych projektach infrastruktury miejskiej i transportowej. Nawet w tym obszarze możemy mówić o różnorodnej ofercie – począwszy od rozwiązań automatyki i zabezpieczeń budynków, przez systemy sterowania ruchem drogowym, automatykę kolejową, aż po tabor szynowy. Możemy się pochwalić, że ostatnio podpisaliśmy największy kontrakt w historii Siemens Sp. z o.o., który realizujemy dla Metra Warszawskiego. Rozpoczęliśmy właśnie produkcję wagonów Inspiro w wiedeńskiej fabryce Siemens. To najnowsza konstrukcja firmy i cieszę się, że Warszawa będzie pierwszym miastem, w którym Inspiro będą jeździły. Na jesieni rozpoczynają się testy pierwszego składu na torze Siemens w Wilddenrath Wegberg w Niemczech. To początek przygotowania pojazdu do procedury homologacji w Warszawie.

**– Siemens ma również bogatą ofertę dla polskich kolei, w tym nowoczesne lokomotywy. Jak Pan ocenia potencjał naszego rynku kolejowego i jego zainteresowanie tą ofertą?**

– Mam nadzieję, że istotnie projekty inwestycyjne na polskiej kolei rozwiną się i transport szynowy będzie coraz bardziej efektywny. Po polskich torach, i nie tylko, jeżdżą już zaawansowane lokomotywy wielosystemowe Siemens z serii Europrinter. To właśnie lokomotywa Siemens, jedna z 10 Husarzy jeżdżących w barwach Intercity, brała udział w pierwszych testowych przejazdach na polskich torach z prędkością 200 km/h. Wiążemy także duże nadzieje z lokomotywą Vectron DC, która jest nowszą konstrukcją i która – nie tylko w naszej ocenie – doskonale odpowiada wymaganiom polskiego rynku. Otrzymała świadectwo dopuszczenia do ruchu na polskich torach i jest obecnie testowana

*W 2011 r. Siemens już czwarty rok z rzędu został liderem rankingu zrównoważonego rozwoju – Dow Jones Sustainability Index (DJSI) – w grupie koncernów technologicznych. W rankingu oceniane są działania i wyniki finansowe 1000 wiodących światowych korporacji, bazujących na modelu zrównoważonego rozwoju.*

przez przewoźników. Liczymy, że rezultaty tych prób okażą się pozytywne i przewoźnicy będą zainteresowani zakupem Vectrona.

**– W Poznaniu pojawiły się najnowsze parkomaty Siemens współpracujące z systemem, który umożliwia naprowadzanie pojazdów na wolne miejsca parkingowe. To ogromna wygoda dla kierowców. Czy inne miasta są zainteresowane takimi rozwiązaniami?**

– W wielu polskich miastach działają już parkomaty Siemens, a w zasadzie trzeba powiedzieć o całych strefach płatnego parkowania. Parkomaty to tylko jedno z najbardziej widocznych dla użytkowników elementów całego systemu, obejmującego sieć parkomatów, złożone oprogramowanie, strefy taryfowe, serwis oraz obsługę stref. Od 2011 r., w poznańskiej dzielnicy Jeżyce, działa 164 naszych nowych parkomatów. Uruchomione są także specjalne tablice pomagające znaleźć wolne miejsca parkingowe. Takie inteligentne rozwiązania drogowe są coraz częściej stosowane i to nie tylko w miastach. W Warszawie i Krakowie już od kilku lat działają systemy zarządzania ruchem drogowym Siemens. Ostatnio zakończyliśmy wdrażanie takiego systemu na odcinku autostrady A2 między Koninem a Strykowem. Właśnie na węźle Stryków działa Centrum Zarządzania Ruchem.

**– Angażują się Państwo również w promocję nowoczesnego oświetlenia oraz systemów automatyki budynków. Jakie są w tym zakresie potrzeby naszego rynku, np. w związku z wymogiem efektywnego zarządzania energią?**

– Właśnie kompleksowe zastosowanie najnowszych rozwiązań we wszystkich aspektach, od automatyki budynku aż po efektywne oświetlenie, przynosi największe efekty.

Mówimy tu o spektakularnych inwestycjach, takich jak kompleks Sky Tower we Wrocławiu, PGE Arena czy Stadion Narodowy. Tutaj projektanci i architekci mają trudne zadanie nadążania za dynamiką rozwoju technologii. Chciałbym jednak zauważyć, że na polskim rynku można przeprowadzać także efektywne modernizacje już istniejących budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej. Tam, gdzie problemem jest zazwyczaj finansowanie, wychodzimy naprzeciw naszym Klientom i realizujemy wiele projektów, które nasi Klienci samorządowi spłacają z oszczędności uzyskanych na skutek modernizacji budynków, instalacji oraz zarządzania zużyciem energii, tak ciepłej, jak i elektrycznej. Przykładem może być Urząd Miasta Radzionków, który wdrożył taki projekt w pięciu budynkach edukacyjnych. Po roku działania i optymalizacji parametrów uzyskano ponad 55% oszczędności w zużyciu energii ciepłej. To inwestycje długoterminowe, w których najlepiej współdziałać z wiarygodnym, sprawdzonym partnerem, jakim bez wątpienia jesteśmy. Specjalnością i ważnym obszarem działań Siemens są także systemy zabezpieczeń budynku, ochrony przeciwpożarowej oraz monitoringu i kontroli dostępu. Zrealizowaliśmy wiele projektów dostosowanych do specyfiki tak prestiżowych obiektów zabytkowych, jak Zamek Książ czy Zamek Królewski na Wawelu. Zabezpieczamy też obiekty wymagające specjalnej ochrony – lotniska czy budynki stacji energetycznych.

**– Dużo inwestycji w Polsce jest realizowanych w związku z Mistrzostwami Euro 2012 – teraz zbliżają się do końca. Czy potem też liczą Państwo na dobrą koniunkturę?**

– Obecnie kończymy wiele projektów związanych z infrastrukturą przygotowywaną na Euro 2012. Jesteśmy obecni na stadionach – w tym

obszarze szczególnie ważna jest dla nas realizacja projektu dla PGE Arena w Gdańsku. Jesteśmy też obecni przy modernizacji i budowie nowoczesnej bazy hotelowej. Mimo że ta impreza sportowa pochłonie wiele środków inwestycyjnych, jestem zdania, że to nie koniec rozwoju infrastruktury miejskiej i transportowej. Z pewnością jest jeszcze wiele do zrobienia.



Siedziba Siemens Sp. z o.o. w Warszawie

# Siemens na polskim rynku

*Międzynarodowy koncern Siemens jest obecny w Polsce już od ponad 130 lat. Firma Siemens Sp. z o.o., utworzona w 1991 r., jest głównym jego reprezentantem. Oferuje najszerze na polskim rynku portfolio produktów i usług. Mając na uwadze kwestie ochrony środowiska naturalnego, zmian demograficznych i urbanizacji, koncentruje się na wdrażaniu najnowocześniejszych rozwiązań i produktów, mogących sprostać najwyższym wymaganiom wynikającym ze zmian cywilizacyjnych. Działalność firmy oparta jest na czterech dużych jednostkach operacyjnych – sektorach, łączących różne branże i działy.*



## Sektor Energy

Oferuje rozwiązania i produkty związane z wytwarzaniem energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych, w tym kompletne elektrownie i ich części, turbiny przemysłowe, generatory, automatykę oraz usługi inżynierskie, a także z przesyłem i rozdziałem energii elektrycznej – przede wszystkim aparaturę wysokiego i średniego napięcia oraz jej komponenty. Sektor ten od lat utrzymuje wiodącą pozycję w zakresie przemysłowych turbozespołów parowych, tj. turbin o mocy poniżej 250 MW.



## Sektor Healthcare

Jeden z liderów wśród dostawców sprzętu medycznego w Polsce. Oferuje ponad 250 rozwiązań dla diagnostyki medycznej wraz z innowacyjnymi szpitalnymi systemami informatycznymi. Kompleksowe rozwiązania w zakresie diagnostyki in vivo i in vitro obejmują profilaktykę i wczesne wykrywanie, wspomagają szybką i trafną diagnozę oraz opiekę ciągłą.



## Sektor Industry

Dostarcza innowacyjne, przyjazne środowisku i kompleksowe rozwiązania dla przemysłu. Nasza automatyka, sterowanie przemysłowe, technologie napędów, technika kontrolno-pomiarowa i oprogramowanie trafiają do największych zakładów przemysłowych w Polsce, zapewniając kompleksowe wyposażenie na każdym etapie działalności firmy – od projektowania, przez rozwój i produkcję, po sprzedaż i obsługę serwisową.



## Sektor Infrastructure & Cities

Powstał w odpowiedzi na postępujące zmiany demograficzne i urbanizacyjne oraz wzrost potrzeb mieszkańców miast. Oferuje rozwiązania w dziedzinie automatyki i bezpieczeństwa obiektów, w tym budynków inteligentnych, infrastruktury komunalnej, zarządzania ruchem drogowym, gospodarki wodnej i ściekowej oraz szeroko pojętej techniki transportu szynowego. Świadczy też usługi z zakresu automatyki dla przedsiębiorstw elektro-energetycznych oraz kompleksowego zasilania obiektów w energię elektryczną średniego i niskiego napięcia.

Działalność naszych sektorów, siła innowacji oraz ogólnosiękatowy zasięg działalności Siemens to odpowiedź na wymagania współczesności.

*Rok finansowy 2010/2011 był bardzo udany dla Siemens Sp. z o.o. Przychody ze sprzedaży wzrosły o 11% w stosunku do poprzedniego roku i wyniosły 1605 mln zł. Odnotowaliśmy rekordowy wpływ nowych zamówień na kwotę 2,5 mld zł – to wzrost o niemalże 100%! Zatrudnienie na koniec 2011 r. wyniosło 1037 osób, zwiększając się o 19%. Udział w sukcesie mają wszystkie nasze sektory.*

**Sektor Energy** dostarczył pięć turbin parowych m.in. do nowego bloku ciepłowniczego w Bielsku-Białej i w Opolu, zawarł długoterminowy kontrakt z Europogazem na serwis 16 turbokompresorów oraz umowę z GDF Suez na modernizację kotłów energetycznych. Ponadto dostarczył trzy tłokowe agregaty sprężające JGC/G36166 do Tłoczni Gazu Tarkosale na Syberii, dokonał modernizacji stacji energetycznej 220 kV Moszczenica, należącej do PSE Operator S.A., a w zakresie energii odnawialnej – podpisał kontrakt na dostawę 18 turbin wiatrowych do farmy Kobylnica.

**Sektor Healthcare** m.in. wygrał największy w obszarze diagnostyki laboratoryjnej przetarg na wyposażenie i obsługę dwóch laboratoriów Szpitala Klinicznego Przemienienia Pańskiego w Poznaniu (branża Diagnostics) oraz zrealizował projekt dla Centrum Medycyny Inwazyjnej w Gdańsku na dostawę kompletnego wyposażenia medycznego (branża Imaging & Therapy Systems/Clinical Products).

**Sektor Industry** zrealizował kontrakty na dostawy wysoko wyspecjalizowanych zespołów napędowych m.in. do PGE czy Taurona, specjalistycznych przekładni napędów do Pesa Bydgoszcz, Fugo, PKN Orlen czy MWM Elektro oraz sprzętu kontrolno-pomiarowego do PGNiG, Cargill, GDF Suez i Askom. Ponadto znacznie zwiększył dostawy systemów automatyki przemysłowej dla branży samochodowej, zarówno skierowane bezpośrednio do producentów, jak i do dostawców maszyn i linii technologicznych. W ramach wsparcia serwisowego m.in. przeprowadził modernizację ciągu technologicznego w firmie Kronospan w Szczecinku. Istotnym dokonaniem tego sektora jest również zaprojektowanie i wdrażanie systemu automatyki i sterowania procesem technologicznym w oczyszczalni ścieków Czajka w Warszawie.

**Sektor Infrastructure & Cities** ma na koncie budowę systemów sterowania ruchem miejskim w Krakowie i Warszawie. Realizuje kontrakt na dostawę 35 pojazdów dla warszawskiego metra. Dostarczył 10 wielosystemowych lokomotyw Eurosprinter na zamówienie PKP Intercity SA. Zainstalował systemy monitoringu i bezpieczeństwa na stadionie PGE Arena w Gdańsku, a obecnie instaluje systemy automatyki budynku i bezpieczeństwa w największym w Polsce kompleksie Sky Tower we Wrocławiu. Ponadto przygotował i wdraża koncepcję ochrony obiektów Vattenfall w Warszawie. Zabezpieczył systemem ochrony dobra kultury narodowej – Zamek Królewski na Wawelu, Zamek Książ oraz Zamek Królewski w Warszawie. Zainstalował zintegrowane instalacje bezpieczeństwa na Wydziale Mechatroniki oraz w Bibliotece i Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej.

Elementy automatyki budynku  
– od pojedynczych modułów ▶  
po kompleksowe systemy



Lokomotywa Vectron testowana przez polskich przewoźników



Centrum Zarządzania Ruchem w Warszawie



Jeden z parkomatów Siemens



Przedszkole w Radzionkowie – obiekt włączony do systemu zarządzania energią



## 100 lat doświadczeń w chemii budowlanej

*Koncern Sika jest postrzegany jako dostawca kompleksowych rozwiązań systemowych. W swojej filozofii firma łączy europejską sztukę inżynierię, szwajcarską precyzję i wieloletnie doświadczenie z realizacji obiektów. Taka koncepcja jest urzeczywistniana przez firmy narodowe w ponad 70 krajach i doceniana od lat przez kontrahentów.*

Sika Poland Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowego koncernu Sika, który powstał na początku XX wieku w Szwajcarii, gdzie do dziś znajduje się jego główna siedziba. Koncern jest jednym ze światowych liderów na rynku producentów specjalistycznych produktów chemicznych stosowanych w branży budowlanej oraz przemyśle. Sika Poland istnieje od 20 lat, jednak materiały firmy Sika znane są w Polsce od dawna. Centrala i główne magazyny znajdują się w Warszawie. Globalna obecność – fabryki, laboratoria i przedstawicielstwa handlowe w wielu krajach umożliwiają szybkie wprowadzenie najnowszych technologii oraz elastyczne dostosowanie się do różnicowanych potrzeb Klientów i warunków danego regionu. Pozycję lidera na rynku materiałów chemii budowlanej ugruntowują kompleksowe systemy specjalistycznych produktów stosowanych do budowy nowych

oraz napraw, wzmocnień i ochrony konstrukcji już istniejących.

### **Sika Poland oferuje produkty stosowane w następujących branżach:**

- modyfikacje betonu
- podlewki i zakotwienia
- naprawa i zabezpieczenie betonu
- wzmocnienia konstrukcji
- kleje i uszczelniacze
- antykorozyja stali
- izolacje przeciwwodne
- posadzki przemysłowe
- pokrycia dachowe.

### **Modyfikacje betonu**

Produkty modyfikujące mieszanek betonową były pierwszymi, które na początku XX wieku zaoferowała firma. Rodzina plastyfikatorów **Plastiment®** polepszających

urabialność, superplastyfikatory **Sikament®** oraz grupa domieszek kompleksowych **SikaCrete®** opartych na technologii mikrokroczemionki znane są na całym świecie. Domieszki polikarboksyłanowe, czwartej generacji, **Sika ViscoCrete®** wyznaczają kierunki rozwoju modyfikacji mieszanek betonowych. Dzięki nim Sika stała się liderem we wdrażaniu technologii betonowych mieszanek samozagęszczalnych. Opóźniacze **Sika® Retarder**, niealkaliczne przyspieszacze **Sika® Rapid**, czy dodatki do betonów układanych w niskiej temperaturze **Sika® Antifreeze** są stałymi produktami na polskich budowach o zaawansowanej technologii robót.

Przejmując markę Addiment, oprócz produktów, Sika umocniła swoją pozycję oraz zyskała dodatkowe doświadczenia w działalności na rynku producentów betonu.





*Sika Poland została wyróżniona nagrodą Panteon Polskiej Ekologii pod patronatem Ministra Środowiska i Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji. W 2001 roku otrzymała certyfikat zintegrowanego systemu zarządzania potwierdzający, że firma spełnia wymagania norm PN-EN ISO 9001:2009, PN-N-18001:2004, PN-EN ISO 14001:2005 w następującym zakresie: projektowanie usług handlowych, doradztwo techniczne oraz handel produktami chemicznymi dla branży budowlanej i przemysłu, produkcja domieszek i dodatków do betonów.*

### Systemy uszczelnień i dachy

Jako jedna z pierwszych w świecie, Sika opracowała kompleksowy system izolacji przeciwwodnych i uszczelnień, który obejmuje produkty od technologii betonu wodoszczelnego, przez różnego rodzaju szpachlówki wodoszczelne do termozgrzewalnych membran izolacyjnych konstrukcji podziemnych, tuneli, zbiorników, wysypisk śmieci i dachów **Sikaplan®**. Kolejnymi produktami są żółte taśmy do uszczelnień dylatacji i szwów roboczych **Sika Waterbar®**, które oparły się nawet kursowi dewiz w PRL i były prawdopodobnie jedynym wyrobem szwajcarskim wykorzystywanym do budowy obiektów w latach sześćdziesiątych, siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. Są one nadal masowo używane z poliuretanowymi kitami uszczelniającymi **Sikaflex®**, oraz zewnętrznymi, przyklejanymi taśmami uszczelniającymi **Sikadur – Com-biflex® SG**. Coraz większym uznaniem cieszą się kity i profile pęczniące **SikaSwell®** oraz systemy węży iniekcyjnych **Sika Fuko®**.

### Naprawa betonu i żelbetu

Wyprodukowane przez Sikę po raz pierwszy (30 lat temu) systemy naprawcze **SikaTop®**, **Icoment®** i **Sika® MonoTop®** stworzyły światowy kanon rozwiązań problemu naprawy żelbetu. Kleje i modyfikowane zaprawy epoksydowe **Sikadur®** razem z szybkoosprawnymi mineralnymi zaprawami **SikaGrout®** umożliwiają wykonanie większości prac naprawczych i kotwiących. Szpachlówki i inne materiały epoksydowo-cementowe typu **EpoCem®** oraz systemy powłokowe **Sikagard®** i **Icosit®**,

doskonale chronią powierzchnie betonowe.

Uzupełnieniem są inhibitory korozji **Sika® FerroGard®** zabezpieczające stal zbrojeniową. Wszystkie te materiały tworzą kompleksowy system ochrony konstrukcji żelbetowych. Czasami jedyną możliwością naprawy są iniekcje. Na tym polu Sika też zdobyła nie-małe doświadczenie, przez lata doskonaląc dodatki do iniektów mineralnych **Intraplast®** i **Intracrete®** oraz żywice iniekcyjne **Sikadur®** i **Sika® Injection®**.

### Wzmocnienia konstrukcji

Światową nowością są systemy materiałów kompozytowych na bazie włókien węglowych do wzmocnień konstrukcji: taśmy **Sika® CarboDur®**, maty **SikaWrap®** oraz specjalne kształtki **Sika® CarboShear® L**. Łatwość wykonania i szybkość aplikacji w połączeniu z bardzo wysokimi parametrami technicznymi sprawiły, że w krótkim czasie zdobyły one uznanie inwestorów, projektantów oraz kręgów akademickich. Dzięki zastosowaniu urządzenia **Sika® Heating Device®** jest możliwa aplikacja i szybkie uzyskanie pełnej wytrzymałości systemu **Sika® CarboDur®** nawet w niskiej temperaturze otoczenia. Opracowano również system wstępnego sprężania **Sika CarboDur®**, który pozwoli na poszerzenie obszaru zastosowania tej metody wzmacniania konstrukcji.

### Antykorozja stali

Stalowe konstrukcje są szczególnie narażone na korozję, dlatego muszą być zabezpieczone

materiałami gwarantującymi długotrwałą, skuteczną ochronę.

Procesy korozyjne są przyczyną strat produktu krajowego brutto w wysokości ok. 4%. Najczęściej do zabezpieczenia antykorozyjnego stosuje się systemy powłokowe, gdyż w zależności od potrzeby, inne zadanie i bazę chemiczną ma materiał gruntujący, inne warstwa pośrednia i nawierzchniowa. Przez dziesięciolecia produkty **Icosit®** były wykorzystywane do zabezpieczania konstrukcji stalowych, a w budownictwie wodnym – **SikaCor®** i **Inertol®**. W przypadku konstrukcji betonowych najczęściej stosowane są powłoki **Sikagard®**.

### Posadzki przemysłowe

Produkowane od ponad 25 lat posadzki z żywicy syntetycznych zajmują coraz większą część rynku posadzek przemysłowych. Wiedza i doświadczenie firmy umożliwiły przygotowanie systemów **Sikafloor®**. Są one optymalną propozycją do zastosowania w zakładach spożywczych, magazynach, powierzchniach wystawienniczych, parkingach, chodnikach na mostach, salach operacyjnych, laboratoriach czy obiektach, gdzie wymagana jest odporność posadzek na bardzo wysokie obciążenia chemiczne i mechaniczne. Posadzki mineralne Sika od kilku lat, nieprzerwanie, powiększają udział w swoim segmencie na coraz bardziej wymagającym polskim rynku.



# SKANSKA S.A.

**Krzysztof Andrulewicz**, prezes

*Absolwent Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Wrocławskiej ze specjalizacją konstrukcje. Ma również tytuł MBA Wrocławskiej Akademii Ekonomicznej (obecnie Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu). W 1993 r. rozpoczął pracę w spółce Budexpol we Wrocławiu, inkorporowanej przez Skanska S.A. – to jedyna firma, w której pracuje od zakończenia studiów na politechnice. Przeszedł w niej kolejne szczeble kariery zawodowej aż do stanowiska prezesa. Jego hobby to jazda na rowerze i podróże. Wolny czas najbardziej lubi spędzać z bliską rodziną – żoną i trójką dzieci.*



**– Skanska, wspólnie z kilkoma największymi firmami budowlanymi w Polsce, powiedziała stop wypadkom na budowach. Czy zerowa wypadkowość w tej branży jest możliwa?**

– To prawda, że budownictwo jest branżą, która pod względem liczby wypadków znajduje się w czołówce. Na polskich budowach dochodzi rocznie do około 120 wypadków śmiertelnych, a to oznacza, że co trzy dni ginie człowiek. Statystycznie, z tej perspektywy, ryzyko śmiertelnego wypadku na budowie jest większe niż w górnictwie. Ale można to zmienić. Właśnie dlatego wspólnie z sześcioma innymi firmami budowlanymi zawarliśmy w sierpniu 2010 r. „Porozumienie dla bezpieczeństwa w budownictwie”. Tworzą je

wraz ze Skanska: Bilfinger Berger, Budimex, Hochtief Polska, Mostostal Warszawa, Polimex Mostostal i Warbud. Uznaliśmy, że właśnie na nas – jako największych firmach i pracodawcach w branży – ciąży szczególna odpowiedzialność i że tylko przez wspólne działania możemy coś zmienić. Postawiliśmy sobie za strategiczny cel dążenie do zerowej liczby wypadków. Może się to wydać zbyt ambitne, ale jaką liczbę wypadków można uznać za akceptowalną? Jeden, dwa, trzy czy trzydzieści? Każdy wypadek szczególnie ciężki lub śmiertelny to najgorsze, co może się wydarzyć na budowie. To osobista tragedia wielu osób – rodziny, współpracowników. Jako odpowiedzialni pracodawcy nie możemy się na to godzić.

**– W jaki sposób sygnatariusze tego porozumienia chcą osiągnąć swoje cele?**

– Chcemy wspólnie działać na rzecz przestrzegania zasad BHP we własnych firmach i zmienić podejście naszych podwykonawców do spraw bezpieczeństwa. Wzorem dla nas jest działalność członków analogicznego porozumienia, utworzonego w Wielkiej Brytanii przez 23 generalnych wykonawców, którzy reprezentowali 35% rynku budowlanego. Dzięki ich działaniom po 10 latach liczba śmiertelnych wypadków na brytyjskich budowach spadła o połowę. Zdajemy sobie sprawę, że cel, który sobie wyznaczaliśmy, nie jest łatwy i – przede wszystkim – że nie da się osiągnąć go w ciągu kilku lat. Na pewno mówimy o dłuższej perspektywie czasowej.

*Skanska jest najcenniejszą firmą budowlaną w Polsce w rankingu Rzeczypospolitej oraz Firmą Budowlaną Roku 2011 wg Eurobuild Awards oraz Central & Eastern Europe Real Estate Quality Awards. Jest także najpopularniejszym pracodawcą w budownictwie – od kilku lat zajmuje pierwsze miejsce w rankingach Firma dla Inżyniera oraz Idealny Pracodawca. Obecnie przewodniczy pracom zespołu sygnatariuszy „Porozumienia dla bezpieczeństwa w budownictwie”.*

#### – Co udało się zrobić do tej pory?

– Określiliśmy strategiczne działania naszego porozumienia. Podpisaliśmy pierwsze dwa dokumenty „Standardów minimalnych wymagań wobec podwykonawców”, zgodnie z którymi naszych partnerów w kontraktach zobowiązujemy do zapewnienia wszystkim pracownikom szkoleń BHP, środków ochrony indywidualnej oraz odpowiedniego ubrania roboczego. Członkowie porozumienia będą współpracować tylko z tymi firmami, które spełnią te warunki. Pracami porozumienia mają rotacyjnie kierować firmy – sygnatariusze w ramach prezydencji; od września ubiegłego roku jest to Skanska. Zorganizowaliśmy w całej Polsce dla ponad tysiąca podwykonawców cykl 10 konferencji poświęconych sprawom bezpieczeństwa pracy. Rozmawialiśmy z prezesami i właścicielami firm o tym, jakie będą nasze oczekiwania odnośnie do współpracy na budowach.

#### – Czy to początek ogólnej zmiany w podejściu branży budowlanej w Polsce do spraw bezpieczeństwa?

– Wierzę, że tak. Nasz rynek dojrzał do takiej zmiany. Świadczy o tym choćby dobrowolne powstanie porozumienia. Ale zachodzą też większe zmiany w świadomości społecznej. Coraz więcej osób, zwłaszcza młodych, zaczynających pracę na budowach, nie chce akceptować tego, że budownictwo jest branżą, w której musi dochodzić do wypadków, bo taka jest jej specyfika. Także my, przedstawiciele firm budowlanych, jesteśmy zdeterminowani, by tej zmiany dokonać. Wierzę, że zarazimy tym podejściem innych: generalnych wykonawców, podwykonawców i dostawców, bo o wszystkich uczestników procesu

budowlanego chodzi. Kiedy nasi koledzy z Wielkiej Brytanii zaczynali zmiany, wypadkowość na ich budowach była na podobnym poziomie, z jakim mamy teraz do czynienia w Polsce. Udało im się to zmienić, wszystko jest więc możliwe i zależy tylko od naszej determinacji i ciężkiej pracy.

#### – Skanska jest na polskim rynku rzecznikiem nie tylko bezpieczeństwa pracy, ale i zielonego budownictwa.

– W strategii „Pięciu zer”, obowiązującej we wszystkich jednostkach Skanska na świecie, zapisaliśmy jako cele m.in. zero wypadków i zero zagrożeń środowiskowych. Chcemy być liderem rynku i inicjatorem zmian zarówno pod względem bezpieczeństwa pracy, jak i zielonego budownictwa. Oczywiście, zdajemy sobie sprawę, że dla Klientów często bardziej przekonujące od mówienia o korzyściach wynikających ze zrównoważonego rozwoju są konkretne liczby. Na szczęście tzw. zielone budynki bronią się same. Inwestorzy coraz częściej zdają sobie sprawę, że certyfikat środowiskowy, potwierdzający mniejsze zużycie energii i oszczędność wody, znacząco wpływa na podwyższenie wartości obiektu, co ma znaczenie w obrocie nieruchomości. Coraz więcej najemców pyta o ekologiczne rozwiązania, ponieważ dzięki nim biura będą tańsze w eksploatacji.

#### – Znak „ekologiczny”, „zielony” bywa nadużywany marketingowo przez niektóre firmy. Czy nie zagraża to idei budownictwa zrównoważonego?

– Istnieje moda na bycie ekologicznym i mogą pojawić się nadużycia polegające na oferowaniu standardowego produktu

w ekologicznym opakowaniu. Dlatego w Skanska postawiliśmy sobie mierzalne cele w odniesieniu do naszych obiektów ekologicznych. Abyśmy mogli odpowiedzialnie powiedzieć, że budynek jest faktycznie „eko”, musi on np. zużywać 25% mniej energii w trakcie eksploatacji niż jego standardowe odpowiedniki na rynku. Powinny być w nim zastosowane materiały przyjazne ludziom. Tak zdefiniowany i zrealizowany projekt z pewnością zasługuje na nazwanie go ekologicznym.

Obecnie wszystkie budynki biurowe, które Skanska buduje jako deweloper i wykonawca, będą certyfikowane na zgodność z amerykańskimi standardami oceny ekologicznej LEED. To dla Klientów najbardziej wiarygodne świadectwo, gwarantujące, że otrzymują pełnowartościowy, ekologiczny obiekt, przyjazny pracującym w nim ludziom. Takie budynki biurowe stawiamy w Warszawie, Wrocławiu, Łodzi i Poznaniu.

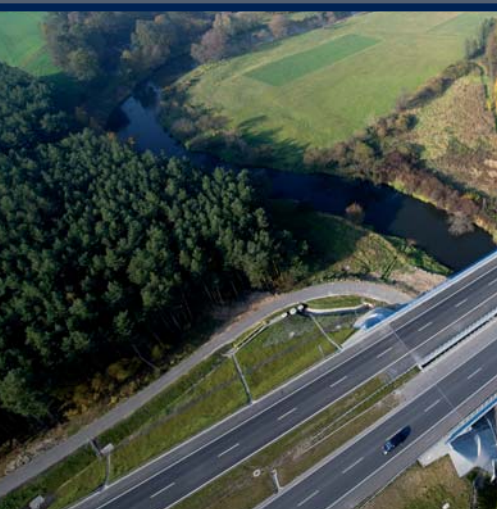
#### – W jakich obszarach budownictwa firma Skanska będzie szczególnie widoczna w najbliższych latach?

– Realizujemy projekty w całej Polsce, zarówno duże pod względem wartości, jak północny odcinek autostrady A1, wschodnia obwodnica Wrocławia czy terminal pasażerski na lotnisku w Jasionce, jak i mniejsze, w tym szkoły i drogi gminne. Jesteśmy obecni w budownictwie kubaturowym, drogowo-mostowym, kolejowym i hydroinżynieryjnym. Wierzymy, że w tych segmentach, w których się specjalizujemy, rynek będzie się rozwijał i oferował wiele dobrych projektów, które będziemy mogli realizować w najbliższych latach.

▶  
Przebudowany odcinek drogi krajowej nr 4 między Pilznem a Ropczycami. To największy do tej pory projekt Skanska na Podkarpaciu. Wartość prac wyniosła 302 mln zł brutto. W ciągu 34 miesięcy przebudowany został odcinek drogi długości 23 km z sześcioma obiektami mostowymi i 34 przepustami; ekrany akustyczne zostały wykonane na odcinkach o łącznej długości 5 km



SKANSKA S.A.



fot. Kacper Kowalski, Aeromedia.pl dla Skanska

◀  
Północny odcinek autostrady A1 długości 152 km ukończony jesienią 2011 r. Teraz wystarczy nieco ponad godzina, by pokonać trasę między Czerniewiczami koło Torunia a Rusocinem koło Gdańska. Jej budowa była realizowana w dwóch etapach od 2006 r. Oba ukończono przed terminem. Zakres prac to m.in. wykonanie 33 mln m<sup>3</sup> robót ziemnych, ułożenie 434 tys. m<sup>3</sup> betonu oraz 2,9 tys. m<sup>3</sup> mieszanek bitumicznych

▶  
Budowa terminalu w Porcie Lotniczym Rzeszów-Jasionka – ukończona w 15 miesięcy. Nowy terminal, czterokrotnie większy od poprzedniego, ma 14 tys. m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej oraz 90 tys. m<sup>3</sup> kubatury. Jego wybudowanie pozwoli potroić liczbę odprawianych pasażerów – do 700 w ciągu godziny i do 1,5 mln rocznie oraz jednocześnie obsługiwać pasażerów z czterech samolotów



◀  
Budowa Północnej Obwodnicy Śródmiejskiej Wrocławia realizowana w systemie „projektuj i buduj”. Skanska wykonała odcinek obwodnicy długości 4,2 km, na którym powstały cztery wiadukty o łącznej długości 285 m. Od początku projektu ściśle współpracowała z pracownikami Uniwersytetu Wrocławskiego i organizacjami proekologicznymi oraz wykonywała liczne prace kompensacyjne na rzecz środowiska

▶  
Regionalne Centrum Sportu w Kołobrzegu o powierzchni ponad 6 ha. Mieści m.in. stadion piłkarski z pełnowymiarowym boiskiem (68 x 105 m) i dwiema krytymi trybunami dla ponad 3 tys. widzów, boisko treningowe oraz skatepark. Dzięki tej inwestycji Kołobrzeg, jako jedyne miasto w woj. zachodniopomorskim, uzyskało akceptację UEFA na zakwaterowanie drużyny Danii, uczestnika Euro 2012



Skanska jest jedną z czołowych firm budowlanych w Polsce. Wykonuje obiekty kubaturowe, drogowe, mostowe, kolejowe i hydroinżynieryjne. Działa także jako deweloper i realizuje projekty w formule PPP. Zatrudnia 7,7 tys. pracowników, a jej przychody za 2011 r. wyniosły 4,8 mld zł. Wśród najważniejszych realizacji firmy są Złote Tarasy w Warszawie, północny odcinek autostrady A1, zbiornik wodny Świnna Poręba, most Milenijny we Wrocławiu oraz port lotniczy w Jasionce koło Rzeszowa. Skanska działa zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Jest liderem zielonego budownictwa w Polsce, a także jednym z sygnatariuszy „Porozumienia dla bezpieczeństwa w budownictwie”, zawartego z inicjatywy siedmiu największych generalnych wykonawców w kraju. Misją porozumienia jest prowadzenie działań na rzecz podniesienia poziomu kultury bezpieczeństwa pracy na budowach, a celem ograniczenie liczby wypadków w branży. Skanska w Polsce jest częścią Grupy Skanska, jednej z największych firm budowlanych na świecie, zatrudniającej 52 tys. osób w Europie, USA i Ameryce Łacińskiej. W 2011 r. Grupa Skanska wykazała przychody w wysokości 122,5 mld SEK (ok. 60,65 mld zł).



◀  
Budowa zbiornika wodnego w Świnnej Porębie. Jego pojemność całkowita wyniesie 161 mln m<sup>3</sup>. Ma on chronić przed powodzią dolinę Skawy i Wisły, w tym Kraków. Gotowe są już m.in. zapora i czasza zbiornika. Przygotowywana jest przebudowa drogi krajowej oraz linii kolejowej kolidującej ze zbiornikiem. Planowany termin zakończenia inwestycji to 31 grudnia 2013 r.

▶  
Nowy kompleks dydaktyczny Politechniki Rzeszowskiej z aulą o charakterystycznym kształcie przypominającym kroplę wody. W obiekcie o powierzchni ponad 12 tys. m<sup>2</sup> są pomieszczenia administracyjne, sale dydaktyczne i biblioteka. Koszt inwestycji wyniósł ponad 50 mln zł. Zajął ona pierwsze miejsce w konkursie Państwowej Inspekcji Pracy na bezpieczną budowę roku 2010 w woj. podkarpackim



◀  
Miejska oczyszczalnia ścieków w Stalowej Woli. Prace przy jej rozbudowie i modernizacji razem z etapem poświęconym projektowaniu trwały 28 miesięcy. Prowadzono je bez przerywania pracy oczyszczalni. Teraz może ona przyjąć 17,5 tys. m<sup>3</sup> ścieków, a jej maksymalna wydajność wynosi około 1,5 tys. m<sup>3</sup> ścieków na dobę. Wartość kontraktu to ponad 35 mln zł

# SOLETANCHE Polska Sp. z o.o.



**Piotr Tytz,**  
dyrektor generalny

*Członek Zarządu Soletanche Polska. Absolwent Politechniki Warszawskiej. W firmie od 1999 r. Szczególnie zaangażowany we wdrażanie nowych technologii w zakresie specjalistycznego budownictwa podziemnego i w rozwój parku maszynowego. Wypromował firmę na czołową pozycję w Polsce. Żeglarz i miłośnik sportów wodnych.*



**Bogusław Przebinda,**  
dyrektor marketingu

*Absolwent Politechniki Krakowskiej. W Soletanche Polska od 1997 r. Zaangażowany w budowanie dobrej marki firmy w Polsce oraz zdobycie przez nią i ugruntowanie czołowej pozycji na rynku. Narciarz i miłośnik górskich wędrówek.*



**– Firma Soletanche szczeni się wieloma nowatorskimi rozwiązaniami w zakresie głębokiego fundamentowania. Które z nich są obecnie wdrażane i jakie możliwości daje to zamawiającym?**

– Ostatnio opracowaliśmy i wdrażamy z powodzeniem dwie nowe technologie: Screwsol® i Trenchmix®. Pierwsza to przemieszczeniowe, czyli formowane bez wydobycia urobku, pale wiercone. Obrazowo można powiedzieć, że są one wkręcane w podłoże. Przy stosunkowo niewielkich gabarytach osiągają dużą nośność. Ich zaletami są też wysoka wydajność oraz brak drgań i wstrząsów podczas realizacji, co powoduje, że stanowią atrakcyjne rozwiązanie dla inwestorów, którzy stoją przed koniecznością wzmocnienia dużych powierzchni lub fundamentowania w bliskim sąsiedztwie zabudowy wrażliwej na drgania. Druga wdrażana przez nas technologia – Trenchmix® – jest nieustannie udoskonalana. Jej założenia są następujące: w pionowej szczelinie wydrążonej w gruncie miesza się spoiwa z urobkiem. W efekcie otrzymywany jest grunto-ilo-beton, który ma wysoką wodoszczelność i pewną, niewysoką, wytrzymałość. Kluczową sprawą jest wydajność robót – zależna oczywiście od podłoża. Może ona sięgać nawet kilkuset metrów dziennie. Zasadnicze zastosowanie technologii Trenchmix® to uszczelnianie wałów przeciwpowodziowych. Inne nasze nowatorskie rozwiązania są bardzo zindywidualizowane, trudno zatem mówić o nich generalnie.

*Firma jest członkiem Polskiego Zrzeszenia Wykonawców Fundamentów Specjalnych (PZWFS), Francuskiej Izby Przemysłowo-Handlowej i Business Centre Club. Wyróżnienia: tytuł Solidna Firma 2003 i 2004, Medal Europejski za ściany szczelinowe (2005 r.), tytuł Budowlana Firma Roku 2006, Gazele Biznesu 2007, Tytan 2008, Diamenty Forbesa 2009, Innovation Prize Soletanche Bachy 2010.*

**– Jakie są prognozy technologiczne na najbliższe lata w budownictwie podziemnym?**

– Spodziewamy się rozwoju w obszarze pali przemieszczeniowych. Idea jest dobra i sprawdzona, a unowocześnieniom sprzyjać będzie akumulacja doświadczenia. Jeśli chodzi o obudowy wykopów, to trwają prace w laboratoriach i na pilotażowych budowach na całym świecie nad wdrożeniem na skalę przemysłową obudów z grutobetonu i ilobetonu.

Zmiany w technologiach będą stopniowe i prowadzić do nich będzie kilka czynników: zastosowanie nowych materiałów i urządzeń, lepsze wykorzystanie właściwości dotychczas stosowanych materiałów i jeszcze dokładniejsza kontrola jakości. Czynniki te sprawią, że w odniesieniu do technologii wiercenia i drążenia na naszych oczach ma szansę dokonać się istotny skok jakościowy i wydajnościowy.

**– Wdrażanie nowości bywa ryzykowne. Chyba szczególnie dotyczy to fundamentów specjalnych?**

– Soletanche ma, niestety, w swojej historii próby wdrożeń, które zakończyły się niepowodzeniem. Tak czy inaczej innowacyjność jest wymogiem rynku. Odnosimy na nim sukces właśnie dzięki naszym innowacjom, ale także dzięki zaufaniu Klientów do naszej wiedzy i doświadczenia. Wdrażamy technologie oparte na rzetelnej wiedzy inżynierskiej, a to znacznie redukuje ryzyko i pozwala nam na realizację, które są naśladowane przez innych.

**– Czy atrakcyjna cena usług pomaga w osiągnięciu sukcesu?**

– Bez wątpienia cena usługi odgrywa niebagatelną rolę w pozyskiwaniu kontraktów. Sposobem Soletanche Polska na przedstawienie najkorzystniejszej ceny jest opracowanie

optymalizacji projektu i rozwiązań równoważnych, przy wykorzystaniu własnego biura projektowego.

Nasze podejście do rynku wynika ze świadomości naszego profesjonalizmu: gwarantujemy efekt za uzgodnione wynagrodzenie w oparciu o naszą wiedzę. Wiemy, co i jak trzeba zrobić oraz dość dokładnie przewidujemy wielkość koniecznych nakładów. Konkurowanie najniższą ceną wykonania, w tym najniższą ceną jednostkową, jak świadczą ostatnie powszechnie znane przykłady, nie przynosi dobrych i trwałych efektów, nie jest też receptą na końcowy sukces. My znamy jego cenę.

**– Czy problem tkwi w kryteriach przetargów publicznych?**

– Nie tylko. Z mieszanymi uczuciami obserwujemy tendencje na rynku, w tym także na rynku robót publicznych, gdzie państwowy zamawiający prowadzi politykę akceptacji dumpingu cenowego. Nie najniższa cena, zwłaszcza istotnie niższa niż kosztorys inwestorski, i nie szczegółowe rozwiązania techniczne zawarte w projektach przetargowych, powinny przesądzać o wynikach konkursów

ofert. Na efekty takiej polityki nie trzeba będzie długo czekać: trwałość i solidność robót kontraktowanych na takich warunkach już niedługo zostanie zweryfikowana.

**– Co mogłoby uzdrowić sytuację?**

– Być może realizację według modelu zaprojektuj-wybuduj bądź BOT (build-operate-transfer) oraz w systemie partnerstwa publiczno-prywatnego, przynajmniej w części.

**– Jakie kierunki ekspansji na polskim rynku są obecnie brane pod uwagę przez firmę?**

– Są to obszary szeroko pojmowanej energetyki: od tradycyjnej, z zastosowaniem paliw kopalnych, przez nowoczesną, przy wykorzystaniu energii atomowej, po ekologiczną, czerpiącą ze źródeł odtwarzalnych. Nie mniej istotny jest dla nas rynek kolejowy, w tym modernizacja sieci dróg żelaznych oraz budowa kolei dużych prędkości w Polsce. Nasza firma macierzysta, Soletanche Bachy, pochodzi z Francji i ma duże doświadczenie w projektowaniu i realizacji posadowień obiektów dla sieci pociągów szybokobieżnych TGV (Train à Grande Vitesse).



Roboty palowe

## Jakość i know-how

*Od 15 lat budujemy z powodzeniem siłę marki Soletanche na polskim rynku. Dbamy o to, by nasz wizerunek kojarzył się z wysoką jakością świadczonych usług, przyzwoitym poziomem zachowań w biznesie i dawał naszym Klientom gwarancję bezpieczeństwa ich przedsięwzięć.*

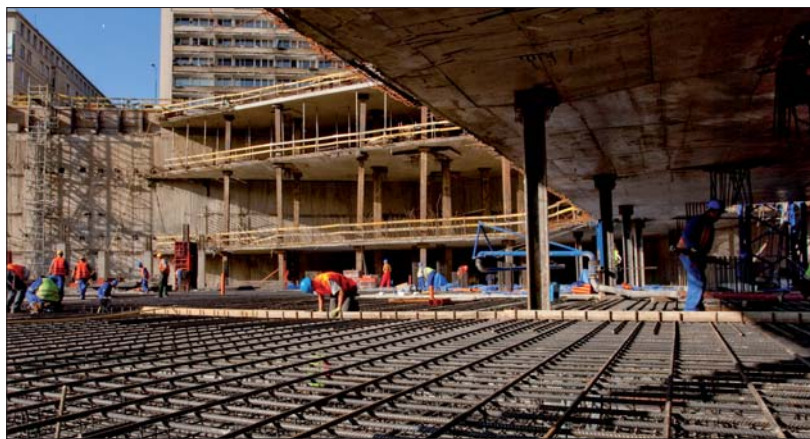
W trudnych czasach przewagi ceny nad jakością w obszarze specjalistycznego budownictwa podziemnego udaje się nam rozwijać firmę, dla której zarówno w zakresie nowych technologii oraz potencjału, jak i szeroko pojmowanego obszaru działania, jakość jest ważniejsza od ceny. Opierając się codziennym praktykom na rynku, nie obawiamy się iść pod prąd – wyznaczamy trendy. Model przedsiębiorstwa jako firmy wykonawczej z własnym biurem projektowym, pozwala nam na pełne wykorzystanie naszego know-how na budowach, zaś wnioski z realizacji umożliwiają dalszy rozwój. Budujemy własną bazę wiedzy, bowiem wprowadzane przez nas technologie wyprzedzają zapisy obowiązujących norm.

Gdy rozpoczynaliśmy działalność w Polsce, ścian szczelinowych było wykonywanych niewiele i żadne z nich nie miały uszczeliek między panelami. Wyznaczyliśmy standard w postaci ścian z uszczelkami i płaskimi elementami rozdzielczymi, do którego równają inni, a liczba realizowanych w ten sposób



Roboty górnicze

budów, ich rozmiar i obszary zastosowania rozrosły się lawinowo. Możemy tu wskazać wiele realizacji obiektów komercyjnych i użyteczności publicznej, w których, poza technologią, o sukcesie przesądziło nasze własne rozwiązanie projektowe. Wśród nich są projekty na trwałe wpisane w polski krajobraz, które świadczą o osiągniętym przez nas wysokim poziomie rozwoju technicznego.



Ściany szczelinowe, Nowy Plac Unii w Warszawie

Ciekawe realizacje wykonujemy też dla górnictwa np. w zakresie odcinków startowych szybów górniczych w kopalniach węgla kamiennego. Zagłębie Miedziowe również jest miejscem naszej działalności.

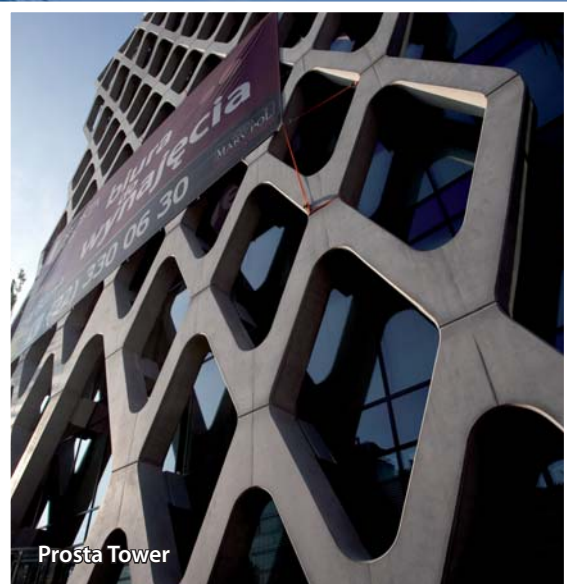
Specjalizujemy się także w robotach palowych. I podobnie jak w innych obszarach konkurujemy innowacyjnymi technologiami: początkowo palami Starsol®, ostatnio palami przemieszczeniowymi Screwsol®. Te ostatnie są szczególnie przyjazne środowisku, bo formowane bez wydobywania urobku i fantastycznie wydajne pod względem nośności.

Po powodziach odwiedzających Polskę w ostatnich latach dużą część wysiłku kierujemy na naprawy i uszczelnianie wałów przeciwpowodziowych oraz obwałowań zbiorników retencyjnych. Pionowe przesłony wodoszczelne wykonujemy technikami: Trenchmix®, mieszanie wgłębne DMM, DSM, przesłony kopane. Kolejnym obszarem naszych działań jest kolejnictwo. Możemy się w tym zakresie pochwalić już kilkunastoma realizacjami.

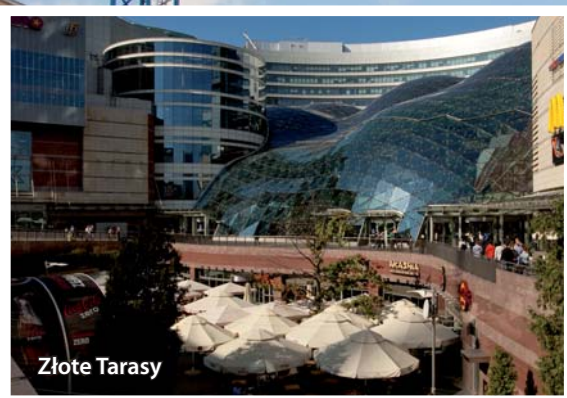
Nieustanne optymalizowanie projektów, kosztów budów i zarządzania oraz twórcze podejście do rozwiązywania problemów pozwalają nam na elastyczne dostosowywanie się do zmian na rynku. Jesteśmy wykonawcą projektowanych przez siebie głębokich fundamentów, ale nie bezpłatnym konsultantem. Wykorzystując swoje know-how, służymy odbiorcom naszych usług potencjałem, ponosząc przy tym pełną odpowiedzialność za proponowane rozwiązania. Gwarantujemy naszym Klientom bezpieczeństwo, w tym ekonomiczne, oraz skuteczność. Nasze realizacje stanowią bezpieczny fundament ich przedsięwzięć.

## Najciekawsze realizacje:

- obiekty użyteczności publicznej i komercyjne:
  - ściany szczelinowe w dużych projektach warszawskich, takich jak Metropolitan Opera, Złote Tarasy, Prosta Tower – realizacja stanu zero pięciu kondygnacji podziemnych, Nowy Plac Unii – ściany do 45 m p.p.t., Warsaw Spire – w trakcie realizacji, ściany do 55 m p.p.t.
  - roboty palowe przy realizacji CH Arkadia (Warszawa), Garden Residence (Kraków), Aura Island (Gdańsk), Papiernia Narew-7 (Ostrołęka)
- górnictwo: KWK Zofiówka, szyb 1-Bzie – wykop zasadniczy na odcinku startowym szybu oraz wodoszczelna obudowa wykopu bez podpór pośrednich do 30 m p.p.t., KGHM Lubin – obudowa szybu SW-4 (Sieroszowice) i GG-1 (Kwielice)
- ochrona przeciwpowodziowa: wzmocnienia wałów Wisły (rejon Sandomierza, Płocka, Pacanowa), Warty (rejon Żerkowa), Odry (rejon Cedyni, Wrocławia)
- kolejnictwo: modernizacja linii E-65 w LCS Nasielsk (Jackowo), przejazd pod torami linii Warszawa-Berlin (Kutno), obudowy stacji I linii metra A21 i A22 oraz tuneli szlakowych B21 i B22 (Warszawa)
- infrastruktura: ściany oporowe na obwodnicy Warszawy – odcinki DK S-8 i S-2 z łącznikiem N-79 oraz węzeł Lotnisko, posadowienie obiektów mostowych autostrady A-2 (Bolimowo) oraz drogi DK-8 (Białystok) – pale wielkośrednicowe i wiercone przemieszczeniowe, wgłębne mieszanie gruntu.



Prosta Tower



Złote Tarasy



Węzeł Łopuszańska



Węzeł Konotopa



Metropolitan Opera



**SOLETANCHE POLSKA**

SOLETANCHE Polska Sp. z o.o.

ul. Jana Kochanowskiego 49A

01-864 Warszawa

tel. 22 639 74 11 (do 14)

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

## Nasza misja: budować świadomie

*Sto-ispo Sp. z o.o. – polski lider systemów ociepleniowych w sprzedaży bezpośredniej. Istnieje od 16 lat w Polsce, jest filią międzynarodowego koncernu – Sto AG z siedzibą w Stühlingen (Niemcy).*

Wszystkie produkty oferowane przez Sto powstały w celu tworzenia, zachowania, a także podnoszenia wartości i walorów estetycznych budowli. Aby go zrealizować, firma Sto działa w kilku obszarach – elewacje, wnętrza, renowacja betonu i powłoki posadzkowe – a w swoim asortymencie ma w sumie aż 30 000 artykułów.

### Oferta obejmuje:

- bezspoinowe systemy ociepleń elewacji i wnętrz
- podwieszane, wentylowane systemy elewacyjne
- tynki i farby elewacyjne oraz do wnętrz
- powłoki dekoracyjne: sufitowe i ścienne, wielobarwne, kreacje
- suity i powłoki akustyczne
- profile i elementy architektoniczne z unikatowego materiału o nazwie Verofill®
- lazury i lakiery
- systemy naprawy i ochrony betonu, powłoki posadzkowe (technologie StoCretac)
- systemy i produkty do renowacji starych i zabytkowych budowli
- system izolacji stropów garażowych
- doradztwo techniczne, serwis i usługi logistyczne.



Most Poniatowskiego, Warszawa

**StoTherm Classic** – najlepszy system ociepleniowy Sto – znany jest na świecie od ponad 50 lat. Stale udoskonalany zyskał pozycję systemu sprawdzonego w każdej strefie klimatycznej. Ocieplono nim ponad 100 milionów metrów kwadratowych elewacji.

**StoLotusan** – farba i tynk z efektem lotosu. Odzworowano w nich mikrostrukturę rośliny, której liście są zawsze suche i czyste. Struktura liścia lotosu powoduje, że zanieczyszczenia środowiskowe w postaci pyłów roślinnych oraz drobin kurzu nie przywierają do niego, a jedynie pozostają na jego powierzchni. W czasie opadów atmosferycznych krople wody nie zalegają na liściu, lecz, przetaczając się po silnie hydrofobowym podłożu, z łatwością zbierają cząsteczki brudu i wraz z nimi spływają, oczyszczając w ten sposób jego powierzchnię. Dzięki praktycznemu wykorzystaniu tego zjawiska, elewacje pokryte tynkiem lub farbą StoLotusan pozostają czyste przez wiele lat, a doskonała hydrofobowość powłoki uniemożliwia dodatkowo rozwój bakterii, glonów i grzybów na ich powierzchni.

### Profile i elementy architektoniczne Sto-

**Deco** – umożliwiają maksymalną elastyczność w zakresie aranżacji i obróbki, zarówno przy kreatywnym kształtowaniu nowoczesnych budynków, jak i konserwacji oraz renowacji budowli historycznych. Wykonane są z lekkiego, ale jednocześnie trwałego i wytrzymałego granulatu mineralnego o nazwie Verofill®.

### Sto wyznacza trendy, wprowadzając na rynek produkty i technologie nowej generacji:

**StoPhotosan NOX** – fotokatalityczna farba elewacyjna redukująca ozon oraz niebezpieczne tlenki azotu. Znajduje zastosowanie przede wszystkim w obiektach komunikacyjnych. Nie tylko chroni powierzchnię i poprawia wygląd budowli, ale co najważniejsze, oczyszcza otaczające powietrze ze szkodliwych zanieczyszczeń.

**StoColor X-black** – farba elewacyjna, której barwienie odbywa się przy użyciu nowej generacji pigmentów NIR. Dzięki zastosowaniu tego unikalnego rozwiązania na ocieplanej elewacji możliwe jest użycie bardzo ciemnych kolorów. Pigment NIR działa w taki sposób, że ciepło pochodzące z promieniowania podczerwonego, przede wszystkim z tzw. bliskiej



Hotel Bristol, Warszawa



Biurowiec zarządu Portu Gdynia, Gdynia

*Jakość produktów Sto-ispo była często wyróżniana. Wśród nagród znalazły się Złote Medale MTP Budma, w tym także w 2005 r. Wielki Złoty Medal MTP „Najlepsze z najlepszych” za produkcję osiągnającą standardy światowe oraz bardzo dobre wyniki ekonomiczno-gospodarcze, Medale Europejskie, tytuły Budowlanej Firmy Roku, Złota Kielnia, a także Medal Stulecia ASP w Warszawie, którym obdarowano prezesa Sto-ispo – Tomasza Grotowskiego – w setną rocznicę Akademii. W 2005 r. Sto-ispo uzyskało dwa Certyfikaty Systemu Zarządzania na zgodność z wymaganiami AQAP 2120:2003 i PN-EN ISO 9001:2001.*



Dom Aatrialny, Opole

podczerwieni, nie jest pochłanianie przez farbę StoColor X-black, dzięki czemu ciemna powłoka elewacyjna nie nagrzewa się do tak wysokiej temperatury jak inne tradycyjne wyprawy, nie stwarzając tym samym zagrożenia spowodowanego wzrostem naprężeń.

**StoVentec Photovoltaic** – moduł elewacyjny, który po raz pierwszy przenosi na ściany ekologiczną zasadę pozyskiwania energii ze słońca.

Więcej na temat produktów i systemów Sto na stronie internetowej [www.sto.pl](http://www.sto.pl).

#### Ważniejsze realizacje:

- Warszawa – Hotel Bristol, Arkady Kubickiego na Zamku Królewskim, Złote Tarasy (posadzki parkingowe), rozety zegara milenijnego na PKiN, most Poniatowskiego, most Siekierski, węzeł Czerniakowski, Teatr Wielki, Aula Główna Politechniki Warszawskiej, Pałac Królewski w Wilanowie
- Sopot – Grand Hotel, hotel Sheraton, Dom Zdrojowy
- Gdynia – biurowiec zarządu Portu Gdynia, stadion PGE Arena

- Wrocław – Stadion Miejski, ratusz
- Słomniki – hala sportowa (pierwsza w Polsce wybudowana w technologii budynku pasywnego)
- Kraków – hotel Sheraton, Kampus Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej UJ, Sukiennice
- Kraszczyn – zamek
- Gorzów Wielkopolski – Filharmonia Gorzowska
- Poznań – Stary Browar, sąd apelacyjny, Termy Maltańskie
- Łódź – Fabryka Poznańskiego/Manufaktura
- Bydgoszcz – Urząd Miasta
- Opole – Dom Aatrialny, Miejska Biblioteka Publiczna
- Lublin – Galeria ZONE, Galeria Diamentowa.

#### Budować świadomie

Sto wpisało ten właśnie motyw w swoją filozofię działania, i konsekwentnie dąży do zapewnienia stałej komunikacji z klientami-partnerami. Celowi temu służy m.in.

bezpośrednia sprzedaż realizowana poprzez 12 centrów sprzedaży na terenie całej Polski, obsługiwana przez kilkudziesięciu doradców handlowych, technicznych i mistrzów wdrożeniowych.

#### Jakość i innowacyjność

Konsekwentny wysiłek skierowany na osiąganie coraz wyższej jakości produktów i poszukiwanie nowych technologii zaowocował pozycją Sto jako światowego lidera w zakresie systemów ociepleń i produktów elewacyjnych oraz znaczącego producenta powłok ściennych do wnętrza. Intensywne działania badawczo-rozwojowe Sto zaowocowały 150 patentami z zakresu technologii i materiałów budowlanych.



Galeria ZONE, Lublin

# TRAKCJA-TILTRA S.A.

**Maciej Radziwił**, prezes zarządu, dyrektor naczelny



*W 2001 r. powołany na prezesa firmy Trakcji Polska S.A., a po połączeniu z Tiltra Group w 2011 r. – Trakcji-Tiltra S.A., czołowej firmy z branży infrastruktury kolejowej. Wcześniej pracownik naukowy UW i PAN, analityk Credinanstalt Bankverein, Credit Suisse First Boston i Union Bank of Switzerland, prezes zarządu Cresco Financial Advisors oraz Elektrim SA. Absolwent Wydziału Filozofii i Socjologii oraz Wydziału Zarządzania UW. Uzyskał też tytuł Master of Business Administration Uniwersytetu Stanu Illinois. Uhonorowany Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski (2008 r.), tytułem Menedżer Roku 2008 w plebiscyie „Człowiek roku – przyjaciel kolei” oraz odznaką Zasłużony Działacz Kultury (1999 r.); laureat rankingu „Gazeta Biznesu 2004”.*

**– Trwa wielka modernizacja szlaków kolejowych. Czy zbyt mała prędkość pociągów to główny problem polskich kolei?**

– Przyczyną małej prędkości zwykle jest zły stan infrastruktury, zwłaszcza zużycie nawierzchni kolejowych. Wymogi bezpieczeństwa nakładają wtedy na PKP obowiązek ograniczania prędkości pociągów do 40–60 km/h. Dotyczy to również takich tras, którymi jeszcze 20 lat temu można było jechać z prędkością ponad 100 km/h. W przypadku przewozów

towarowych sama prędkość nie jest jednak tak ważna. Główna dolegliwość to słaba przepustowość odcinków, szczególnie na terenie Małopolski, Dolnego i Górnego Śląska, gdzie mamy najwięcej przemysłu, w którym wykorzystuje się transport kolejowy. Przy obecnym natężeniu robót drogowych jest to ogromny problem, choćby ze względu na dostawę kruszyw. Tymczasem ze względów bezpieczeństwa trzeba coraz bardziej ograniczać prędkość, a to zmniejsza przepustowość. Tam, gdzie stan nawierzchni pozwala na przyspieszenie, pojawiają się inne ograniczenia: słabe zasilanie energetyczne, zły stan obiektów inżynierskich czy wreszcie – brak odpowiedniego taboru. Najślabsze ogniwo w całym tym układzie wyznacza limit prędkości.

**– Coraz więcej kontraktów na kolei ma formułę „projektuj i buduj”. Czy powierzenie projektu i realizacji jednej firmie jest korzystniejsze niż rozdzielenie tych zadań?**

– Realizacja kontraktu „projektuj i buduj” to duże wyzwanie dla firm wykonawczych, ale daje więcej korzyści obu stronom. Nam, jako wykonawcom, łatwiej jest ściśle współpracować z firmami projektowymi niż zamawiającemu, dzięki czemu cały proces inwestycyjny może być szybszy i tańszy. Już na etapie przetargu, korzystając z naszych doświadczeń, szukamy bowiem rozwiązań optymalnych, tanich, a jednocześnie możliwych do zastosowania w konkretnych warunkach i zapewniających wymaganą jakość. Atutem jest też to, że projektowanie można podzielić na etapy, a więc szybciej przystąpić do robót. Proszę zauważyć, że gdy projekt powstaje niezależnie, jego twórcy nie mają większej motywacji do tego, aby szukać tanich rozwiązań. Zdarza się, że są przedmiotem lobbingu producentów zachęcających do rozwiązań niekoniecznie będących w interesie zamawiającego.

*Firma otrzymała Medal Prezesa SEP z okazji 75-lecia elektryfikacji (grudzień 2011 r.), główną nagrodę na targach Trako 2011 za rozdzielnicę do zasilania trakcji miejskiej 660 V DC typu MRT, a także nominację do godła Teraz Polska 2007.*

Ogromnym problemem jest też niska jakość dokumentacji i konieczność nanoszenia wielu korekt po konfrontacji projektu z rzeczywistością. Zamawiający nie jest bowiem w stanie wychwycić wielu usterek na etapie odbioru projektu. W efekcie wiele ważnych przedsięwzięć, np. modernizacja dojazdu do lotniska Okęcie, zostało opóźnionych o kilka lat.

#### **– Jakie wymogi formalnoprawne utrudniają realizację projektów?**

– Po pierwsze: wymóg uzyskania pozwolenia na budowę, gdy planowana jest modernizacja szlaku, ponadto – uzgodnienia ze służbami ochrony środowiska, co wykracza już poza przepisy prawa budowlanego i wydaje się mało racjonalne, bo przecież dzięki modernizacji pociągi będą przemieszczać się szybciej i ciszej, zmniejszy się więc ich ingerencja w środowisko. Te procedury są bardzo czasochłonne.

#### **– Pojawiają się obawy, że środki unijne na kolej nie zostaną w pełni wykorzystane do 2013, a nawet do 2015 r. Jako jeden z głównych powodów wymienia się ograniczone możliwości firm wykonawczych.**

– Obawy co do możliwości wykonawczych są mocno przesadzone. W ostatnich latach potencjał polskich firm z sektora kolejowego znacząco się zwiększył, również dzięki temu, że bardzo dużo zainwestowały one w sprzęt usprawniający roboty. My mamy np. oczyszczarkę, która może zabierać odpady i wykonywać podtorze z prędkością 700–1000 m dziennie. Nawet jeśli jej wykorzystanie nie jest pełne, np. z powodu ograniczeń logistycznych, to i tak jest to ogromny postęp w stosunku do tradycyjnego wykonawstwa. Polskim rynkiem interesują się też zagraniczne firmy wykonawcze. Przyczyny opóźnień mogą być inne, niezależne od wykonawców, jak np. trudności z dowozem kruszyw czy utrzymanie priorytetu dla ruchu kolejowego na rewitalizowanym szlaku.

Pociągi, które mają priorytet, jeżdżą wahadłowo po jednym torze, ponieważ drugi zwykle jest rozebrany, a my mamy przestoje, bo ten tor służy również nam – jako główna albo jedyna droga transportu materiałów i odpadów. Gdy na kilkadziesiąt godzin trzeba zamknąć linię, często konstruuje się specjalny most nasuwany na oś torów, aby umożliwić przejazd pociągów. Dodatkowo rosną więc koszty przedsięwzięcia, a przewoźnikom spadają zyski przez utrudnienia i coraz mniejszą liczbę pasażerów. Pozytywnym sygnałem jest to, że obecnie rozważa się całkowite zamykanie remontowanych tras w celu szybszego zakończenia robót. Idealnego rozwiązania jednak nie ma, bo modernizowane są przede wszystkim główne korytarze z bardzo dużym natężeniem ruchu, a zorganizowanie objazdów nie zawsze jest możliwe. Kolejne przyczyny opóźnień to – jak już wspominałem – albo przedłużające się procedury administracyjne, albo problemy wynikające np. z błędów projektowych. Przykład: realizacja dwóch naszych największych kontraktów, Działdowo i Malbork, jest opóźniona o ponad pół roku z powodu braku pozwoleń administracyjnych i różnych niespodzianek np. niedokładnego rozpoznania przez projektantów nośności gruntów.

#### **– Jakie inwestycje mogą przyspieszyć realizację planu modernizacyjnego?**

– Jak sądzę część pieniędzy unijnych będzie wydatkowana na rewitalizację mniejszych odcinków linii kolejowych, dochodzących do głównych tras. Zwłaszcza takich, którymi transportuje się kruszywa czy chemikalia i których obecny stan bardzo ogranicza prędkość, a stosunkowo małe przedsięwzięcia mogą to poprawić. Inwestycje obejmą także system komunikacyjny. Wykorzystanie w nim bezprzewodowej technologii GSM zwiększy bezpieczeństwo podróżowania i transportu, co jest częścią wymogów dotyczących między-

narodowych korytarzy europejskich. Pilotażowy projekt jest już realizowany na Dolnym Śląsku. Inwestycja ta dotyczy głównie elektroniki, nie wymaga uzgodnień środowiskowych, możliwe jest tu więc znaczne przyspieszenie.

#### **– Wiele kontrowersji wywołuje procedura przetargowa. Czy Pana zdaniem powinno się zmienić kryteria wyboru ofert?**

– Jeśli chodzi o przetargi na wykonawstwo to kryterium ceny musi pozostać jedyne lub najważniejsze, bo termin realizacji czy okres gwarancji nie są dla niego alternatywą. Dużym problemem jest natomiast brak procedury pozwalającej weryfikować ceny w przetargach oraz eliminować oferty z tzw. rażąco niską ceną, niekiedy ustalaną nawet poniżej kosztów materiałowych. Ta sytuacja powoduje, że zamawiający, nie tylko PKP, obawia się wykluczyć ofertę z podejrzeniem niską ceną, szczególnie gdy stoi za nią duża, zagraniczna firma mogąca wykazać się wielkimi realizacjami. Trudno zarzucić jej nieuczciwą konkurencję. Tymczasem oczywiste jest, że po zdobyciu zamówienia firma będzie próbowała zrekomensować sobie ujemną marżę. Jeśli nie ma w Polsce ugruntowanej pozycji i nie dba o długoterminowe partnerstwo z zamawiającym, może podejmować agresywne działania prawne, wykorzystując każdą okazję, aby zgłosić roszczenie lub zagrozić zerwaniem kontraktu z winy zamawiającego. Duże, zagraniczne firmy mają świetnych prawników, a PKP nie są przygotowane do sporów prawnych i piętrzenia problemów. Budowy będą więc ciągnąć się latami albo wcale nie zostaną ukończone. Podobne przykłady mieliśmy w drogownictwie. Poza tym cała ta sytuacja osłabi krajowe firmy wykonawcze, które od lat żyją z rynku kolejowego. Część z nich może zostać wyeliminowana. Wtedy na rynek wejdą firmy z zewnątrz i podyktują swoje warunki, w tym z pewnością wyższe koszty realizacji.

Trakcja-Tiltra S.A. jest jedną z największych spółek świadczących usługi budowlano-montażowe w zakresie infrastruktury transportu szynowego w Polsce. Dzięki ponad 60-letniemu doświadczeniu należy też do najbardziej kompetentnych firm w tej branży. Wysokie kwalifikacje i duże doświadczenie kadry inżyniersko-technicznej oraz posiadanie nowoczesnego, specjalistycznego sprzętu umożliwiają jej realizację nawet najtrudniejszych zadań.

Wysoką jakość usług uwiarygadniają certyfikaty ISO 9001, ISO 14001 oraz referencje inwestorów. Obecnie grupa ma pełen portfel zamówień do końca 2014 r. W ostatnich kilkunastu miesiącach zawarła z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., swoim głównym Klientem, umowy o wartości blisko 4 mld zł, co daje jej pozycję lidera w realizacji planu modernizacyjnego polskiej sieci kolejowej, współfinansowanego przez Unię Europejską. Część prac jest już wykonana, a w najbliższym czasie rozpocznie się realizacja dużych kontraktów na trasach Warszawa-Gdynia i Katowice-Kraków-Rzeszów oraz mniejszych – na trasie Wrocław-Poznań i na odcinku dojazdowym do stacji Łódź Fabryczna. Największe natężenie prac jest spodziewane od połowy 2012 r. do początku 2013 r. W celu usprawnienia obsługi kontraktów w formule „projektuj i buduj” w ramach grupy utworzono spółkę Torprojekt, obecnie jedno z największych w Polsce biur projektowych zajmujących się koleją.

W bliskiej przyszłości Trakcja-Tiltra chce być w swoim zakresie działalności czołowym graczem na rynku Europy Środkowej i Środkowo-Wschodniej. Planuje m.in. znaczący udział w projekcie Rail Baltica, który ma połączyć europejską sieć kolejową z krajami bałtyckimi, przez Warszawę, Kowno, Rygę, Tallin aż do Helsinek. Realizacja I etapu Rail Baltica rozpocznie się na terenie Polski. Ogłoszono już przetarg na modernizację trasy od Rembertowa do Tłuszcza (Sadowne) w kierunku Białegostoku. Na kolejne odcinki na terenie krajów bałtyckich, gdzie konieczne będzie wybudowanie nowej linii w systemie europejskim, przetargi dopiero zostaną ogłoszone. Przejęcie w 2011 r. Tiltra Group, największej firmy wykonującej tego typu roboty w Republice Litewskiej, daje w nich Trakcji-Tiltra dość silną pozycję.

## **– Od wyników przetargu można się przecież odwołać.**

– Proces odwoławczy został znacząco skrócony i obecnie ogranicza się właściwie tylko do Krajowej Izby Odwoławczej przy prezie Urzędu Zamówień Publicznych. Wyrok zapada w ciągu dwóch tygodni. Trudno w tym czasie przedstawić poważne ekspertyzy. Natomiast z sądowej procedury odwoławczej nikt już nie korzysta, bo wprowadzono istotną barierę – przy dużych kontraktach trzeba wnieść kaucję ok. 5 mln zł. Żadna firma nie podejmie ryzyka zapłaty takiej kaucji, nawet gdy ma dość pieniędzy. W efekcie to, co postanowi zamawiający, bardzo rzadko jest kwestionowane.

## **– Dlaczego do przetargu publicznego na poważne inwestycje może stanąć każda firma?**

– Ponieważ w prawie zamówień publicznych za bardzo zliberalizowano tę kwestię. W przetargu może wziąć udział nawet nowo utworzona, mała firma bez referencji – wystarczy, że „pożyczyci” je od innego podmiotu, który jednak nie ponosi odpowiedzialności za realizację kontraktu. Niektóre zagraniczne grupy kapitałowe tworzą więc spółki-córki z kapitałem np. 5 tys. zł tylko na potrzeby danego kontraktu. Jeśli nie zostanie on zrealizowany, sankcje są bezskuteczne, bo gwarancje bankowe czy ubezpieczeniowe spółki nie pokrywają kosztów ewentualnych roszczeń, a zakaz startowania w przetargach publicznych jest łatwo omijany – grupa zakłada kolejną spółkę-córkę. To są absurdy, szczególnie że sprawa dotyczy specjalistycznej branży, jak kolejnictwo, w której referencje i doświadczenie na konkretnym rynku mają ogromną wagę. Poważni polscy wykonawcy działają raczej jako spółki główne i podejmują pełne ryzyko, ale jeśli sytuacja się nie zmienia, również będą musieli przejść na system tworzenia osobnych „spółeczek”.

## **– Wykonawcy narzekają też, że coraz trudniej o godziwy zysk. To efekt dużej konkurencji cenowej?**

– Problem jest nie w tym, że ceny w przetargach są za niskie, ale że wykonawcy podejmują się robót na nieracjonalnie wysokim poziomie ryzyka. Nawet jeśli na początku cena wydaje się bardzo atrakcyjna, to inflacja, której nikt nie jest w stanie dokładnie przewidzieć, może to radykalnie zmienić. Dlatego w kontraktach, zwłaszcza dużych, powinna być dopuszczona waloryzacja kosztów materiałów, przynajmniej tych głównych. Zawierając kontrakty na 2–3 lata, podejmujemy obecnie ogromne ryzyko wzrostu cen materiałów: stali, miedzi czy kruszyw. Sprawę dodatkowo utrudnia brak zaliczek. Gdyby PKP je wypłacało, można by było przez ich transfer do producentów zabezpieczyć przynajmniej część cen. Waloryzacja kosztów materiałów jest stosowana w wielu krajach i w Polsce też, ale niestety, nie na kolei.

## **– Także w wielu krajach administracja państwowa preferuje w przetargach firmy rodzime. Dlaczego nie dzieje się tak w Polsce?**

– Niestety dla tych, którzy tworzą prawo, najważniejsze jest zapewnienie rynkowi jak największej konkurencyjności, nawet kosztem wyniszczenia firm krajowych, a przecież nie o to chodzi. Warto przyjrzeć się doświadczeniom innych państw, w których zamawiający, czy to administracja drogowa, czy kolejowa, na różne sposoby sprzyja wykonawcom krajowym. I motywem tych działań nie jest nacjonalizm, tylko korzyści dla zamawiającego – krajowi wykonawcy są pewniejsi, wiedzą jak współpracować, nie targują się o każdy mankament po stronie zamawiającego i bardziej dbają o dobre z nim kontakty.

## Zakres działalności firmy:

- budowa i modernizacja nawierzchni kolejowych wraz z odwodnieniami i podtorzem
- budowa i modernizacja sieci trakcyjnych oraz systemów jej zasilania
- kompleksowa realizacja zdalnego sterowania urządzeniami zasilania trakcji elektrycznej oraz układami pomocniczymi typu oświetlenie peronów, elektryczne ogrzewanie rozjazdów itp. (w tym projektowanie, kompletacja oraz dostawa urządzeń i oprogramowania, montaż, uruchomienie, serwis)
- budowa linii energetycznych kablowych i napowietrznych
- budowa i modernizacja obiektów inżynierskich, tj. mostów, tuneli, przepustów, a także dróg, autostrad, lotnisk i portów
- budownictwo kubaturowe na potrzeby infrastruktury kolejowej oraz budownictwa mieszkaniowego i biurowego
- produkcja urządzeń i osprzętu.



## Wybrane inwestycje:

- modernizacja linii kolejowej E 30/C-E30, Kraków–Rzeszów, odcinek Podłęże–Bochnia (w toku); wartość zamówienia 718 207 374,51 zł brutto
- modernizacja odcinka Łódź Fabryczna–Łódź Widzew oraz linii objazdowej Łódź Widzew–Łódź Chojny–Łódź Kaliska (w toku); wartość zamówienia 293 825 614,21 zł brutto
- modernizacja lokalnego centrum sterowania Malbork (w toku); wartość zamówienia 1 068 739 929,06 zł brutto
- modernizacja lokalnego centrum sterowania Działdowo (w toku); wartość zamówienia 952 971 169,50 zł brutto.

## 20 lat kompetencji na rynku polskim

*Firma Viessmann jest jednym z wiodących w skali światowej producentem systemów techniki grzewczej. Kierowane przez dr. Martina Viessmanna przedsiębiorstwo zostało założone w 1917 r. w Niemczech. Obrót całej grupy wynosi 1,7 mld euro, a zatrudnienie to ponad 9400 pracowników. Międzynarodowy charakter firmy potwierdzają 23 zakłady produkcyjne w 10 krajach oraz sieć dystrybucyjna, łącznie w 74 krajach, a także 120 oddziałów handlowych na świecie.*

### Mamy być z czego dumni

- Wiemy, że postęp to znaczy lepsze, a nie tylko nowe. W jedenastu zakładach produkcyjnych w Niemczech, Francji, Kanadzie, Polsce i Chinach wciąż pracujemy nad jakością naszych produktów.
- Jako pierwsi z branży techniki grzewczej i jako trzecie przedsiębiorstwo w skali światowej otrzymaliśmy międzynarodowy certyfikat ekologiczny. Na każdym etapie produkcji stosujemy zasadę: jak najmniej obciążać środowisko.
- Nie oferujemy kotłów na węgiel, bo wiemy, że za pozornie niskimi kosztami eksploatacji takich urządzeń kryją się negatywne skutki dla środowiska.
- Stawiamy na ekologiczne źródła energii. Jako pionierzy ochrony środowiska od dziesięcioleci dostarczamy pompy ciepła, systemy solarne, kotły do spalania biomasy. Nasze kotły i systemy grzewcze cechuje skrajnie niska emisja zanieczyszczeń.
- Sprzedane przez nas w Polsce kolektory słoneczne zajmują powierzchnię ponad 35 tys. m<sup>2</sup>. Gdyby pozyskiwane przez nie ciepło wytworzyć, spalając węgiel, w ciągu roku do atmosfery dostawałoby się 8900 ton dwutlenku węgla, 50 ton dwutlenku siarki i 9 ton pyłu.
- Pamiętamy, że Unia Europejska postawiła sobie ambitne cele obniżania zużycia energii i przechodzenia na paliwa odnawialne. Urządzenia, które produkujemy, już dzisiaj spełniają normy przewidziane na rok 2020. A instalując nasz kocioł, kolektory słoneczne i rekuperator, można zmniejszyć koszty ogrzewania domu nawet o 30%.

- Wciąż pracujemy nad trudnym wyzwaniem, jakim jest przyszłość paliw. Wiemy, że koszty energii będą rosły, dlatego konstruujemy kotły coraz bardziej oszczędne i efektywne. Użytkownicy naszych urządzeń nie boją się się wysokich rachunków za ogrzewanie.
- Postawiliśmy na kotły kondensacyjne. Zwykły kocioł niskotemperaturowy uzyskuje sprawność do 93%, kondensacyjny – maksymalnie 109% dzięki dodatkowemu ciepłu uzyskiwanemu ze skraplania spalin i pary wodnej.
- Nasze urządzenia dzięki kompaktowej budowie zajmują niewiele miejsca. Są łatwe do zabudowy i tak konstruowane, by serwisowanie nie wymagało dojścia z boku kotłów.
- Nie zostawiamy naszych Klientów samych z zakupionym urządzeniem.

Dbamy o firmowy serwis. Autoryzowaliśmy ponad trzy tysiące instalatorów w Polsce, prowadzimy Policealną Szkołę Nowoczesnych Technik Grzewczych, wydaliśmy podręcznik dla projektantów i instalatorów.

- Oferujemy firmowe przeglądy, o których regularnie przypominamy, kontrolujemy pracę kotłów. Dzięki stałej regulacji urządzeń, uzyskujemy kolejne oszczędności zużycia gazu i to 24 godziny na dobę.
- Nasze kotły są instalowane w różnego typu obiektach na całym świecie, m.in. w Sukiennicach w Krakowie, Dworze Piotra Wielkiego w Sankt Petersburgu, fabryce Porsche w Lipsku, Parlamencie Europejskim w Brukseli, porcie lotniczym Heathrow w Londynie i wielu innych prestiżowych budowlach.



Siedziba firmy Viessmann w Allendorfie

**Inox-Radial – jak ze złota**

To specjalna powierzchnia grzewcza ze stali szlachetnej – jest odpowiedzią na pytanie, jak uzyskać dużą powierzchnię wymiany ciepła w małej przestrzeni. Wykorzystuje ona ciepło spalin, zapewniając wysokie bezpieczeństwo procesu spalania. Gładka powierzchnia stali szlachetnej z dodatkiem tytanu zapewnia wzmożony efekt samooczyszczania, a dzięki temu – trwałość na lata.



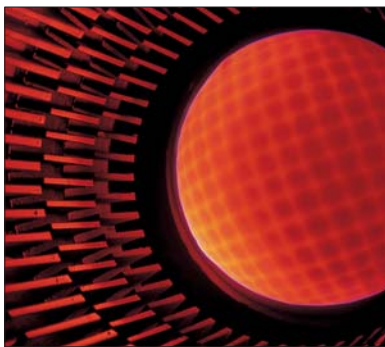
Powierzchnia grzewcza Inox-Radial

**MatriX – moc jest w nim!**

Kotły Vitodens 200-W mają zupełnie nowy cylindryczny palnik promiennikowy o zakresie modulacji 1:4. W modelu Vitodens 300-W gaz spala się w ulepszonym palniku promiennikowym o zakresie modulacji 1:5. Dzięki tej funkcji kocioł włącza się z taką mocą, na jaką jest zapotrzebowanie w domu. MatriX to palnik proekologiczny, o wyjątkowo niskiej emisji tlenków azotu (<16 mg/kWh) i tlenku węgla (<10 mg/kWh).

**Lambda-Pro-Control – płomień pod kontrolą**

Działanie palników jest pod stałą kontrolą. Dzięki systemowi LPC w kotle jest dozowana najbardziej optymalna mieszanka gazu i powietrza do spalania. Cele są oczywiste: wysoka sprawność kotła, niska emisja zanieczyszczeń i oszczędność dla użytkowników. Warto podkreślić, że urządzenie działa zarówno na gaz ziemny, jak i płynny (propan) – i to bez żadnego dodatkowego elementu palnika. Wystarczy przestawić program.



Palnik MatriX



Wymiennik Inox-Radial

**Smart – system wczesnego ostrzegania**

Kocioł Vitodens 300-W jest wyposażony w system diagnostyczny. Czujniki rejestrują i zgłaszają zakłócenia w formie komunikatów tekstowych na wyświetlaczu. Użytkownik zostanie poinformowany o braku wody, uszkodzeniu naczynia przeponowego, blokadzie pompy. Dzięki temu będzie mógł zapobiec awarii albo zlecić przegląd kotła. Smart można zintegrować z telefonem komórkowym.



Kocioł kondensacyjny Vitodens 300

**Kocioł – kompaktowy, elegancki**

Podążając za trendami i stawiając na wygodę – zamieniamy kotły stojące na wiszące. Kocioł Vitodens 200-W jest o 11% mniejszy i o 13% lżejszy niż poprzedni model tej serii. Urządzenia są tak skonstruowane, że dostęp serwisowy do wszystkich podzespołów jest możliwy tylko od przodu. Dodatkowo kocioł cicho pracuje – dzięki niskim obrotom wentylatora.



Kocioł kondensacyjny Vitocrossal 300

## Fachowe rozwiązania budowlane

*Weber, światowy lider w produkcji zapraw budowlanych, oferuje fachowe, nowoczesne, kompleksowe rozwiązania stosowane w budownictwie. Wszystkie produkty powstają dzięki zaawansowanym technologiom, znajomości lokalnych potrzeb oraz międzynarodowemu doświadczeniu.*

Na polskim rynku marka Weber jest głównie kojarzona z wysokiej jakości materiałami i systemami elewacyjnymi, ociepleniowymi, tynkami szlachetnymi, farbami fasadowymi, materiałami do układania płytek ceramicznych, a także – po fuzji z firmą Maxit – z podkładami podłogowymi i posadzkami przemysłowymi. Inne ważne produkty w ofercie to lekkie kruszywo ceramiczne Leca® Keramzyt oraz wyroby wytwarzane na jego bazie, jak również szczególnie wysoko cenione przez profesjonalistów specjalistyczne hydroizolacje i zaprawy do napraw konstrukcji żelbetonowych marki Deitermann. Rozwiązania firmowane znakiem Weber, Weber Deitermann i Weber Leca zostały wykorzystane w trakcie budowy wielu prestiżowych obiektów.



Gdańsk, Quattro Towers (elewacja w technologii Weber, pow. ok. 18 tys. m<sup>2</sup>)

Od lat jednym z priorytetów Weber jest ścisła współpraca z wykonawcami budowlanymi – począwszy od szkoleń po bezpośrednie wsparcie na placu budowy. Inną cechą wyróżniającą markę jest dbałość o stałe dostosowywanie oferty do potrzeb rynku oraz innowacyjność produktów i rozwiązań. Weber pomaga realizować swoim Klientom najtrudniejsze zadania budowlane, proponując im fachowe wsparcie. Chce mieć pewność, że wyroby zostały właściwie zastosowane, a wybudowane z nich obiekty cieszą użytkowników.

Weber w Polsce zatrudnia ponad 300 pracowników, ma 5 fabryk wytwarzających gotowe mieszanki budowlane (w Gdyni, Górze Kalwarii, Ostrowcu Świętokrzyskim, we Wrocławiu) oraz keramzyt (w Gniewie), terminale logistyczne z centrami barwienia. Na rynku marka Weber jest reprezentowana przez ponad 80 handlowców, doradców technicznych, instruktorów oraz licznych przeszkolonych wykonawców i projektantów. Produkty są dostępne w ogólnopolskiej sieci, blisko w 1100 punktach dystrybucji, tj. hurtowniach, punktach sprzedaży detalicznej i marketach budowlanych.

Marka Weber jest obecna na polskim rynku od 17 lat, początkowo pod nazwą Terranova Industria Polska, następnie Weber Terranova. Od 2009 r. Weber działa w ramach spółki Saint-Gobain Construction Products Polska, skupiającej producentów materiałów budowlanych z rodziny Saint-Gobain: Ecophon (dźwiękochłonne sufity podwieszane i panele ściennie), Isover (izolacje budowlane i techniczne z wełny mineralnej szklanej i skalnej oraz styropianu), Pam (rury, kształtki, armatura, uzbrojenie drogowe z żeliwa sferoidalnego



Kraków, port lotniczy Balice (parking wielopoziomowy, w którym wykorzystano hydroizolacje i posadzki powierzchniowo utwardzane Weber Deitermann, 25 tys. m<sup>2</sup>)



Kraków, ul. Tischnera (jezdnia na terenie o słabej nośności gruntu posadowiona na nasypie z Leca® Keramzytu, wys. 1,0-3,5 m, objętość 9 tys. m<sup>3</sup>)



Gniew, Zamek (remont stropów oraz prace zapobiegające osuwaniu się skarpy z użyciem Leca® Keramzytu)

wykorzystywane przy budowie wodociągów i kanalizacji), Rigips (płyty gipsowo-kartonowe i systemy suchej zabudowy wnętrz). Firma Saint-Gobain Construction Products Polska zatrudnia ponad 900 pracowników i ma 8 zakładów produkcyjnych.

**Poznaj naszą najnowszą kolekcję.  
Więcej barw, więcej możliwości.  
Więcej pięknych elewacji.**



Nowy wzornik kolorów tynków i farb  
elewacyjnych Weber Color Navigator

Zainspirowani szlachetnymi barwami alabastru, agatu, ametystu, bursztynu, koralu, lazurytu i malachitu, wykorzystując nasze wieloletnie doświadczenie, stworzyliśmy nową, wyjątkową kolekcję kolorów tynków i farb elewacyjnych. Znajdziesz w niej również najnowsze trendy, w tym bogatą gamę szarości, brązów i różów weneckich.



## W.M. Pracownia Projektowania Miasta Sp. z o.o.

**Paweł Wład. Kowalski**, prezes, główny projektant pracowni autorskiej

**– Projektowanie zrównoważone stało się istotną wytyczną w pracy architektów.**

**Jak należy je rozumieć?**

– Aby odpowiedzieć na to pytanie, sięgnę do początków architektury. Ponad 2030 lat temu, Witruwiusz, rzymski architekt budowniczy, napisał słynny traktat o tej dziedzinie. Wszystkie tezy, jakie w nim zawarł, są nadal aktualne. W pierwszej z dziesięciu ksiąg traktatu wymienił wymagania dotyczące zawodu architekta. Według niego architekt musi być budowniczym, opierającym swój zawód na wiedzy czerpanej z praktyki i teorii. Musi też być osobą utalentowaną, aby połączenie i zrównoważenie doświadczeń, wynikających z praktyki oraz pogłębiania nauki, uczyniło z niego mistrza architektury. Jest to konieczne, ponieważ ani sama zręczność techniczna, ani wyłączone zaufanie teorii i „księgom uczonych”, które prowadzą „za cieniem”, nie dają architektonicznego sukcesu.

Architekt powinien być zatem budowniczym na budowie, a nie tylko projektantem w biurze. Osobą wdrażającą projekt, zbierającą doświadczenia z jego realizacji, by następnie swoje dzieło stworzyć lepiej.

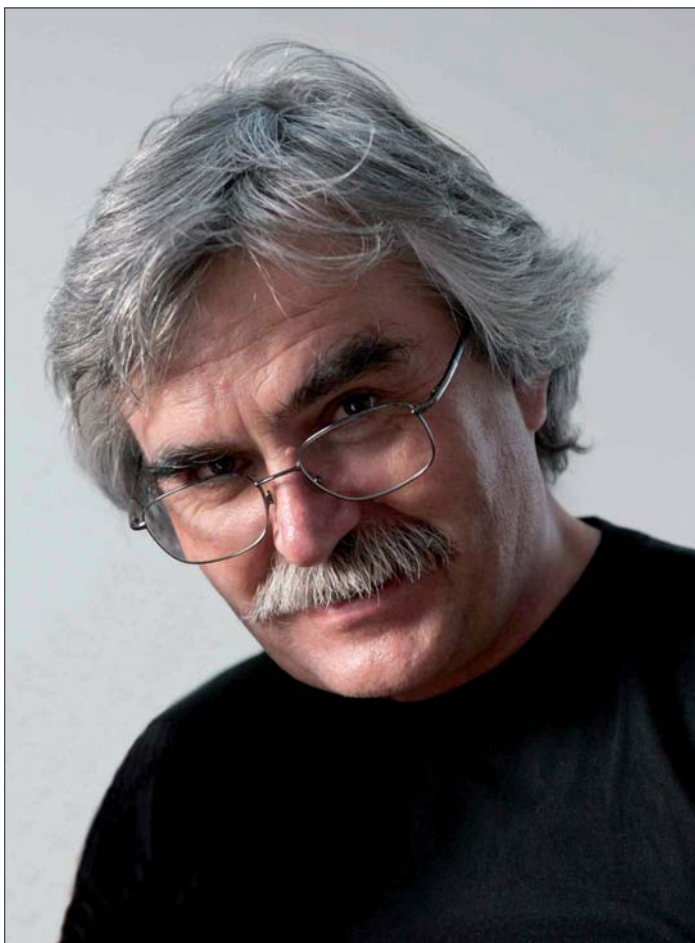


foto. Kacper Kowalski

*Mgr inż. architekt, członek SARP, posiada status twórcy Ministra Kultury i Sztuki. Oprócz kierowania Pracownią Projektowania Miasta w Gdańsku jest także współwłaścicielem firmy Kowalski Architekci Sp. z o.o. w Gdyni, prezesem i współzałożycielem Polskiego Stowarzyszenia Budownictwa Energooszczędnego, a także właścicielem firmy Fitostar Sp. z o.o. zajmującej się leuzeą – syberyjską rośliną leczniczą. Zdobywca wielu nagród i wyróżnień w konkursach architektonicznych, twórca kolekcji projektów „Dom Piękny i Prosty” oraz wirtualnego miasta na [www.zobaczdom.pl](http://www.zobaczdom.pl); publicysta, meloman-audiofil.*

*Pracownia wielokrotnie była wyróżniana za projekty i realizacje. Przyznano jej m.in. nagrody za projekt Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego w Gdyni oraz za koncepcję rozbudowy Wydziału Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego. Jest też laureatem konkursu na Najlepszy Budynek Gdańska 1989–1999 w kategorii domów jednorodzinnych.*

– Najczęściej jednak owo zrównoważenie odnosimy do uwarunkowań środowiskowych, wręcz ekologicznych.

– Witruwiusz podkreślił również, że architekt oprócz opanowania sztuki rysunku, geometrii, historii, medycyny, prawa, a nawet muzyki, powinien także zgłębiać filozofię, która „uczy o naturze rzeczy”. Wtedy filozofia obejmowała wiele zagadnień przyrodniczych. Dzisiaj myśl Witruwiusza odczytuję jednoznacznie jako nakaz dogłębnego poznania praw natury, z którymi przez tysiące lat zmagali się budowniczowie na całym świecie. Dzięki wiedzy zdobytej przez nich w tym zakresie, budowle uzyskały takie, a nie inne kształty i formy. Wyodrębniono w nich rozmaite pomieszczenia. Mają fundamenty, ściany i dachy chroniące przed wilgocią, deszczem, zimą i wiatrem. Tworzą bezpieczne konstrukcje, ponieważ – aby sprostać prawom natury – do ich budowy używano materiałów adekwatnie do ich przeznaczenia. Można powiedzieć, że materiały te, jako tworzywo, były zrównoważone ze środowiskiem, a formie budynków nadawano zrównoważony wyraz architektoniczny.

Jeżeli konstrukcja budynków jest logiczna, ludzie intuicyjnie i bezpiecznie je użytkują. Te wznoszone z kamieni, drewna czy cegieł mają rozpoznawalną formę, wynikającą z doświadczeń budowlanych zdobywanych przez tysiące lat. Stają się architektonicznymi skorupami otaczającymi miejsce, w którym żyjemy. Ale gdyby dom zbudować z drewna i kamienia nielogicznie do właściwości tych materiałów, np. wykonując drewniane fundamenty i kryjąc dach kamieniami, to ludziom, którzy znajdują się wewnątrz, będzie

towarzyszyć lęk

i świadomość zagrożenia zamiast poczucia bezpieczeństwa. Takie obiekty będą omijane z daleka jako niezrównoważone, bo każdy z nas ma intuicyjną potrzebę harmonijnej architektury, wręcz zakodowaną w genach.

**– Od czasów Witruwiusza nastąpił jednak znaczny postęp technologii budowlanych. Czy w związku z tym jego zasady nie powinno się zmodyfikować?**

– Przeciwnie, należy je przypomnieć z większą siłą. Patrząc na wznoszone dzisiaj obiekty, wielokrotnie ma się wrażenie, że są one produktami nowoczesnych technologii bez ludzkiego ducha lub przejawem jakiejś dziwnej formy architektonicznej, w której człowiek nie może się odnaleźć. Najgorsze jest to, że coraz częściej architekci tworzą dzieła, którym brakuje logiki technologicznej i użytkowej, a wymyślone przez nich bryły i rozwiązania przestrzenne przytłaczają. Tworzą dzieła – pomniki, skierowane przede wszystkim na zaspokojenie ich ego, a nie do użytku dla ludzi. Bardziej kreują siebie niż przestrzeń służącą odbiorcom.



Rezydencje na stoku. Architektura w grze kompozycyjnej z konstrukcją; składowe konstrukcji w roli kreatorów formy i detalu



Gdańsk, ul. Kartuska. Osiedle z uliczką o wymiarach Mariackiej ...

**– Ale przecież projekty robi się na konkretnym zamówieniu...**

– Problem jest głęboki i ma związek z rewolucją modernistyczną, która w XX w. zmieniła podejście do projektowania architektonicznego. Zmiany te objęły również oczekiwania inwestorów. Niektórzy z nich swoją naturalną potrzebę mieszkania w domu stworzonym w ludzkiej skali głęboko ukryli, aby nie być posądzonymi o wsteczność oraz brak rozeznanie w trendach nowoczesnej architektury. Jednak uważam, że za odebranie humanizmu współczesnej architekturze odpowiadają głównie architekci oraz ludzie lansujący ich dzieła jak towar na wolnym rynku sztuki. Nieludzkie przestrzenie, bryły zamiast domów, rodzące się w nich patologie społeczne, zagubienie i brak poczucia bezpieczeństwa, spowodowały, że odkryliśmy jak dalece współczesna architektura odeszła od zrównoważonego rozwoju. Odnosimy go do ekologii, poszanowania energii oraz innych aspektów życia. Analizując i stosując przekonującą argumentację, chcemy wrócić na tę drogę, ale w architekturze to za mało. Bez powrotu do witrauwiańskich podstaw niewiele zrobimy. Problem tkwi głęboko w świadomości i dotyczy określenia punktu, z którego rozpoczyna się projektowanie i myślenie o architekturze. Zrównoważony rozwój można porównać do życia ślimaka, który rozwijając się, rosnąc, rozbudowuje na sobie skorupę. Współczesny architekt,

dotknięty modernizmem, uważa, że ślimakowi pięknie zaprojektuje skorupę i wciśnie go do wnętrza. Zaryzykuję stwierdzenie, że zrównoważony rozwój architektury zakończył się, gdy ludzie wymyślili samoloty, oderwali się od ziemi. Architekci zaczęli projektować bryły widziane z lotu ptaka jak rzeźby w atelier, zapominając o grawitacji, statyce konstrukcji i o tym, że człowieka tuż spod chmur nie widać. Wymyślili liczne teorie estetyczne, by wedle nich tworzyć i oceniać dzieła.

Czyż nie jest to kompletne przeciwieństwo zasad Witrauwiusza? Zaprzeczenie ideom humanizmu, który człowieka stawia jako oś, podmiot, najważniejszy wymiar budowanego świata?

**– Brzmi to pompacyjnie...**

– Tak, sprawa jest bardzo poważna. Jak teraz zmusić architektów, by nie projektowali brył, tylko przestrzeń tworzącą miejsca o różnorodnych funkcjach, przeznaczoną do mieszkania, pracy, życia publicznego, prywatności itd? Aby nie projektowali z dystansu, ale od wnętrza, od środka przestrzeni, z perspektywy odbiorcy? Jest to bardzo trudne, bo trzeba ową wielowymiarową skalę człowieka rzetelnie pojąć. Łatwiej jest za pomocą komputera



...utworzoną z domów-kamieniczek, a nie bloków z klatkami

projektować bryły w obowiązującej, lansowanej stylistyce przy użyciu technologii oferowanych przez licznych producentów. Biznes się kręci, twórcy celebrytują magię sztuki architektonicznej, a od skolowanych inwestorów napływają kolejne zlecenia. Nic nowego. Już Witrauwiusz oburzał się na to, że pochlebstwa i układy odsuwają i zacierają wartościowe rozwiązania, oparte na rzetelnym poznaniu i doświadczeniu, na rzecz łatwych wyborów, dodam – i tworzenia ustalonych przez siebie sztucznych reguł.

**– Czy to oznacza, że mamy wrócić do dawnych form architektonicznych?**

– W sensie rustykalnym – nie! W sensie budowy przestrzeni przyjaznej człowiekowi, w której czuje się najlepiej, która jest funkcjonalna i za którą tęskni – tak. To prawdziwe wyzwanie, by obiekt był nowoczesny, atrakcyjny architektonicznie i równocześnie tworzył przyjazną, wręcz przytulną atmosferę. Dotyczy to domów i obiektów użyteczności publicznej. Narysowany przez Leonarda da Vinci człowiek witrauwiański, z rozpostartymi ramionami, wpisany w koło i kwadrat, w powszechnym odczuciu symbolizuje humanizm, renesans, a dla mnie ma jeszcze jedno ważne odniesienie. Pokazuje, że przestrzeń, w jaką jest wpisany, musi mieć jego proporcje. On jest dla niej miarą, bo to człowiek sobą określa, jaka powinna być przestrzeń wokół niego. Inaczej architektura staje się nieludzka. Proporcje przestrzeni i logika jej budowy tworzą właściwą formę, a nie kopiowanie przeszłości. Polscy moderniści z grupy a.r. zaproponowali 90 lat temu, by zasady nowoczesnej architektury oprzeć na тезach Witrauwiusza. Le Corbusier był bardziej atrakcyjny niż studiowanie praw natury i ludzkich potrzeb, dbanie o zrównoważenie zdobyczy cywilizacji i humanizmu. Teraz, patrząc na blokowiska, głosimy hasła powrotu do zrównoważonego rozwoju, ale w architekturze to człowiek powinien być jego osią, znajdować się w centrum, a nie ekologiczne środowisko. Ponownie odkrywamy zasady budowy, jakie przyniosły wieki doświadczeń w formowaniu się architektury. Przywróćmy je po tym modernistycznym odlocie i wylądujemy z powrotem na ziemi.



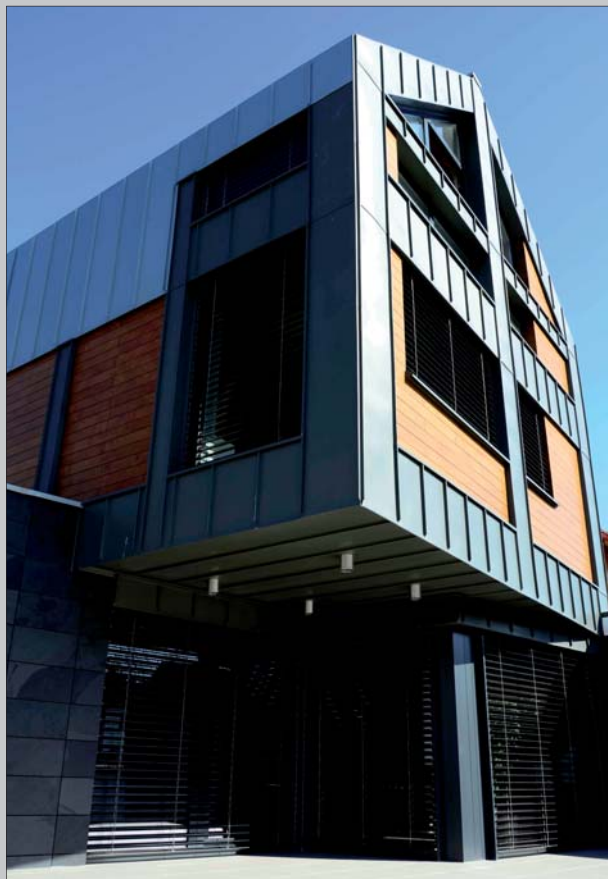
Projekt – wizualizacja domu



Budowa – wykonanie szkieletu drewnianego

Dom jednorodzinny, Gdańsk; realizacja 2012 r. Konstrukcja mieszana: żelbet i szkielet drewniany. Szkielet wykonany pod nadzorem Wojciecha Nitki. Autor projektu arch. Paweł Wład. Kowalski

W.M. Pracownia Projektowania Miasta istnieje już od ponad 20 lat. Powstała w Gdańsku, ale działa na terenie całego kraju. Wykonuje kompleksowe projekty architektoniczno-budowlane różnych obiektów i zespołów zabudowy: mieszkalnych, użyteczności publicznej, usługowych, kultury i sportu. Specjalizuje się także w przebudowach i rozbudowach zabytków. Prowadzi doradztwo inwestycyjne, nadzory i zastępstwa inwestorskie. Ma w dorobku tysiące zrealizowanych projektów.



Gotowy dom

### Wybrane projekty i realizacje:

- Pomorski Park Naukowo-Technologiczny, Gdynia
- rozbudowa szkoły muzycznej II stopnia z salą koncertową, Gdynia
- siedziba K&B, Gdańsk
- przebudowa Białych Koszar na Centrum Użyteczności Publicznej – siedzibę powiatowych organizacji pozarządowych, Ostróda
- przedszkole oraz Dom Zakonny Zgromadzenia Sióstr Anielanek Św. Pawła, Gdynia
- kompleksy handlowe Intermarche i Bricomarche w Malborku, Tczewie, Ostródzie, Olecku, Brodnicy
- centra handlowe Macro Cash & Carry w Ząbkach, Wrocławiu, Krakowie, Gdyni, Przejazdowie
- osiedla mieszkaniowe, m.in. Turdom, Słoneczne Gniazdo, Kaczeniec w Gdyni, Zielony Gród w Tarnowie Podgórnym, Murator w Baranowie.



Wejście do kompleksu

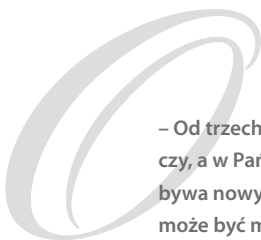
Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni; realizacja 2007 r. Autor projektu i inżynier kontraktu (FIDIC) arch. Paweł Wład. Kowalski



Wnętrze obiektu

# YAWAL S.A.

**Edmund Mzyk**, prezes zarządu



*Założyciel (w 1990 r.) i główny akcjonariusz firmy PPH Yawal, przekształconej w 1998 r. w Yawal S.A. – obecnie jednego z największych dostawców architektonicznych systemów profili aluminiowych w Polsce. Jest też przewodniczącym rady nadzorczej Paged S.A., firmy z branży drzewnej. Absolwent Wydziału Matematyki Uniwersytetu Śląskiego. Pracował jako nauczyciel, rolnik i rzemieślnik. Interesują go podróże i historia, a także sporty zimowe, golf, żeglarstwo i myślistwo; koneser win.*

**– Od trzech lat mamy kryzys gospodarczy, a w Państwa ofercie wciąż przybywa nowych technologii. Czy kryzys może być motorem rozwoju firmy, a innowacyjność – sposobem na jego przetrwanie?**

– Generalnie są dwie możliwości w obliczu długotrwałego kryzysu gospodarczego: albo firma się wzmocni, albo upadnie. Przeczekać można krótkotrwałe kryzysy. Obecny trwa i wiele wskazuje na to, że szybko się nie zakończy. Można to nazwać paradoksem, ale ja jestem przekonany, że kryzys gospodarczy może firmę wzmocnić. Zmusza bowiem do zastanowienia się nad przystosowaniem działalności do nowych warunków, a to z kolei powoduje zmianę podejścia do kosztów i do oferty produktowej.

Wbrew pozorom branża budowlana nie przyhamowała tak znacznie, jak się sądzi. Inwestycje infrastrukturalne były i są kontynuowane, a nasi Klienci nadal mają niezłe portfele zamówień. Nie wiedzieliśmy jednak, jak sytuacja się ukształtuje, dlatego starannie przygotowaliśmy się do kryzysu. Podjęte przez nas działania optymalizujące koszty doprowadziły do uzdrowienia finansów, mogliśmy więc skupić się na nowej ofercie produktowej. Innowacyjność to najbardziej właściwy kierunek w obecnych realiach. Rynek wciąż się zmienia i coraz więcej inwestorów szuka produktów o najwyższych parametrach, za które nie trzeba przepłacać. Dopracowujemy naszą ofertę właśnie pod tym kątem.

**– W 2010 roku wyznaczyli Państwo nową strategię rozwoju firmy na lata 2011–2015 – Azymut 2015. Jakie są kierunki tego rozwoju?**

– Nasza strategia została już wdrożona. Ma ona na celu zapewnienie Yawal pozycji wiodącego i preferowanego dostawcy najwyższej jakości kompleksowych rozwiązań w zakresie profili aluminiowych oraz usług: tłoczenia, malowania, anodowania i prefabrykacji. Oczekiwany efekt to optymalizacja kosztów produkcji i logistyki. W obszarze badań i rozwoju nastawiliśmy się na bliższą współpracę z rynkiem, wdrażanie rozwiązań oczekiwanych przez Klientów oraz opracowywanie przy współpracy z architektami innowacyjnych produktów o najlepszych parametrach technicznych. Zdecydowanie wzmocnione zostało znaczenie obsługi Klientów – m.in. w aspekcie precyzyjnego zdefiniowania i zrozumienia ich potrzeb. Liczymy, że w połączeniu z naszym dużym doświadczeniem i kreatywnością pozwoli to na dostarczanie najwyższej jakości produktów i usług, spełniających nawet najtrudniejsze wymagania rynku oraz gwarantujących uzyskanie długoterminowej przewagi konkurencyjnej. Zmiany w Yawal dotyczą także wykorzystania potencjału ludzkiego. Przede wszystkim zdecydowaliśmy się na reorganizację pracy, co zwiększyło wydajność pracowników, oraz na zatrudnienie doświadczonych menadżerów, którzy pomogą firmie w realizacji długofalowej strategii rozwoju. Priorytetem jest dalszy wzrost sprzedaży

*W 2010 i 2011 r. firma Yawal S.A. została dwukrotnie uhonorowana tytułem Przedsiębiorstwa Fair Play oraz nagrodą Top Builder: za fasadę FA 50N i za okno strukturalne FA 50N SW. W 2007 r. została przyjęta do grona Gazel Biznesu. We wcześniejszych latach wyróżniono ją m.in. godłem Teraz Polska, tytułem Lidera Polskiego Biznesu i Złotą Kielnią Profilów.*

na polskim rynku. Wielkość firmy oraz moce przerobowe pozwalają nam też myśleć o rynkach Europy Centralnej i Wschodniej.

**– Ostatnio rośnie grupa firm, które decydują się na inwestycje w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Czy Yawal do nich dołączy?**

– Na razie nie planujemy takich inwestycji. Ustawa o partnerstwie nie jest jeszcze na tyle dopracowana, aby zapewnić firmom trwale i bezpieczne podstawy działań.

**– Czy spotykają się Państwo na rynku z nieuczciwymi praktykami konkurencji?**

– Oczywiście, niektórzy konkurenci starają się prowadzić nie do końca uczciwe działania, ale nie ma to większego wpływu na nasze funkcjonowanie. Podstawowym atutem Yawal jest ponad 20-letnie doświadczenie. Mamy wielu długoletnich, świetnie przeszkolonych pracowników, mamy też grupę sprawdzonych Klientów, którzy związali swój biznes z naszym. Prężny dział badawczo-rozwojowy Yawal może stale pracować nad tworzeniem nowych, coraz lepszych rozwiązań. Nasza przewaga uwidacznia się także w cenach produktów: mają one porównywalną jakość i parametry jak konkurencyjne oferty, ale ich ceny są niższe.

**– Państwa oferta odzwierciedla najnowsze trendy w budownictwie mieszkaniowym i komercyjnym. Jaki kierunek obecnie dominuje?**

– Przede wszystkim wyraźnie zwiększyły się oczekiwania inwestorów w zakresie szczelności termicznej przegród zewnętrznych.



Siedziba firmy Yawal, Herby

Prawie każdy nowo powstający projekt budynku komercyjnego czy komunalnego zakłada jego energooszczędność. Nie zmieniały się przy tym wymagania dotyczące kosztów i estetyki budynków. Widoczny jest też inny trend, głównie przy większych inwestycjach – dążenie do zapewnienia użytkownikom maksymalnego komfortu przy jednoczesnym zminimalizowaniu wpływu budynku na środowisko. Te dwa kierunki wymuszają na producentach modyfikację wyrobów budowlanych: zapewnienie im lepszych parametrów fizycznych i wykorzystanie do produkcji materiałów nieszkodzących środowisku. Tak, jak zrobiliśmy to my. Mamy ten atut, że aluminium, z którego wytwarzamy profile, jest najtrwalszym i najlepszym materiałem do wykonywania systemów fasadowych oraz stolarki okiennej. Materiałem, który w całości można poddać recyklingowi.

**– Jak wygląda Państwa współpraca z architektami i potencjalnymi inwestorami?**

– Wymagania w stosunku do produktów stale rosną. Inwestorzy poszukują nowych rozwiązań o bardzo dobrych parametrach w korzystnych cenach, a my monitorujemy to na bieżąco i staramy się sprostać wyzwaniom. Wsłuchujemy się także w potrzeby architektów, aby móc proponować im rozwiązania adekwatne do ich oczekiwań. O coraz lepszych relacjach firmy ze środowiskiem architektów może świadczyć rosnące zainteresowanie współpracą z nami. Z tego względu z początkiem 2012 r. zdecydowaliśmy się uruchomić cykl szkoleniowy Akademii Yawal w specjalnie przygotowanym i wyposażonym centrum szkoleniowym na terenie naszego zakładu.

## Systemy Yawal w nowoczesnym budownictwie przyszłości

*Jeszcze niedawno temat budownictwa pasywnego był w Polsce nowością i ciekawostką. Dziś nasze najnowsze rozwiązania sprawiają, że energooszczędne budynki komercyjne są w zasięgu inwestorów. Czas na budynki pasywne.*

Powszechnie uważa się, że zastosowanie rozwiązań spełniających normy budynku pasywnego może nawet o 30% podnieść koszty inwestycji. Przykłady z innych krajów pokazują, że nie musi to być regułą. Ponadto wiele produktów wykorzystywanych do budowy tego typu obiektów pozwala znacznie obniżyć koszty eksploatacji, głównie przez znaczące ograniczenie zużycia energii. Jednym z warunków oszczędności jest więc zapewnienie skutecznej izolacji termicznej.



Profil do konstruowania okien TM 77HI



Okno strukturalne FA 50N SW

Stanowi to szczególne wyzwanie w odniesieniu do obiektów komercyjnych, w których tak istotna dla komfortu użytkownika jest odpowiednia ilość światła naturalnego.

Jednym z produktów Yawal polecanych do budownictwa pasywnego jest **system trzykomorowych profili do konstruowania okien TM 77HI**. Łączy on estetyczny wygląd ze spełnieniem rygorystycznych wymagań izolacyjności cieplnej, akustycznej oraz ochrony przed wiatrem i wodą. Unikatowe rozwiązania zapewniają profilom współczynnik przenikania ciepła na poziomie  $U_T = 1,1 - 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

– System TM 77HI to termoizolowane profile aluminiowe o przekroju skrzynkowym, składające się z dwóch części oddzielonych od siebie taśmami izolacyjnymi. Doskonale parametry cieplne są efektem specjalnego ukształtowania komór, zastosowania dwukomponentowego uszczelnienia centralnego oraz wypełnienia strefy mostka termicznego materiałem izolacyjnym – wyjaśnia Wojciech Kulej, kierownik produktu systemy okien i drzwi w Yawal. Rozwiązanie gwarantuje nie tylko wystarczającą izolacyjność termiczną, ale także odpowiedni udział powierzchni szklanych w procesie naturalnego ogrzewania budynku zimą. Okna można opcjonalnie wyposażać w system sterujący, włączony do centralnego sterowania budynkiem, który w okresie letnim zapewni automatyczne wentrowanie wnętrza.

Inwestorów poszukujących rozwiązań zapewniających niskie koszty eksploatacji i maksymalny komfort użytkowy zainteresuje też inne rozwiązanie Yawal – **system profili Fasada 50N (FA50N)**. Wykonuje się z niego ściany osłonowe o kształtach prostych

i złożonych (zwroty, załamania, przebieg poligonalny), a także dachy przeszklone i konstrukcje przestrzenne. Wyróżnia go trwałość, duża odporność mechaniczna, łatwość konserwacji powierzchni profili i utrzymania jej w czystości oraz wysoka izolacyjność termiczna i akustyczna.

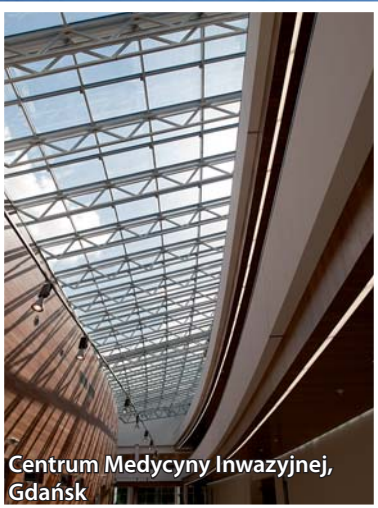
System ten stał się podstawą stworzenia nowego produktu o wysokich walorach architektonicznych – **okna strukturalnego FA 50N SW równoległe wysuwane na zewnątrz budynku**.

– FA 50N SW to jedno z najnowocześniejszych rozwiązań Yawal, szczególnie polecane do budownictwa energooszczędnego, któremu stawiane są wysokie wymagania estetyczne. Nasze okno zapewnia doskonałą wentylację, co zmniejsza zużycie energii na potrzeby klimatyzacji, a przy tym, niezależnie od położenia skrzydła, świetnie komponuje się z elewacją.

– mówi Artur Blukacz, kierownik produktu systemy fasadowe w Yawal.

Wysunięcie skrzydła okiennego równoległe poza fasadę daje ciekawy efekt wizualny: delikatnie podkreśla jej charakter jako jednolitej, szklanej ściany. Jednocześnie ułatwia napływ świeżego powietrza do wnętrza i odpływ zużytego. Bardzo dobre parametry techniczne FA 50N SW potwierdzono badaniami wykonanymi w Instytucie Techniki Budowlanej na próbce okna o wysokości 3 m i szerokości 2 m (wymiarach maksymalnych).

Pasywne budownictwo komercyjne jest w Polsce w fazie narodzin. Rozwiązania Yawal dają jednak Inwestorom do dyspozycji coraz więcej atrakcyjnych cenowo możliwości. Teraz czekamy na nowe, śmiałe projekty i ich realizacje.



Centrum Medycyny Inwazyjnej,  
Gdańsk

## Ważniejsze realizacje Yawal w 2011 r.:

- Centrum Medycyny Inwazyjnej, Gdańsk
- Miejska Biblioteka Publiczna, Oświęcim
- Jerozolimskie Point, Warszawa
- Opera Office, Gdańsk
- JM Tower, Warszawa
- Apartamenty nad Czarnym Potokiem, Krynica
- Stadion Arki, Gdynia
- Inkubator Przedsiębiorczości, Gdańsk
- Muzeum Techniki i Komunikacji, Szczecin
- Skwer Morena, Gdańsk
- hotel „Jan”, Jelenia Góra
- siedziba Izby Celnej, Katowice
- Lumel, Zielona Góra
- Park Wodny Orka, Bolesławiec
- Lofty u Scheiblera, Łódź.

Skwer Morena, Gdańsk



Miejska Biblioteka Publiczna,  
Oświęcim



Szkoła Muzyczna im. Oskara  
Kolberga, Radom



Green Office, Gdańsk



YAWAL S.A.

ul. Lubliniecka 36

42-284 Herby

infolinia 800 192 925

[www.yawal.com](http://www.yawal.com)





wizytówki  
firm



### ALUPROF S.A.

ul. Warszawska 153, 43-300 Bielsko-Biała  
tel. 33 819 53 00, faks 33 822 05 12  
www.aluprof.pl, aluprof@aluprof.eu

prezentacja  
na stronie **6**



### GMV Polska Sp. z o.o.

ul. Marconich 2 lok. 2, 02-954 Warszawa  
tel. 22 651 91 45, faks 22 858 99 69  
www.gmv.pl, info@gmv.pl

prezentacja  
na stronie **22**



### AUTODESK Sp. z o.o.

ul. Wołoska 9, 02-583 Warszawa  
infolinia 0 800 400 112, faks 22 376 66 01  
www.autodesk.pl, infoline.poland@autodesk.com

prezentacja  
na stronie **10**



### ICOPAL S.A. Polska

ul. Łaska 169-197, 98-220 Zduńska Wola  
tel. 43 823 41 11, faks 43 823 40 25  
www.icopal.pl, info.pl@icopal.com

prezentacja  
na stronie **26**



### DOKA Polska Sp. z o.o.

ul. Bankowa 32, 05-220 Zielonka k. Warszawy  
tel. 22 771 08 00, faks 22 771 08 01  
www.doka.com, polska@doka.com

prezentacja  
na stronie **14**



### INIEKCJA KRISTALICZNA® Autorski Park Technologiczny

ul. Warszawska 26/28, 05-082 Lubiczów  
tel. 601 347 028, 601 328 233, tel./faks 22 722 01 42  
www.i-k.pl, info@i-k.pl

prezentacja  
na stronie **28**



### FLIR Systems AB Przedstawicielstwo Handlowe Paweł Rutkowski

ul. Rakowiecka 39A/3, 02-521 Warszawa  
tel. 22 849 71 90, faks 22 849 70 01  
www.kameryir.com.pl, rutkowski@kameryir.com.pl

prezentacja  
na stronie **18**



### JEMS Architekci Sp. z o.o.

ul. Gagarina 28A, 00-754 Warszawa  
tel. 22 559 28 00, faks 22 559 28 03  
www.jems.pl, jems@jems.pl

prezentacja  
na stronie **32**



### Kingspan Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 20, 27-300 Lipsko  
tel. 48 378 31 00, faks 48 378 13 30  
www.plyty-warstwowe.kingspan.pl  
info@kingspan.pl

prezentacja  
na stronie **36**



### PERI Polska Sp. z o.o.

ul. Stołeczna 62, 05-860 Płochocin  
tel. 22 72 17 400, faks 22 72 17 401  
www.peri.pl.pl, info@peri.pl.pl

prezentacja  
na stronie **46**



### KNAUF INSULATION Sp. z o.o.

ul. 17 Stycznia 56, 02-146 Warszawa  
tel. 22 369 59 00, faks 22 369 59 10  
www.knaufinsulation.pl, biuro@knaufinsulation.com

prezentacja  
na stronie **38**



### RECTOR Polska Sp. z o.o.

ul. Ślaska 64E, 32-500 Chrzanów  
tel. 32 626 02 60, faks 32 626 02 61  
www.rector.pl, info@rector.pl

prezentacja  
na stronie **52**



### Korporacja Budowlana Doraco Spółka z o.o.

ul. Opacka 12, 80-338 Gdańsk  
tel. 58 552 12 83, faks 58 552 02 78  
www.doraco.pl, biuro@doraco.com.pl

prezentacja  
na stronie **42**



### RUUKKI Polska Sp. z o.o.

ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów  
tel. 46 858 16 00, faks 46 858 16 47  
www.ruukki.pl, biuro@ruukki.com

prezentacja  
na stronie **54**



### PPU PALISANDER Sp. z o.o.

ul. Elewatorska 13/19, 15-620 Białystok  
tel. 85 676 81 59, faks 85 676 81 60  
www.palisander.com.pl, biuro@palisander.com.pl

prezentacja  
na stronie **44**



### SCHÜCO International Polska Sp. z o.o.

ul. Żelechowska 2, 96-321 Sierstrzeń  
tel. 46 858 32 00, faks 46 858 32 01  
www.schueco.com, schueco@schueco.pl

prezentacja  
na stronie **58**



**SIEMENS**

**SIEMENS Sp. z o.o.**

ul. Żupnicza 11, 03-821 Warszawa  
tel. 22 870 90 00, faks 22 870 90 09  
www.siemens.pl, siemens.pl@siemens.com

prezentacja  
na stronie **60**



**sto**

**Sto-ispo Sp. z o.o.**

ul. Zabraniecka 15, 03-872 Warszawa  
tel. 22 511 61 02, faks 22 511 61 01  
www.sto.pl, info.pl@stoeu.com

prezentacja  
na stronie **76**



**SIKA Poland Sp. z o.o.**

ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa  
tel. 22 310 07 00, faks 22 310 08 00  
www.sika.pl, sika.poland@pl.sika.com

prezentacja  
na stronie **64**



**TRAKCJA  
TILTRA**

**TRAKCJA-TILTRA S.A.**

ul. Złota 59, p. XVIII, 00-120 Warszawa  
tel. 22 628 62 63, faks 22 474 12 85  
www.trakcjatiltr.com, marketing@trakcja.com

prezentacja  
na stronie **78**



**SKANSKA**

**SKANSKA S.A.**

ul. Gen. J. Zajączka 9, 01-518 Warszawa  
tel. 22 561 30 00, faks 22 560 83 00  
www.skanska.pl, info@skanska.pl

prezentacja  
na stronie **68**



**VISSMANN**

climate of innovation

**VISSMANN Sp. z o.o.**

ul. Karkonoska 65, 53-015 Wrocław  
tel. 71 360 71 00, faks 71 360 71 01  
www.viessmann.pl, info@viessmann.pl

prezentacja  
na stronie **82**



**SOLETANCHE Polska Sp. z o.o.**

ul. Jana Kochanowskiego 49A, 01-864 Warszawa  
tel. 22 639 74 11 (do 14), faks 22 639 87 07  
www.soletanche.pl, office@soletanche.pl

prezentacja  
na stronie **72**



**WEBER**  
Saint-Gobain Construction  
Products Polska sp. z o.o.

*adres do korespondencji*  
ul. Cybernetyki 21, 02-677 Warszawa  
infolinia 801 620 000  
www.netweber.pl, kontakt.weber@saint-gobain.com

prezentacja  
na stronie **84**



**W.M. Pracownia  
Projektowania Miasta Sp. z o.o.**

ul. Klonowa 1, 80-264 Gdańsk  
tel. 58 345 69 26, faks 58 345 69 27  
[www.wm.com.pl](http://www.wm.com.pl), [office@wm.com.pl](mailto:office@wm.com.pl)

prezentacja  
na stronie **86**



**YAWAL S.A.**

ul. Lubliniecka 36, 42-284 Herby  
infolinia 800 192 925, faks 34 357 41 42  
[www.yawal.com](http://www.yawal.com), [yawal@yawal.com](mailto:yawal@yawal.com)

prezentacja  
na stronie **90**

**WYDAWCA** WYDAWNICTWO POLSKIEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA Sp. z o.o.  
00-924 Warszawa  
ul. Kopernika 36/40, lok. 110  
tel. 22 551 56 00, faks 22 551 56 01  
www.inzynierbudownictwa.pl  
www.kataloginzyniera.pl  
biuro@inzynierbudownictwa.pl

**Prezes zarządu:** Jaromir Kuśmider

**REDAKCJA**

**Redaktor naczelna:** Anna Dębińska

**Redaktor:** Joanna Jankowska

**Wywiady:** Joanna Jankowska

**Korekta:** Aleksandra Kuśmierczyk

**Projekt graficzny:** Jolanta Bigus-Kończak

**Skład i łamanie:** Jolanta Bigus-Kończak,  
Grzegorz Zazulak

**BIURO REKLAMY** Dorota Błaszkiwicz-Przedpełska – tel. 22 551 56 27  
d.blaszkiewicz@inzynierbudownictwa.pl  
Olga Kacprowicz – tel. 22 551 56 08  
o.kacprowicz@inzynierbudownictwa.pl  
Piotr Kołacz – tel. 22 551 56 12  
p.kolacz@inzynierbudownictwa.pl  
Małgorzata Pudło – tel. 22 551 56 14  
m.pudlo@inzynierbudownictwa.pl  
Małgorzata Roszczyk-Hałuszczak – tel. 22 551 56 11  
m.haluszczak@inzynierbudownictwa.pl  
Agnieszka Zielak – tel. 22 551 56 23  
a.zielak@inzynierbudownictwa.pl  
Monika Zysiak – tel. 22 551 56 20  
m.zysiak@inzynierbudownictwa.pl  
Marzena Sarniewicz

**DRUK** Drukarnia Profesjadruk sp. z o.o., Łódź  
Print Management: printCARE

**ZDJĘCIA** archiwum firm

**Okładka:** © Katrina Brown - Fotolia.com  
© Elenathewise - Fotolia.com

**NAKŁAD** 2000 egz.

Materiałów niezamówionych Redakcja nie zwraca. Wszystkie materiały objęte są prawem autorskim. Przedruk i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się wyłącznie po wcześniejszym uzyskaniu pisemnej zgody od Wydawcy. Wszystkie reklamy oraz informacje zawarte w prezentacjach i wywiadach, a także w dziale Wizytówki firm w „Kreatorach budownictwa” pochodzą od firm i Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. nie ponosi za nie odpowiedzialności.

# www.gmv.pl

## NOWA STRONA INTERNETOWA GMV



NUMER **1** NA ŚWIECIE

**GMV** jest największym na świecie producentem zespołów do dźwigów (wind) hydraulicznych.

Ponad **750.000** dźwigów na świecie jest wyposażonych w hydraulikę **GMV**.

Strona główna Dźwigi Home Lift® Schody/Chodniki ruchome Architekci Podzespoły Akcesoria Kontakt

### DŹWIGI



Osobowe



Szpitalne



Towarowo-osobowe



Samochodowe



Galeria



EkoGMV

### HOME LIFT®



### ARCHITEKCI



Rysunki CAD



Siły i obciążenia

### KONTAKT



**GMV Polska Sp. z o.o.**

ul. Marconich 2 lok. 2  
02-954 Warszawa

tel. 22 / 651 91 45

faks 22 / 858 99 69

**info@gmv.pl**  
**www.gmv.pl**

### GMV



Dźwig GREEN LIFT® TML® panoramiczny



Dźwig GPL® - (F) towarowo-osobowy



Dźwig VL® samochodowy



Schody ruchome

# Zapraszamy!

WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA 15700