

Okna pasywne, ciepłe i najcieplejsze – w poszukiwaniu kompromisu

Najcieplejsze okna
– sztuka dla sztuki

Dom pasywny
– porozmawiajmy o pieniądzach

Deweloper
buduje energooszczędnie

Zakładowa kontrola produkcji
– element systemu oceny zgodności



KMW - najwyższej jakości niemieckie maszyny w przystępnej cenie.

Najszybsze oczyszczarki i zgrzewarki na rynku.

Zgrzewarka 4 głowicowa

- Solidna konstrukcja maszyny
- 3 osiowe sterowanie serwonapędami
- Zgrzewanie równoległe zwiększające wytrzymałość zgrzewów
- Formatery z obcinaczami uszczelki
- Skaner kodów kreskowych
- Ciężkie liniowe prowadnice szynowe
- Samonapinający szybki system zmiany teflonu
- Możliwość wgrzewania słupków
- Opcjonalnie - duplex - zgrzewanie 2 ram jednocześnie



Oczyszczarka CNC:

- Bezprzekładniowe silniki liniowe - kilkukrotnie większa prędkość i niezawodność od standardowych oczyszczarek z napędem śrubowym
- Centrowanie od strony przyłgi wewnętrznej - lepsze oczyszczenie krawędzi wewnętrznych
- Programowanie obrazkowe z DXF
- Bardzo szybka stacja obrotowa z możliwością wiercenia zawiasów w ramie w czasie zerowym
- Bezawaryjne elektrowrzeciona do frezowania pod uszczelkę
- Możliwość instalacji do 19 narzędzi

WEGOMA POLSKA

ul. Armii Krajowej 46, 64-000 Kościan
tel. 0048 65 512 31 34, fax. 0048 65 512 53 62
e-mail: biuro@wegoma.com.pl



TECHNIKA OKIENNA

Spis treści

raporty z rynku

Z roku na rok... gorzej? 4

news

„Fabryka okien na żywo”
otwiera dzieciom okno na świat 6
Badanie opinii producentów okien
dostawcach profili PVC 6
Aluplast dwukrotnie nagrodzony przez
ekspertów za serię profili Ideal 8000 7
Aluplast ponownie najbardziej znaną
marką profili okiennych 7

normy i procedury

Zakładowa kontrola produkcji 8
Okna pasywne, ciepłe
i najcieplejsze 12

technologie

85 mm – nowy wymiar
energooszczędności 16
Ciepłe i zawsze szczelne drzwi 18
Napęd elektryczny, czyli co? 20

wdrożenie

Informatyzacja przedsiębiorstwa 22

prezentacja

Ważne jest okno i jego montaż 28
Sprawdzona jakość 30

polemika

Sztuka dla sztuki.
Najcieplejsze okna PVC 32

trendy

Polski eksport: pozytywnie
mimo problemów 36
Eksporterzy biją kolejne rekordy 37
Niepokój branży budowlanej 38

poradnik przedsiębiorcy

EKO jest OK – recykling PVC 40

zarządzanie i sprzedaż

Obsługa klienta – fakty i mity 42
Strofować, motywując 44

realizacja

Dom pasywny
– porozmawiajmy o pieniądzach 46
Deweloper
buduje energooszczędnie 49



Skoro nie ilość, to może wartość

Dostępne analizy rynkowe od dłuższego czasu pokazują, że nasz rynek okien znajduje się w stagnacji. W przypadku sprzedaży krajowej notujemy nawet spadki. Motorem wzrostu i polską specjalnością staje się eksport stolarki. Na ile trwała to będzie tendencja, czas pokaże. Niezależnie czy planujemy swój rozwój w oparciu o sprzedaż krajową, czy też o eksport, warto pokusić się o refleksję i podjąć wysiłki o zwiększenie wartości realizowanych transakcji. Nawet przy stagnacji, czy delikatnym spadku rynku, a więc i liczby sprzedanych okien, mamy wówczas szansę na wzrost obrotów. Poza wysiłkami samych firm wskazany byłby również lobbing organizacji branżowych w kierunku zwiększenia wartości sprzedaży. Wydaje się to tym bardziej konieczne, że aktywnie w zakresie prób kształtowania nowych przepisów działają inne branże, które najchętniej zmniejsząby powierzchnie przeszklone. To w naszym interesie powinno być zwiększenie powierzchni okien, promowanie okien z przesłonami okiennymi, czy popularyzacja nowoczesnych rozwiązań w zakresie montażu okien. Produkt podstawowy, jakim dla wielu firm są okna, powinien być konsekwentnie obudowywany o usługi dodatkowe (montaż, serwis) oraz produkty komplementarne (rolety, bramy, okna dachowe itp.). Taka strategia, to nie tylko możliwość zwiększania obrotów i marż, ale często też warunek konieczny, by w ogóle móc sprzedać „produkt podstawowy”. Warto też zastanowić się nad samym modelem sprzedaży. Na ile daje on firmie możliwość samodzielnego kreowania strategii działania na rynku, a na ile ubezwłasnowolnia ją, pozbawiając możliwości realizowania wyższych marż. W ślad za tym powinna iść również czytelna segmentacja oferty, poparta rzeczową argumentacją i umiejętnością kształtowania i uzyskiwania cen adekwatnych do oferowanej wartości.

Z pozdrowieniami
Marcin Szweczek
Redaktor naczelny

profiokno

Wydawca

Aluplast Sp. z o.o.
ul. Gołężycka 25 A
61-357 Poznań
tel. +48 61 654 34 00
www.aluplast.com.pl



Redaktor naczelny

Marcin Szweczek
profiokno@aluplast.com.pl

Konsultacja techniczna

Karol Reinsch
technik@aluplast.com.pl

Nakład: 5 tys. egz.

Realizacja

Skivak Custom Publishing
www.skivak.pl

Dyrektor wydawniczy

Damian Nowak

Koordinacja projektu

Michał Cieślak
m.cieslak@skivak.pl
tel. +48 61 625 61 15



Fotografie

Archiwum Aluplast,
materiały producentów,
www.fotolia.com

Reklama

Paulina Pet
paulina.pet@skivak.pl
tel. +48 660 479 064

Projekt graficzny i skład

Paweł Chlebowski

www.profiokno.pl



Z roku na rok...

gorzej?

Choć rok 2012 zakończył się dodatnią dynamiką mieszkań oddanych do użytku, to drastyczne spadki nowych inwestycji oraz pogarszająca się sytuacja makroekonomiczna kraju będą warunkowały rynek w 2013 roku.

Tekst: Beata Tomczak

ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o.



ASM - CENTRUM BADAŃ I ANALIZ RYNKU SP. Z O.O.



**Niepomyślne
prognozy dla
mieszkańców**

Deweloperzy w styczniu zanotowali najgorszy od czterech lat wynik rozpoczynanych budów mieszkań, dodatkowo nadal brakuje regulacji prawnych w kwestii dopłat rządowych, dlatego analitycy Instytutu ASM przewidują, że niekorzystny klimat koniunktury może się jeszcze zaostrzyć.

Wzrost liczby mieszkań oddanych do użytku

Rok 2012 okazał się dla budownictwa mieszkaniowego okresem bardzo dobrym. Oddanych do użytku zostało 152 527 mieszkań, czyli o 16,5% więcej niż w analogicznym okresie roku poprzed-

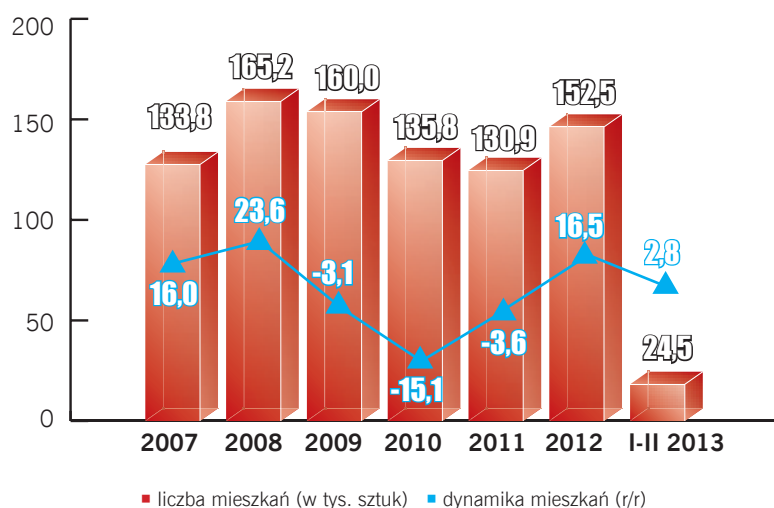
niego. Z kolei, według wstępnych szacunków GUS, w okresie styczeń-luty 2013 oddano do użytkowania 24 456 mieszkań, co oznacza wzrost o 2,8% w porównaniu do roku poprzedniego. Porównując ten sam okres (styczeń-luty 2013) do roku 2011, dynamika wyniosła w tym wypadku 33,4% m/m.

W okresie styczeń-luty 2013 największą dynamiką wzrostu charakteryzowały się mieszkania przeznaczone na sprzedaż lub wynajem (12,8% więcej, niż w analogicznym okresie roku poprzedniego). Deweloperzy bowiem w pierwszych dwóch miesiącach 2013 roku oddali do użytku 9555 mieszkań, przy czym w styczniu dynamika miesięczna wyniosła 24,9%, zaś w lutym jedynie 0,9% m/m. Nadal jednak największy udział w ogólnej liczbie mieszkań oddawanych do użytku mają inwestorzy indywidualni. W okresie styczeń-luty 2013 grupa ta wybudowała 13 988 mieszkań, co oznacza wzrost o 2,8% w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego.

Spadek wydanych pozwoleń o 1/4

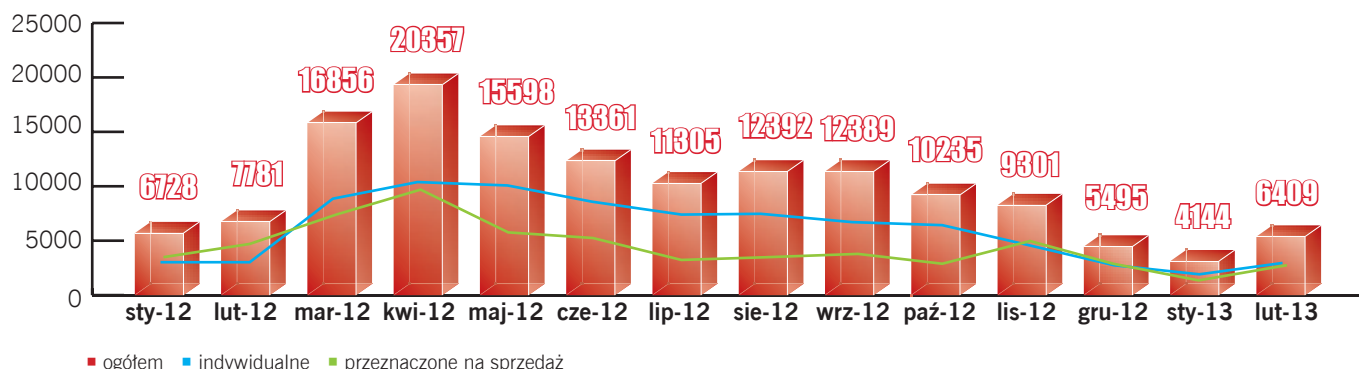
Analizując wcześniejsze etapy budowy mieszkań, a więc wydawanie pozwoleń i rozpoczynanie nowych budów, widać wyraźne wyhamowanie. W lutym 2013 roku rozpoczęto budowę 6409 mieszkań, a więc o 17,6% mniej niż w analogicznym okresie poprzedniego roku. Jeszcze drastyczniej w analizowanym okresie spadła dynamika wydawanych pozwo-

Mieszkania oddane do użytku latach 2007-2013

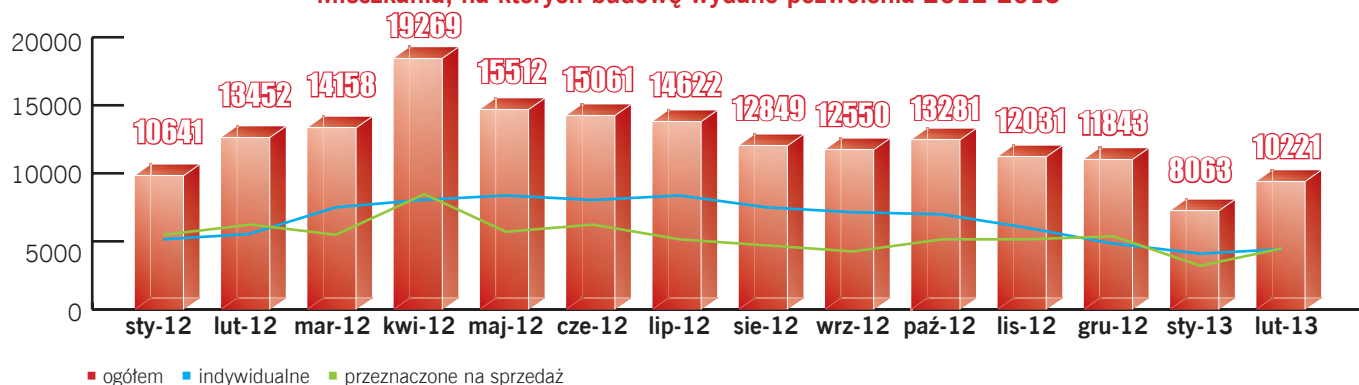


Źródło: opracowanie ASM na podstawie danych GUS

Mieszkania, których budowę rozpoczęto 2012-2013



Mieszkania, na których budowę wydano pozwolenia 2012-2013



leń, która w lutym 2013 roku wyniosła -24,0% m/m. Największe spadki dynamiki mieszkań, których budowę rozpoczęto, zanotowano w grudniu 2012 roku, w którym miesięczna dynamika wyniosła -39,7%. W przypadku wydawanych pozwoleń, największe spadki odnotowano we wrześniu 2012 roku, kiedy dynamika kształtowała się na poziomie -35,2% m/m. W okresie pierwszych dwóch miesięcy 2013 roku wydano pozwolenia na budowę 18 284 mieszkań, czyli o 24,1% mniej niż w analogicznym okresie poprzedniego roku. Inwestorzy indywidualni w okresie styczeń-luty uzyskali pozwolenia na budowę 9537 mieszkań, deweloperzy otrzymali zaś 8747 pozwoleń.

50% mniej nowych inwestycji

W przypadku mieszkań, których budowę rozpoczęto spadek ten w analizowanym okresie wyniósł 27,3% (liczba mieszkań, których budowę rozpoczęto w styczniu i lutym wyniosła 10 553). Inwestorzy indywidualni w okresie styczeń-luty rozpoczęli budowę 5391 mieszkań. Porównując te dane do analogicznego okresu roku poprzedniego jest to spadek odpowiednio o 8,7% m/m i 13,3% m/m. Jeszcze drastyczniej spada skłonność deweloperów do rozpoczęcia nowych inwestycji. W styczniu rozpoczęli budowę 1708 mieszkań, a więc aż o 50,6% mniej niż w styczniu 2012 roku. W lutym zaś rozpoczęli budowę 3176, osiągając tym samym miesięczną dynamikę na pozio-

Deweloperzy w styczniu zanotowali najgorszy od czterech lat wynik rozpoczynanych budów mieszkań, brakuje regulacji prawnych w kwestii dopłat rządowych, a analitycy Instytutu ASM przewidują dalsze pogorszenie koniunktury.

mie -31,1%. Drastyczny spadek aktywności deweloperów na rynku mieszkaniowym związany jest nie tylko z wejściem w życie tzw. ustawy deweloperskiej, ale wynika również ze spadku popytu na mieszkania oraz rekordowej podaży wybudowanych mieszkań. Spadek popytu w tym wypadku wynika między innymi z zakończenia programu rządowego „Rodzina na Swoim”.

Perspektywy

Optymizmem nie napawają inwestorów słabnący popyt, który wynika z niepewnej przyszłości dopłat do kredytów na nowe mieszkania, brak dopłat rządowych oraz stagnacja dochodów. Rząd planuje wprowadzić w życie program „Mieszkanie dla Młodych”, jednak nie ma pewności co do jego ostatecznego kształtu i skali. Co więcej, pierwsze wypłaty pojawiłyby się dopiero w 2014 roku. W związku z tym część nabywców wstrzyma się z kupnem mieszkania, co

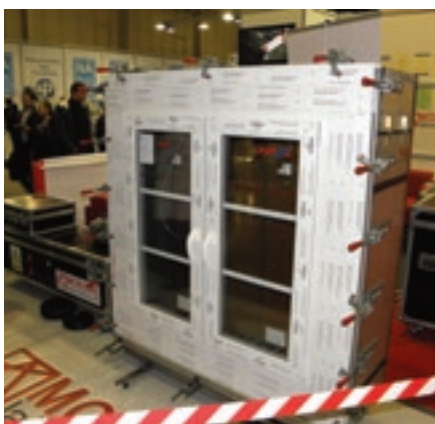
przełoży się na wielkość i wartość sprzedaży mieszkań na rynku nieruchomości, a to z kolei u niektórych deweloperów może wpłynąć na zaburzenie płynności finansowej.

Zapraszamy do zapoznania się z obszernymi opracowaniami Instytutu ASM, aby zyskać wgląd w szczegóły perspektywy progностycznej dla sektora mieszkaniowego oraz branży budowlanej jako całości. Osoby zainteresowane zakupem eksperckich raportów i szczegółowych analiz rynku prosimy o kontakt mailowy: b.tomczak@asm-poland.com.pl lub telefoniczny: (24) 355 77 48. ■

Zaprezentowane powyżej dane pochodzą z raportu Monitoring Rynku Budowlanego 2013 opracowanego przez ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o.



Fot. Fundacja Pomocy Dzieciom



„Fabryka okien na żywo” otwiera dzieciom okno na świat

Już po raz drugi firma Aluplast zaangażowała się w innowacyjny projekt, który miał miejsce pod koniec stycznia na targach Budma.

Przy współpracy z partnerami, którymi były firmy ADAMS, ROTOX, ROTO, PST, MOBILNE LABORATORIUM, MFO, STOLCAD oraz MIĘDZYNARODOWE TARGI POZNAŃSKIE udało się stworzyć unikatową przestrzeń pokazową „Fabryka okien na żywo”, na której zwiedzający mogli się zapoznać z całym procesem produkcji okien PVC. Projekt łączył w sobie w ciekawy sposób wiele walorów: edukacyjny, promocyjny i dobroczynny. Dla wszystkich partnerów projektu było to spore wyzwanie, gdyż nie była to zwykła ekspozycja produktów, ale „mała fabryka”, gdzie wszystko działo się na żywo pod czujnym okiem zwiedzających. Ta transparentność wymagała od wszystkich uczestników dużej pewności oferowanych produktów i rozwiązań.

Spółeczna odpowiedzialność biznesu – OTWÓRZMY DZIECIOM OKNO NA ŚWIAT

Mimo iż cały projekt był dużym wyzwaniem organizacyjno-logistycznym nastawionym na promocję oraz prezentację technologii i procesów produkcyjnych, to wszyscy partnerzy zgodnie zaznaczali, że istotnym czynnikiem skłaniającym do zaangażowania się był również społeczny wymiar akcji. Wzorem poprzedniej edycji wszystkie wyprodukowane podczas targów okna zostały wykonane pod konkretne „zlecenie”. Wyprodukowane w „Fabryce okien na żywo” okna przekazane zostaną po targach dwóm placówkom opiekuńczo-wychowawczym prowadzonym przez Caritas Archidiecezji Krakowskiej oraz na potrzeby Wioski Dziecięcej w Brzozowie prowadzonej przez Fundację Pomocy Dzieciom im. Stanisławy Bieńczyk. O tym jak bardzo jest to potrzebna pomoc świadczy fakt, że już kilka dni po zakończeniu targów okna zostały zamontowane w Wieloletniej Wiosce Dziecięcej w Brzozowie. ■

Badanie opinii producentów okien o dostawcach profili PVC

W lutym tego roku Centrum Analiz Branżowych już po raz szósty przeprowadziło wśród producentów okien z tworzyw sztucznych badanie na temat oceny dostawców materiałów do produkcji okien. Podobnie jak w poprzednich edycjach, przebadanych zostało 200 firm.

Jak wynika z badania, niezmiennie jako główne kryterium przy wyborze dostawcy profili PVC

są wymieniane jakość oraz cena. Tegoroczne badania potwierdzają, podobnie jak w latach poprzednich, wciąż wysoką ocenę, jaką producenci okien wystawili firmie Aluplast.

Po raz kolejny Aluplast został najwyżej ze wszystkich firm oceniony w dwóch niezwykle istotnych kategoriach. Jako firmę o najszerszej ofercie wskazało Aluplast 46% badanych firm, a jako

firmę której ofertę cechuje najlepsza relacja jakości do ceny na Aluplast wskazało 32% ankietowanych. Jest to szczególnie cenne w kontekście cech wyboru dostawcy, wskazywanych przez producentów jako najistotniejsze.

Dobrze ocenione zostały również różne aspekty współpracy z naszą firmą, a oceny powyżej średniej dla branży otrzymaliśmy m.in. w zakresie jakości szkoleń produktowych i wsparcia marketingowego oraz jakości obsługi handlowej i doradztwa technicznego. ■

Aluplast dwukrotnie nagrodzony przez ekspertów za serię profili Ideal 8000

**TOP 2013
Builder**

Energooszczędny system okienny Ideal 8000 został wyróżniony prestiżową nagrodą - Złotym Medalem 2013 Międzynarodowych Targów Poznańskich, jedną z najbardziej rozpoznawalnych nagród na polskim rynku.

To zaszczytne wyróżnienie jest wyrazem uznania fachowców pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. Józefa Jasiczaka, z-cy dyrektora Instytutu Konstrukcji Budowlanych, Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Poznańskiej, którzy wyróżnili produkty cechujące się innowacyjnością i zastosowaniem najwyższej klasy technologii.

Wręczenie Złotych Medali było jednym z głównych punktów podczas uroczystości otwarcia tegorocznych targów Budma.



Jak podkreślał odbierający wyróżnienie Marcin Szewczuk, Marketing Manager - tworzenie konstrukcji okiennych o niskiej przenikalności cieplnej, to już nie tylko moda i ciekawostka, to trwały i wyznaczony na długie lata kierunek rozwoju techniki okiennej. System Ideal 8000 wpisuje się znakomicie w drogę poszukiwania oszczędności energii cieplnej poprzez zwiększanie głębokości kształtowników i liczby wewnętrznych komór oraz wdrażanie nowych technologii szklenia skrzydeł okiennych. W ramach tego

systemu następuje połączenie dwóch różnych dróg zmierzających do ograniczenia przenikalności cieplnej całej konstrukcji okiennej. Z jednej strony, kształtowniki zwiększają swoją głębokość i liczbę wewnętrznych komór, a z drugiej możliwa jest częściowa rezygnacja ze stosowania stalowych wzmocnień w skrzydłach na rzecz technologii „bonding inside” polegającej na wklejaniu pakietu szyby zespolonej we wrąb skrzydła okiennego.

Na początku stycznia w warszawskiej siedzibie BCC odbyła się natomiast jubileuszowa Gala wręczenia statuetek TopBuilder 2013, przyznawanych najlep-

szym, innowacyjnym produktom budowlanym, produktom IT dla budownictwa oraz realizacjom, usługom i innym przedsięwzięciom dla budownictwa. Produkty opiniuje Kapituła Konkursu pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Leonarda Runkiewicza, w skład której wchodzi redakcja i Rada Programowa pisma. Już po raz kolejny w tym doborowym gronie znalazła się firma Aluplast, która otrzymała nagrodę TopBuilder 2013 za energooszczędne systemy okienne Ideal 8000. Kapituła doceniła innowacyjność, funkcjonalność i kompleksowość rozwiązań oferowanych w ramach serii Ideal 8000. ■

Aluplast ponownie najbardziej znaną marką profili okiennych

W marcu 2013 miesięcznik „Budujemy Dom” zaprezentował wyniki cyklicznego już badania znajomości marek profili okiennych z PVC, jakie przeprowadzone zostało wśród skupionych wokół wydawnictwa członków Klubu Budujących Dom. Na potrzeby badania zestawiona została lista najaktywniejszych na rynku producentów i poproszono respondentów o zaznaczenie znanych, choćby ze słyszenia, firm.

W badaniu uczestniczyło 1189 osób. Wśród marek profili okiennych z PVC już kolejny rok z rzędu najlepiej rozpoznawalną i znaną marką okazał się aluplast. Markę aluplast wskazało 66,9% ankietowanych osób. Jednocześnie blisko co piąty ankietowany deklarował, że wybrałby firmowane przez markę produkty w swoim domu. ■

Rozkład procentowy odpowiedzi na pytanie "Czy znasz tę markę / producenta?"

aluplast	66,9%
Thermoplast	58,3%
Veka	56,7%
Rehau	55,9%
Inoutic Deceuninck	28,6%
Schueco	28,2%
Bruegmann	27,9%
Royal Europa	20,1%
KBE	19,3%
Rolplasto	17,9%
Trocal	12,1%
Koemmerling	8,9%

Źródło: www.budujemydom.pl

Zakładowa kontrola produkcji

Ten drugi – po wstępnych badaniach typu – element systemu oceny zgodności wyrobów sprawia często producentom okien wiele problemów.

Tekst: Karol Reinsch, aluplast sp. z o.o.



Foto: Laboratorium Techniki Budowlanej s.c.

Zgodność okien i drzwi zewnętrznych z wymaganiami Normy Europejskiej EN 14351-1:2006+A1:2010 „Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.” należy wykazać za pomocą:

- + wstępnego badania typu (ITT – Initial Type Testing),
- + zakładowej kontroli produkcji (FPC – Faktory Production Control)

Ten drugi element systemu oceny zgodności, którego wdrożenia sprawiają częstokroć problemy, będzie naszym dzisiejszym tematem.

Producent powinien wdrożyć, udokumentować i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji (FPC, ZKP) w celu zapewnienia zgodności wyrobów kierowanych na rynek z określonymi właściwościami eksploatacyjnymi.

Wymagania ogólne

ZKP należy dostosować do wielkości, rodzaju i charakteru produkcji w danym zakładzie.

- + Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za system ZKP.
- + Określenie struktury organizacyjnej firmy.
- + Ustalenie odpowiedzialności i uprawnień personelu.
- + Stworzenie instrukcji i procedur, według których realizowany jest proces produkcji, kontroli i badań.
- + Skompletowanie niezbędnych specyfikacji technicznych:
 - ▶ normy,
 - ▶ instrukcje,
 - ▶ katalogi techniczne,
 - ▶ wymagania dla materiałów i elementów składowych,
 - ▶ wymagania stawiane gotowym wyrobom.

- + Wyniki kontroli, badań lub ocen, jak również wszelkie podjęte działania, powinny być odnotowane.

- + Podjęte działania powinny być zarejestrowane i przechowywane przez okres określony w procedurze ZKP producenta.

Należy zapewnić wystarczającą liczbę kompetentnego personelu do prowadzenia, dokumentowania i utrzymania systemu ZKP. Personel, któremu powierzono realizację zadań, musi posiadać odpowiednie kwalifikacje i potrafić przeprowadzić określone czynności kontrolne oraz pomiary. Czynności mające wpływ na jakość przeprowadzać może jedynie odpowiednio wykwalifikowany personel. Podstawę kwalifikacji personelu może stanowić wykształcenie, udział w seminariach, szkoleniach lub zewnętrznie organizowanych seminariach. Wszystkie czynności służące podnoszeniu kwalifikacji pracowników dokumentuje się. Dodać należy, że każdy pracownik

Należy sprawdzać utrzymanie określonych tolerancji przez wszystkie stosowane w procesie produkcji maszyny i urządzenia. Fakt ten trzeba udokumentować. Następnie należy przeprowadzić czynności służące utrzymaniu prawidłowej eksploatacji bądź funkcjonalności środków produkcji.

zasadniczo jest sam odpowiedzialny za przestrzeganie określonych czynności, które są ważne dla utrzymania jakości.

Nadzór nad sprzętem badawczo-kontrolnym i produkcyjnym

Sprzęt badawczo-kontrolny musi być przydatny do danego celu, posiadać wystarczającą dokładność i być funkcjonalny. Z tego też powodu konieczne jest nadzór nad tymi środkami. Producent sam podejmuje decyzję, czy kontrole sprzętu badawczo-kontrolnego przeprowadza się wewnątrz, w ramach firmy czy też zleca ich przeprowadzenie przez jednostkę zewnętrzną. Należy zwrócić uwagę, aby przed zastosowaniem nowego narzędzia poddać procedurom kontrolnym. Powodem tego jest to, że wolno stosować jedynie wzorcowane środki kontrolno-badawcze. Wyżej wymienione wymagania nie odnoszą się do sprzętu pomiarowego o mniejszej dokładności. Oznacza to, że ich funkcjonalność i stan musi kontrolować użytkownik. W razie uszkodzenia narzędzia pomiarowe wymienia się.

Należy sprawdzać utrzymanie określonych tolerancji przez wszystkie stosowane w procesie produkcji maszyny i urządzenia. Fakt ten trzeba udokumentować. Następnie należy przeprowadzić czynności służące utrzymaniu prawidłowej eksploatacji bądź funkcjonalności środków produkcji. W tym celu trzeba

sporządzić plan konserwacji. Czynności konserwacyjne przeprowadza się w ustalonych odstępach czasowych i sporządza odpowiednie zapiski. Środkami produkcji są wszystkie urządzenia, maszyny, narzędzia stosowane w procesie produkcji wyrobu. Do ustalenia odpowiednich odstępów czasowych czynności serwisowych, można posłużyć się instrukcjami producenta maszyn.

Kontrola surowców, materiałów wyjściowych i elementów składowych używanych do produkcji

Poprzez stosowne procedury (np. kontrole wzrokowe lub pomiary) sprawdza się w ramach dostawy towaru, czy dostarczony materiał jest zgodny ze specyfikacją zakupu.

Dostarczony towar należy sprawdzić pod względem wyraźnych, rzucających się w oczy usterek i wad. Zweryfikować zgodność z zamówieniem i skontrolować, czy dostawca dołączył wymagane dokumenty. Ponadto trzeba sprawdzić istotne właściwości jakościowe dostarczonego towaru według odpowiednich udokumentowanych procedur kontrolnych.

W przypadku porozumień z dostawcami oraz przy uzasadnionym zaufaniu do jakości dostawcy, procedurę kontrolną można skrócić. Wtedy towar przyjmuje się z zastrzeżeniem wad ukrytych, widocznych dopiero w późniejszym etapie. W razie stwierdzenia

System zakładowej kontroli produkcji okien i drzwi obejmuje:

- a) wymagania ogólne,
- b) nadzór nad sprzętem badawczo-kontrolnym i produkcyjnym,
- c) kontrola surowców, materiałów wyjściowych i elementów składowych używanych do produkcji,
- d) nadzór nad poszczególnymi etapami procesu produkcji,
- e) badanie i ocena wyrobu,
- f) procedury postępowania z wyrobami niezgodnymi z wymaganiami.

wady, towar należy reklamować. Rolę porozumień dotyczących jakości spełniają w tym przypadku między innymi certyfikaty dostawców lub ustalenia o warunkach dostaw.

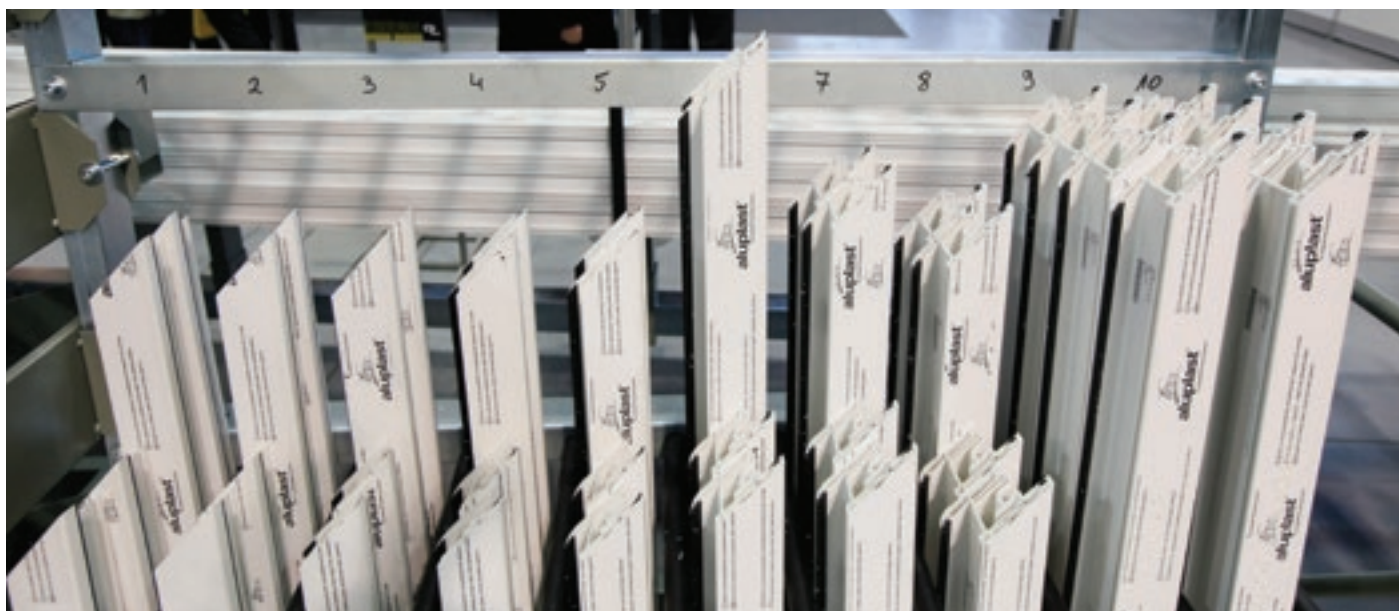
Nadzór nad poszczególnymi etapami procesu produkcji

Przygotowanie zleceń

Należy w sposób kompletny spełnić wymagania klienta co do produktu. Szczegółowo określone zlecenie należy wcześniej sprawdzić w kontekście aspektów technicznych i handlowych oraz terminu. Po przeprowadzonej prawidłowej kontroli klient otrzymuje potwierdzenie zlecenia. Dopiero po uzyskaniu potwierdzenia zlecenie przekazuje się do produkcji, sporządza wszystkie niezbędne dokumenty produkcyjne i oznakowania oraz przekazuje je do odpowiednich działów.

Obróbka profili

Pracownicy sprawdzają przed rozpoczęciem każdej zmiany zachowanie tolerancji wynikających z założeń technologii. Ilość próbek określa się na pod-





Wysyłka towaru możliwa jest jedynie po zakończonej kontroli wyrobu gotowego, tym samym gwarantuje się, że do klienta nie zostanie wysłany żaden produkt uszkodzony i niezgodny z wymogami klienta.

- stawie wielkości partii przeznaczonej do produkcji. Należy jednak sprawdzić przynajmniej pierwszy element po zmianie ustawień maszyn.

Produkcja ram

Połączenia ram wykonuje się zgodnie z wytycznymi systemu. Należy przy tym przestrzegać w szczególności następujących punktów:

- + poprawność parametry zgrzewania (temperatura, czas topienia, nacisk i czas spajania)
- + zastosowanie właściwych materiałów łączących (śruby, złączki itp.)
- + właściwe wykonanie uszczelnień (bloki, materiały uszczelniające itp.)
- + dokładność i estetyka połączeń (usunięcie wypływek, wzajemne położenie profili itp.)
- + mocowanie słupków i ślimion (kął, podział)

Montaż uszczeltek

Zastosowane uszczelki podlegają obróbce zgodnie z założeniami opisu systemowego i wytycznymi technologicznymi podanymi przez systemodawcę. Montując uszczelki należy w szczególności przestrzegać:

- + czystości i odpowiedniej jakości uszczeltek
- + montaż uszczeltek z wystarczającą nadadatką długości
- + szczelnego ukształtowanie narożników
- + wykonania i położenia połączeń stykowych

Szklenie

Przeprowadzając kontrole wrywkowe, względnie dalsze stosowne kontrole należy sprawdzić zgodność z założeniami w następujących aspektach:

- + właściwość szkła izolacyjnego wielowarstwowego / paneli
- + wymiary, położenie i montaż mostków i podkładek
- + wymiary i położenie otworów odwodnieniowych i odpowietrzeniowych
- + pasowanie, ukształtowanie narożników i zamocowanie listew przyszybowych
- + uszczelnienie oszklenia / paneli

Badanie i ocena wyrobu

Kontrola końcowa służy do sprawdzenia kompletności wyrobu oraz zgodności z założeniami dokumentacji. Należy tutaj sprawdzić następujące kryteria:

- + kompletność i wystarczające połączenie okuć wkretami,
- + właściwe odstępy ryglowania,
- + test funkcjonalności okuć poprzez obsługę,
- + ciągły i prawidłowy montaż uszczeltek,
- + prawidłowy montaż listew przyszybowych, styk w narożach,
- + uszczelnienie oszklenia (położenie profili, geometria materiałów uszczelniających),
- + wygląd powierzchni zewnętrznych,

Celem wprowadzenia ZKP jest zapewnienie stabilności produkcji i właściwości eksploatacyjnych gotowego wyrobu, zgodnych z deklarowanymi przez producenta.

Wszystkie wyroby powinny być możliwe do zidentyfikowania, tzn. musi istnieć możliwość odтворzenia drogi jego powstania, poczynając od zakupu materiałów aż do wykonania montażu u klienta. Identyfikacja wyrobu polega na możliwości określenia:

- + Jaki to typ wyrobu?
- + Kiedy i przez kogo został wyprodukowany?
- + Kto dokonał sprawdzenia?
- + Kto skierował wyrób do klienta?

- + prawidłowe pokrycie zewnętrznych powierzchni,
- + położenie skrzydła,
- + wymiary,
- + oznakowanie wyrobów końcowych,
- + kompletność sporządzonych dokumentów dołączonych do wysyłki, instrukcje konserwacji i obsługi dla klienta

Wysyłka towaru możliwa jest jedynie po zakończonej kontroli wyrobu gotowego, tym samym gwarantuje się, że do klienta nie zostanie wysłany żaden produkt uszkodzony i niezgodny z wymogami klienta. Wyroby muszą być jednoznacznie oznakowane do zidentyfikowania i sprawdzenia poszczególnych etapów ich produkcji w odniesieniu do daty produkcji, miejsca produkcji oraz określenia (numeru zlecenia). Stosowne opakowanie chroni produkty przed uszkodzeniami podczas transportu i na placu budowy.

Procedury postępowania z wyrobami niezgodnymi z wymaganiami

O wszystkich odchyleniach od ustalonych procedur postępowania i kontroli w całym przedsiębiorstwie należy poinformować kompetentne osoby odpowiedzialne za dane dziedziny. W takich przypadkach należy sprawdzić:

- + Czy dokumentacja niezbędna do produkcji nie jest wadliwa?
- + Które wartości graniczne zostały przekroczone podczas kontroli?
- + Reklamacje klientów
- + Wadliwe produkty
- + Wadliwe urządzenia produkcyjne

Osoba odpowiedzialna podejmuje decyzje o wdrażanych działaniach korygujących. Wszelkie odchylenia i działania korygujące należy udokumentować i podpisać przez osobę odpowiedzialną. Po zakończeniu działań korygujących kontrolę przeprowadza się ponownie i sprawdza skuteczność oraz przydatność przeprowadzonych działań. ■



Profesjonalne narzędzia do
obróbki drewna, PVC i AL

ZPH „Frezwid” sp.j.
ul. Piłsudskiego 7B
32-50 Skawina



sekretariat: +48 12 276 33 51
fax: +48 12 276 60 68
e-mail: sekretariat@frezwid.com.pl

Profesjonalny serwis i doradztwo techniczne

www.frezwid.com.pl



Produkujemy szeroki asortyment narzędzi:

- frezy tarczowe,
- frezy trzpieniowe i wiertła,
- piły tarczowe i noże strugarskie,
- narzędzia diamentowe,
- głowice z wymiennymi płytkami,
- narzędzia i osprzęt do maszyn CNC,
- specjalistyczne oprzyrządowanie i narzędzia do produkcji stolarki PVC i Aluminium (frezy, opory do zgrzewarek, prowadnice do listew, szablony do wiercenia, frezy palcowe i wiertła),
- okleiniarki profili PVC i mdf,
- linie do gięcia łuków z profili okiennych PVC.

Okna pasywne, ciepłe i najcieplejsze

Własności cieplne stały się jedynym istotnym kryterium oceny stolarki budowlanej, każdy producent podkreśla walory swoich wyrobów, a określenia „pasywne, ciepłe, najcieplejsze” atakują z każdej strony świadomość potencjalnych inwestorów.



Tekst: Bogdan Wójtowicz, Kierownik Techniczny Laboratorium Techniki Budowlanej s.c., www.ltb.org.pl

Co ciekawe, dyskusje na ten temat dotyczą wartości współczynnika przenikania ciepła U_w w oderwaniu od pozostałych własności kompletnego okna, a przecież nie można wyizolować jednej, nawet najbardziej pożądanej cechy od pozostałych właściwości użytkowych wyrobu. Spróbuję przedstawić spojrzenie na okna pod kątem własności cieplnych, wyrażonych zgodnie z regułami określonymi w normie PN-EN 14351-1+A1 „Okna i drzwi. Norma wyrobu – właściwości eksploatacyjne (...)”, patrząc przez pryzmat właściwości kompletnego wyrobu.

Jak poprawić właściwości cieplne okien?

Podstawowe sposoby można przedstawić następująco:

- + zwiększenie izolacyjności cieplnej oszklelenia, co związane jest z zastosowaniem szyb zespolonych o większej niż dotychczas grubości, z większą liczbą komór, a także, co istotne z większą ilością szkła w całym pakiecie,
- + zmiana materiału i kształtu ramki dystansowej, gdzie zastępujemy materiały o wysokiej przewodności cieplnej (aluminium, stal) materiałami o niskiej przewodności cieplnej (np. policarbonit),
- + głębsze osadzenie oszklelenia w skrzydle,

- + zwiększenie szerokości ościeżnicy i przesunięcie wzmocnienia stalowego do wewnętrznych obszarów profili,
- + zastosowanie dodatkowego doszczelnienia lub zmiana materiału uszczelniającego,
- + zastosowanie dodatkowej izolacji termicznej (piana poliuretanowa, styropian, tworzywa sztuczne, itp.) często związane z ograniczeniem lub nawet eliminacją tradycyjnych wzmocnień stalowych,
- + zmiana własności cieplnych tworzywa konstrukcyjnego.

Zaobserwowany wpływ zaprezentowanych powyżej sposobów na własności okien można obejrzeć w tabeli, sporządzonej na wzór tablicy A1. Wzajemne zależności między właściwościami i elementami składowymi zamieszczonej w normie PN-EN 14351-1+A1 (Tabela 1.). Oczywiście nie sposób omówić w sposób szczegółowy i wyczerpujący każdego przypadku przedstawionego w tabeli, mam nadzieję, że będzie to raczej temat do przemyśleń, by uniknąć schematycznie powielanych opinii o „najważniejszej własności okien”. Warto zwrócić uwagę na najistotniejsze – moim zdaniem – aspekty i rozważyć ich wpływ na wszystkie ważne z punktu widzenia użytkowników własności okien.

Zmiana własności cieplnych oszklelenia

Oczywistym sposobem poprawy własności termicznych okna jest poprawa izolacyjności cieplnej oszklelenia. Zastąpienie szyby 4/16/4 o grubości zestawu 24 mm i $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ szybą o budowie 4/16/4/16/4 o grubości oszklelenia 44 mm i $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ pozwala na poprawę własności okna referencyjnego o około 25%. Poprawa własności cieplnych to tylko jeden z aspektów tej zamiany, ale są również i inne. Zwiększenie ciężaru oszklelenia o 33%, w przypadku okna referencyjnego, to zmiana nieistotna, ale w przypadku konstrukcji o większych gabarytach pojawia się problem dotyczący wagi oszklelenia, która przekłada się na zwiększenie siły niezbędnej do poruszania i zamykania skrzydeł okiennych. Ciężar własny skrzydła przenoszony jest na elementy okucia, o zamocowaniu których wspomnę w dalszej części. Dodatkowa szyba w zestawie IGU powoduje również pogorszenie własności związanych z całkowitą przenikalnością energii słonecznej (współczynnik przenikania promieniowania słonecznego solar factor g), co w pewnych przypadkach (okna zamontowane na północnej elewacji budynku) jest zjawiskiem jednoznacznie niekorzystnym. Szersze omówienie wykorzystania energii promieniowania słonecznego możecie Państwo przeanalizować w poprzednim numerze kwartalnika „Profiokno”,

Tabela 1. Wzajemne zależności pomiędzy właściwościami okien, a elementami składowymi

	Nośność urządzeń zabezpieczających, siły operacyjne	Przenikalność cieplna	Wodoszczelność, przepuszczalność powietrza	Własności antywłamaniowe
Zmiana własności cieplnych oszklelenia	(Y)	Y	N	N
Zmiany ramki dystansowej	N	Y	N	N
Sposób osadzenia oszklelenia w skrzydle	N	Y	N	Y
Zwiększenie szerokości ościeżnicy	N	Y	N	Y
Zastosowanie dodatkowego doszczelnienia lub zmiana materiału uszczelniającego	N	Y	Y	N
Zastosowanie dodatkowej izolacji termicznej	N	Y	N	N
Ograniczenie lub nawet eliminacja tradycyjnych wzmocnień stalowych	N	Y	Y	Y
Zmiana własności cieplnych tworzywa konstrukcyjnego	(Y)	Y	N	(Y)

N – zmiana komponentu prawdopodobnie nie zmieni własności wyrobu
(Y) – istnieje możliwość, że zmiana komponentu zmieni własności wyrobu
Y – zmiana komponentu zmieni własności wyrobu

w opracowaniu poświęconym etykietom energetycznym. Pomijanie w bilansie energetycznym zysków związanych z promieniowaniem słonecznym jest błędem, niezależnie czy przedmiotem rozważań są „najcieplejsze okna”, czy też tylko okna w małym białym domku.

Zmiany materiału i budowy ramki dystansowej

Jednoznaczna w ocenie jest zmiana własności cieplnych ramki dystansowej – zastąpienie ramek aluminiowych innymi konstrukcjami ma same zalety techniczne, a jedynym ograniczeniem mogą być aspekty kosztowe. Obserwując powszechność i wielość rozwiązań tego problemu, można jednoznacznie stwierdzić, że jest to niewątpliwie właściwy sposób poprawy własności cieplnych okien. Niestety, liniowy współczynnik przenikania ciepła, owo oślawione psi (Ψ) odpowiada za zmianę własności cieplnych okna tylko w zakresie 3-7%. Wpływ można zobrazować, porównując współczynnik przewodzenia ciepła najpopularniejszych ramek dystansowych (Tabela 2.).

Warto w tym miejscu wspomnieć, że dla materiału każdej ramki dystansowej można jednoznacznie określić współczynnik przewodzenia ciepła λ , który w każdym zastosowaniu w oknie z PVC, aluminium czy drewna, będzie miał tę samą wartość. Rozważając okna najcieplejsze, uwzględniamy liniowy współczynnik przenikania ciepła Ψ , który przybiera różne wartości w zależności od wzajemnego wpływu oszklenia oraz własności konstrukcyjnych i cieplnych złożenia rama/skrzydło. Zmieniając materiał i budowę ramki dystansowej możemy jedynie określić kierunek zmian liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ , nigdy zaś nie określimy jego wartości bez dokładnych i precyzyjnych obliczeń wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 10077-2. Prezentowane czasami zestawienia podające wartości liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ dla ram tworzywowych czy drewnianych są szacunkami mocno upraszczającymi rzeczywistość.

Sposób osadzenia oszklenia w skrzydle

Kolejny sposób poprawy własności cieplnych okna to głębsze osadzenie oszklenia w skrzydle, metoda nie powoduje dodatkowych kosztów ani trudności technicznych, ale tylko w sytuacji, gdy konstrukcyjnie jest to możliwe, w innych przypadkach związane jest to oczywiście z koniecznością przeprojektowania całej konstrukcji skrzydła, co nie jest ani proste, ani tanie. Głębokie osadzenie oszklenia poprawia również wrażenia estetyczne poprzez „schowanie ramki dystansowej” wykonanej często w innym kolorze niż pozostałe ele-

Tabela 2. Współczynnik przewodzenia ciepła najpopularniejszych ramek dystansowych

Materiał ramki dystansowej	Współczynnik przewodzenia ciepła λ	% polepszenia w porównaniu do ramki aluminiowej
aluminium	160	0
stal	50	31,25
stal nierdzewna	17	10,63
chromatech	Stal 50 poliwęglan 0,24	31,25
SGG Swisspacer	Folia stalowa 50 Tworzywo sztuczne 0,186	31,25 0,11

Tabela 3. Średnia nośność narożników

Rok	Średnia nośność narożników [kN]	Zmiana w stosunku do roku bazowego
1995	4,2	0
2000	3,8	-10
2005	3,5	-16
2010	3,2	-23
2013	2,9	-30

Jeśli w imię przemysłnych chwytów marketingowych współczynnik U_w stanie się fasadą, za którą ukryte zostaną prawdziwe własności okien, to znów wrócimy do oślawionego sloganu „cena czyni cuda”, ze stratą dla wszystkich producentów i odbiorców.

menty konstrukcyjne okna. Zastosowanie takiego zabiegu ma często również korzystny wpływ na poprawę własności antywłamaniowych okna przez usztywnienie konstrukcji i utrudnienie dostępu do miejsc niewralgicznych w oknie.

Zwiększenie szerokości ościeżnicy

Równie oczywistym sposobem poprawy własności termicznych okna jest zwiększenie izolacyjności cieplnej ramy – najprostszy sposób to powiększenie jej wymiarów poprzecznych, dostawienie dodatkowej ilości komór wewnętrznych. Nieliczni z czytających pamiętają ramy o grubości 50 mm czy nawet 60 mm i dwóch lub trzech komorach. Powiększenie wymiarów elementów konstrukcyjnych może prowadzić jednak do utrudnionego funkcjonowania okien, szczególnie w przypadku konstrukcji o kształtach różnych od prostokątnych. Dodatkowe trudności związane są z tendencją do odkształcania się profili pod wpływem nagrzewania, szczególnie w przypadku błędnego zlokalizowania

wzmocnienia w przestrzeni ościeżnicy. Bardzo często bagatelizowany jest wpływ rozszerzalności termicznej profili PVC, a skutki tej niefrasobliwości są trudne do usunięcia. Warto zauważyć, że na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat odnotowaliśmy bardzo interesujący proces, który można zobrazować w sposób przedstawiony w tabeli 3.

Jest to ciekawe, tym bardziej że równocześnie odnotowujemy poszerzenie szerokości profili i zwiększenie liczby komór wewnętrznych. Odpowiedź na pytanie o przyczyny powyższego zjawiska ukryta jest być może w porównaniu własności cieplnych tworzywa o nazwie PVC-U.

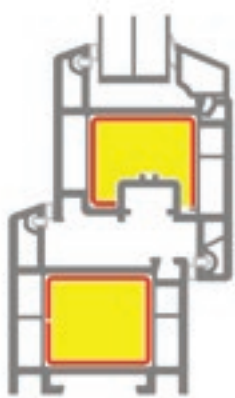
Zgodnie z normą PN-EN ISO 10077-2 współczynnik przewodzenia ciepła (λ) wynosi 0,17 W/m² K, dociekliwi znajdą tworzywa, dla których ten współczynnik wynosi 0,105. Ta różnica oznacza wiele, z pewnością poprawę własności cieplnych profili, ale również zmniejszenie ilości polichloru winylu w jednostce objętości, więc być może pogorszenie własności wy-

reklama



z nami wiesz, co robisz...

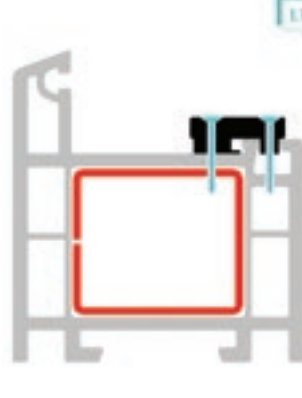
www.LTB.org.pl



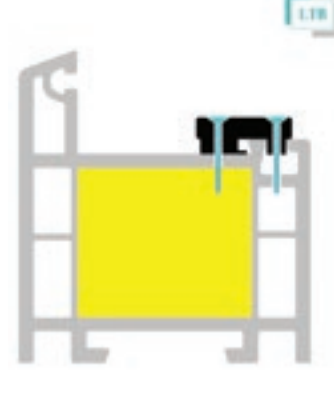
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

► trzymałościowych narożników ościeżnicy i skrzydeł. Zjawisko nie jest może najbardziej groźne, ale w ekstremalnych przypadkach, opisanych na początku niniejszego tekstu, efekt końcowy może być zaskakujący.

Zastosowanie dodatkowego doszczelnienia lub zmiana materiału uszczelniającego

Nawet pobieżna analiza rozkładu temperatur podczas badań termicznych wskazuje, że największe rezerwy ukryte są w przestrzeni między ościeżnicą a skrzydłem. Zmiana ukształtowania tego obszaru, a nawet przegrodzenie go, pozwoli uzyskać pozytywne zmiany własności cieplnych okna. Najprostsze rozwiązanie tego problemu to pletwa, znana nam z rozwiązań w systemie „Panorama” lub uszczelka środkowa w systemach MD. Bardziej wyrafinowanym sposobem jest dodatkowa zmiana materiału uszczelnienia. Stosowanie EPDM, TPE czy spienionego EPDM ma swoje wady i zalety, nie jest jednak możliwa prosta substitucja owych materiałów bez zmian technologicznych i organizacyjnych w wytwórniach okien. Komentarz mówiący o tym, że zmiana materiału uszczelki powoduje tylko zmniejszenie zatrudnienia i przyspieszenie czasów operacji technologicznych, jest tylko potwierdzeniem ignorancji w tym zakresie. Uszczelnienia elementów mają lepsze własności cieplne, ale pogarszają wodoszczelność, przepuszczalność powietrza i własności estetyczne okien. Źle dobrana pod względem kształtu uszczelka środkowa polepsza własności cieplne, ale powoduje „podciąganie wody” na skutek błędnie skonfigurowanych ciśnień między współpracującymi uszczelkami: zewnętrzną, środkową i wewnętrzną.

Zastosowanie dodatkowej izolacji termicznej

Jeżeli nie można inaczej poprawić własności cieplnych okna, zastosujmy najprostsze rozwiązania, czyli dodatkową izolację termiczną. Oczywiście konstrukcja okna pozwala ten dodatkowy element umieścić w profilach ościeżnicy lub skrzydła, więc możliwości są ograniczone. Wstawianie do wewnętrznych komór styropianu

czy aerogelu oraz wstrzykiwanie różnego rodzaju pianek rozprężanych w zasadzie określa w sposób pełny możliwości w tym zakresie modyfikacji. Powyższe rysunki (Rys. 1, Rys. 2) obrazują możliwości niekontrolowanego wpływu rozprężnej pianki izolacyjnej na kształt powierzchni zewnętrznej profili.

Ograniczenie czy wręcz eliminacja powyższego zjawiska jest podstawowym zadaniem prawidłowo prowadzonej operacji technologicznej. Zaobserwować możemy próby łączenia powyższych metod z ograniczeniem lub nawet eliminacją tradycyjnych wzmocnień stalowych.

Przez analogię z ramkami dystansowymi zaproponowano cały szereg rozwiązań w tym zakresie, niestety nie udało się proponować materiałów poprawiających izolacyjność termiczną o zbliżonych do stali własnościach wytrzymałościowych. Moduł Younga stali i tworzyw sztucznych różni się zbyt radykalnie, by można było mówić o możliwościach substitucji owych materiałów. Eliminacja wzmocnień stalowych, co oczywiście w świetle postanowień normy PN-EN 14351-1+A1 jest możliwe, wiąże się oczywiście z koniecznością zmodyfikowania wszystkich własności okien, zaczynając od własności zasadniczych, takich jak wodoszczelność, przepuszczalność powietrza, odporność na obciążenie wiatrem czy też nośność urządzeń zabezpieczających. Trudno sobie wyobrazić zachowanie własności antywłamaniowych okna w sytuacji usunięcia wzmocnienia stalowego, a taki właśnie przypadek zaprezentowano na jednym ze stoisk podczas targów Budma 2013. Wklejona szymba tak dalece poprawia sztywność okna, że spełnia ono wymagania klasy WK2. Wiem jak wyglądało badanie wg nieaktualnej normy ENV 1628-1630 i śmiem wątpić (delikatnie mówiąc) w tę tezę. Zapominamy, że wszystkie sprawozdania z badań winny podawać elementy konstrukcyjne, z jakich badane okno zostało wyprodukowane, a w przypadku badań antywłamaniowych, również jakie zmiany w konstrukcji mogą być dokonane. Samodzielne modyfikacje dokonane przez producentów, nie mają nic wspólnego z wcześniejszymi badaniami (Rys 3., Rys 4.).

Niestety, prawda o ciepłych oknach często jest brutalna, prezentowany jest tylko wynik końcowy obliczeń

cieplnych, który jest prawdziwy i rzetelny tylko przy zastosowaniu materiałów określonych w sprawozdaniu.

Natomiast pozostałe własności podstawowe określone w badaniach ITT uzyskano na próbkach badawczych wykonanych z innych komponentów. Mówiąc dosadnie, skompilowano dwa różne okna, prezentując sumaryczne dane. Jeszcze ciekawiej być może w przypadku wykorzystania badań termicznych ze skrzynki grzejnej, gdy opis próbek z przyczyn oczywistych nie jest tak dokładny i precyzyjny, jak w przypadku metod obliczeniowych. W tym miejscu pragnę przytoczyć złotą myśl, zasłyszana podczas targów: „Ciepłe okno najłatwiej zrobić bez stali, wstrzyknąć pianę, pojechać gdzieś na południe do laboratorium ze skrzynką grzejną i już mamy dobry wynik. Tam mają przecież cieplej...”.

Sprzedawać właściwościami, nie ceną

Od wielu lat próbuję przekonać producentów okien, by starali się sprzedawać własności produkowanych wyrobów, nie zaś tylko cenę. Własności cieplne w sposób oczywisty mogą stać się wykładnikiem cech użytkowych okien, ale jeśli w imię przemysłowych chwytów marketingowych współczynnik U_w stanie się fasadą, za którą ukryte zostaną prawdziwe własności okien, to znów wrócimy do oślawionego sloganu „cena czyni cuda”, ze stratą dla wszystkich producentów, dystrybutorów i odbiorców. Technika jest polem kompromisów, dla wszystkich oczywiste jest, że poprawiając jedną własność, automatycznie pogarszamy inne. Okno antywłamaniowe, z solidnym usztywnieniem ościeżnicy i skrzydełkami pozwalającymi na właściwe zamocowanie zaczepów antywyważeniowych, z oszkleniem o zalecanej klasie odporności na uderzenie, z dodatkowym zabezpieczeniem przed przesunięciem oszklenia będzie miało gorsze własności cieplne niż okno z wkładką z aerogelu, z usztywnieniem z tworzywa sztucznego i szybą o współczynniku $U_g = 0,5$.

Dodatkowo, bez żadnych badań i analiz, pozwolę sobie na wysnuć ryzykownego twierdzenia, że okno z komponentów o najlepszych właściwościach cieplnych nie przynosi oszczędności, jeśli nie oddziela środowiska zewnętrznego od wewnętrznego w sposób właściwy. ■

oryginalnie higrosterowany™



EXR.HP

nawiewnik dwusystemowy

HIGRO® i PRESO™

w jednym

efektywność
energetyczna
HIGRO®

obudowa
monocouque

wytlumienie
akustyczne

nowoczesny
wygląd

sprawność
higrodynamic™

dowolny
kolor

skuteczna
wentylacja

Nawiewnik EXRHP wyposażony w funkcję ustawienia przepływu minimalnego może zostać jednym ruchem zamieniony w nawiewnik ciśnieniowy z kontrolą strumienia maksymalnego. Od dziś użytkownik uzyskuje pełną kontrolę nad sposobem działania nawiewnika – dzięki swojej zaawansowanej konstrukcji EXRHP oferuje sprawny wybór funkcji przy użyciu łatwo dostępnego przełącznika na obudowie nawiewnika.

www.nawiewnik.pl

85 mm

– nowy wymiar energooszczędności

Producenci systemów okiennych od lat poszukują optymalnych rozwiązań pozwalających na uzyskanie jak najlepszych parametrów, przy jednoczesnej racjonalizacji procesów produkcji okien.

Tekst: Marcin Szewczuk, aluplast sp. z o.o.

Kierunkiem, w którym jednak bezspornie od wielu lat następuje rozwój systemów profili okiennych jest dążenie do redukcji współczynnika przenikania ciepła profili. Na łamach „Profiokna” już wielokrotnie pokazywaliśmy jak wyglądała ewolucja profili okiennych na przestrzeni lat i jakie efekty przynosiły różnego rodzaju zmiany w ich konstrukcji. Abstrahując oczywiście od sytuacji, gdzie uzyskane wyniki badań i zestawienia profili nie mają za wiele wspólnego z tym co faktycznie oferuje się klientom. Śledząc „klasyczną” drogę rozwoju profili okiennych często spotkać się mogliśmy z dyskusjami dotyczącymi optymalnej ilości komór, czy też głębokości zabudowy profili. Niektórzy producenci próbowali dowodzić, że tylko głębokość zabudowy powyżej 90 mm daje możliwość uzyskania wyśrubowanych wyników. Dzisiaj widać, że były to teorie nieco na wyrost, gdyż od jakiegoś czasu obserwować możemy u tych producentów zmniejszanie głębokości tych kształtowników zdecydowanie poniżej tej „magicznej” kiedyś granicy. Oczywiście związane to jest również z poszukiwaniem oszczędności, ale zdawać trzeba sobie też sprawę, iż mnożenie komór i zwiększanie głębokości zabudowy przynosi efekty tylko do pewnego momentu, a później jest to już tylko marketing. Tymczasem firma Aluplast od kilku lat rozwija swoje systemy w oparciu o dwie głębokości zabudowy: 70 mm oraz 85 mm, w ramach których mamy do wyboru zarówno systemy z uszczelnieniem zewnętrznym, jak również środkowym.

PRODUKT-MIX na nowe czasy

Tworzenie konstrukcji okiennych o niskiej przenikalności cieplnej, to już nie moda i ciekawostka, to trwały i wyznaczony na długie lata kierunek rozwoju technologii okiennej. Podążając konsekwentnie od lat tą drogą

Aluplast rozbudował swoje portfolio produktów o całą gamę nowych rozwiązań konstrukcyjnych, których wspólnym mianownikiem jest głębokość zabudowy 85 mm, a efektem finalnym możliwość tworzenia energooszczędnych konstrukcji okiennych spełniających już dzisiaj wymogi stawiane oknom w przyszłości.



Fot. 1 Ideal 8000

Głębokość zabudowy 85 mm oraz sześciokomorowa budowa, to z jednej strony lepsze właściwości cieplne profili, a z drugiej strony poprzez poszerzenie wrębu szybowego możliwość stosowania energooszczędnych pakietów szybowych o szerokości do 51 mm. Zunifikowana dla wszystkich systemów głębokość zabudowy to również możliwość korzystania, niezależnie od wybranego rozwiązania konstrukcyjnego, z szerokiej gamy różnego rodzaju profili dodatkowych, jak np. poszerzenia, łączniki itp. Nieco do lamusa odchodzą czasy, gdy jednym rozwiązaniem konstrukcyjnym próbowało się „oczarować” konsumentów poszukujących okien mogących spełnić ich często bardzo zróżnicowane oczekiwania i potrzeby. By móc z powodzeniem i w sposób skuteczny segmentować ofertę, a przy tym posiadać rozwiązania pozwalające na spełnianie zastrzanych stopniowo wymagań konieczne jest poszukiwanie nowych produktów. Poniżej prezentujemy skróconą charakterystykę nowych systemów w ramach głębokości zabudowy 85 mm.

Ideal 8000 (Fot. 1)

W ramach tego systemu następuje połączenie dwóch różnych dróg zmierzających do ograniczenia przenikalności cieplnej całej konstrukcji okiennej. Z jednej strony, kształtowniki zwiększają swoją głębokość i liczbę wewnętrznych komór, a z drugiej możliwa jest częściowa rezygnacja ze stosowania stalowych wzmocnień w skrzydłach na rzecz technologii „bonding inside”, polegającej na klejeniu pakietu szyby zespolonej we



Fot. 2 Ideal 7000

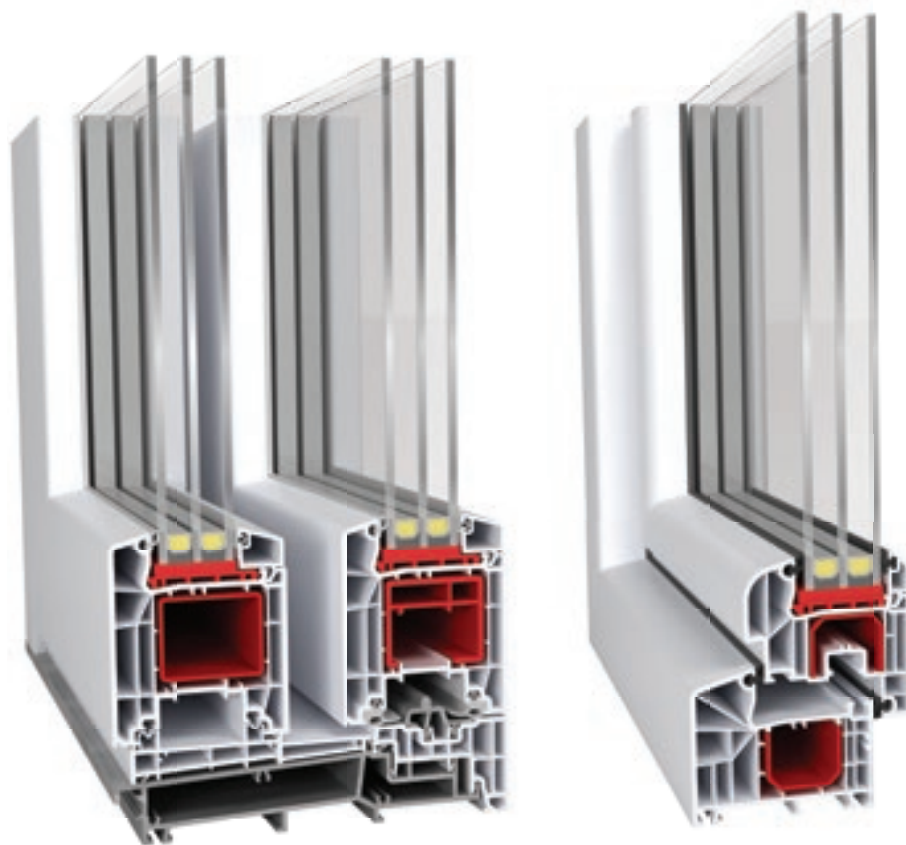
wręb skrzydła okiennego. System Ideal 8000 jest przykładem klasycznej konstrukcji z uszczelnieniem środkowym, co zapewnia tym profilom lepsze właściwości termiczne i akustyczne. Na podstawie badań w instytucie IFT-Rosenheim system uzyskał rekomendacje spełniania wymagań stawianych oknom w budynkach pasywnych. Kilka wariantów ram i skrzydeł oraz bardzo zróżnicowany design dają dużą swobodę wyboru odpowiedniego rozwiązania.

Ideal 7000 (Fot. 2)

System Ideal 7000 jest nową konstrukcją, optycznie niezwykle zbliżoną do profili Ideal 8000, a różniącą się od nich system uszczelnienia, gdyż są to profile z uszczelnieniem zewnętrznym. Dzięki takiej konstrukcji pojawia się możliwość zaoferowania energooszczędnego rozwiązania dla konstrukcji stałoszklonych, bez konieczności stosowania specjalnych adapterów.

Drzwi zewnętrzne Ideal 7000 (Fot. 3)

Dopełnieniem oferty systemów okiennych jest nowa konstrukcja profili drzwiowych serii Ideal 7000. Wielokomorowa budowa oraz głębokości zabudowy 85 mm i zastosowanie progu drzwiowego z przekładką termoizolacyjną pozwoliło znacząco poprawić parametry izolacyjności termicznej systemu, osiągającego wartość $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. W nowych profilach możliwe jest już stosowanie szerszych pakietów szybowych i wypełnień o szerokości do 51 mm.



Fot. 4 Drzwi HST 85 mm

Fot. 5 Ideal 4000 85 mm

Tworzenie konstrukcji okiennych o niskiej przenikalności cieplnej, to już nie moda i ciekawostka, to trwały i wyznaczony na długie lata kierunek rozwoju techniki okiennej. Podążając konsekwentnie od lat tą drogą Aluplast rozbudował swoje portfolio produktów o całą gamę nowych rozwiązań konstrukcyjnych, których wspólnym mianownikiem jest głębokość zabudowy 85 mm

Drzwi unosząno-przesuwne HST 85 mm (Fot. 4)

Na początku tego roku swoją premierę miał nowy system drzwi HST, który jest z jednej strony odpowiedzią na oczekiwania w zakresie tworzenia coraz większych konstrukcji okiennych, a z drugiej strony poprzez zmiany konstrukcyjne, a przede wszystkim możliwość stosowania szerszych pakietów szybowych, pozwala uzyskiwać ponadprzeciętne właściwości w zakresie izolacyjności cieplnej. Modułowy charakter konstrukcji jest nowością w tym segmencie i umożliwia trzy dowolne konfiguracje produktu, w zależności od oczekiwanych parametrów cieplnych.

Nowością w programie asortymentowym aluplast jest również hybrydowe rozwiązanie pozwalające na połączenie w jednym systemie cieszących się wciąż dużą

popularnością skrzydeł z systemów serii Ideal 4000 z nową sześciokomorową ramą o głębokości 85 mm (Fot. 5). Seria ta pozwala z jednej strony na poprawę właściwości cieplnych konstrukcji w stosunku do profili Ideal 4000, a z drugiej strony dzięki zwiększonej głębokości zabudowy pozwala na swobodne łączenie ze sobą konstrukcji na bazie serii Ideal 4000 z systemami Ideal 7000 oraz Ideal 8000.

Tak kompleksowa propozycja wielu rodzajów rozwiązań systemowych daje możliwość swobodnego kształtowania swojej oferty, jak również posiadania w ofercie rozwiązań najlepiej dostosowanych do potrzeb inwestorów. Poszczególne elementy systemu oraz bogata gama profili dodatkowych mogą być dowolnie łączone i zestawiane ze sobą, pozwalając znaleźć rozwiązania specyficzne dla danego obiektu. ■



Fot. 3 Drzwi zewnętrzne Ideal 7000

Ciepłe i zawsze szczelne drzwi

Drzwi zewnętrzne z wielopunktowym zamkiem listwowym, dzięki któremu skrzydło idealnie przylega do ościeżnicy na całej długości, ryglowane na całym obwodzie oraz z ciepłym progiem powinny skutecznie chronić mieszkańców przed wtargnięciem zimna do domu.

Tekst: Małgorzata Chotulj
Roto Frank Okucia Budowlane Sp. z o.o.



Drzwi wejściowe wyposażone w zamek listwowy DoorSafe 600 z ryglowaniem łączonym: skrzydło ściśle przylega na całej wysokości do ościeżnicy Fot. Roto

Parametry ciepłe drzwi można jeszcze poprawić, koncentrując swoje wysiłki na uszczelnieniu ich dolnych partii, czyli tam, gdzie ciężkie zimne powietrze najłatwiej przenika do wewnątrz. By to uzyskać, drzwi należy wyposażyć w dodatkowe elementy uszczelniające od dołu, na zewnątrz oraz... wewnątrz. Firma Roto – producent zamków i okuć do drzwi – podpo-

wiada, w jaki sposób zamki i dodatkowe elementy wyposażenia poprawiają bilans energetyczny drzwi.

Jakie drzwi można uszczelnić

Drzwi z profili PVC oraz z drewna z frezowanym rowkiem okuciowym można ocieplić na kilka sposobów, także kiedy są już gotowe, zamontowane w wejściu.

Natomiast w drzwiach drewnianych bez rowka okuciowego (gotowych, osadzonych) możliwości są niewielkie. W tym wypadku należy pomyśleć o ociepleniu drzwi już w fazie produkcji, na długo zanim trafią w miejsce docelowe czyli do naszego domu. Kilka rozwiązań do wyboru prezentujemy poniżej.

Wielopunktowe zamki listwowe

O bezpieczeństwo i o ciepło w domu skutecznie dbają wielopunktowe zamki listwowe. Składają się one z zamka głównego, rygli dodatkowych i elementów na ościeżnicy. W wersji standardowej zapewniają ryglowanie w 3 punktach. W przypadku wyższych wymogów – w 5 punktach i mogą spełniać wymogi różnych klas odporności na wyważenie RC1 do RC3 (RC3: próba włamania przy użyciu dwóch wkrętaków i łomu).

Wielopunktowe zamki DoorSafe ryglują drzwi we wszystkich punktach jednocześnie. W zamkach mechanicznych obsługiwanych ręcznie, można je ryglować przekręcając klucz we wkładce bębnekowej lub przez podniesienie klamki.

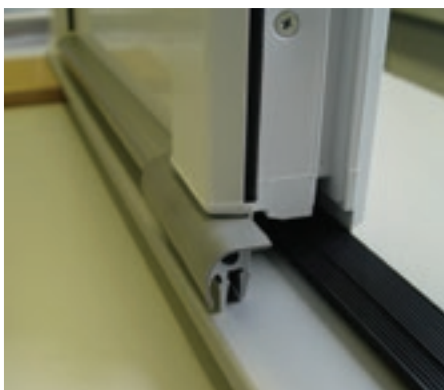
Ryglowanie zamka głównego i rygli dodatkowych przez przekręcenie klucza we wkładce bębnekowej jest najbardziej rozpowszechnionym sposobem obsługi drzwi w Polsce, ale także w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej..

W zamkach uruchamianych poprzez uniesienie klamki, czynność ta powoduje wysunięcie rygla głównego i rygli dodatkowych. Co zyskujemy? Duży uchwyt klamki (w porównaniu do klucza) ułatwia pokonanie większego oporu, który pojawia się, gdy drzwi wyposażone są w kilka rygli. By je wysunąć i zaryglować drzwi, prościej jest ponieść klamkę niż przekręcić klucz. Podniesienie klamki zapewnia stały równomierny docisk, czyli lepsze parametry szczelności. Przekręcenie klucza dodatkowo blokuje zamek w stanie zaryglowanym.

Drzwi o szerokich profilach wyposażyć można w różnego rodzaju rygle dodatkowe powyżej i poniżej zamka głównego:

- + bolce (ryglowanie 3-/5-punktowe, RC 1-3)
- + haki (ryglowanie 3-/5-punktowe, WRC1-3)
- + ryglowanie łączone bolce/haki (ryglowanie 3-/5-punktowe, RC 1-3)
- + bolce obrotowe (ryglowanie 3-punktowe, RC 1-3)
- + rolki V (ryglowanie 5-punktowe, RC 1-2)

Najskuteczniejsze pod względem bezpieczeństwa i energooszczędności jest ryglowanie łączone. W rozwiązaniu tym za szczelność odpowiedzialne są wspólnie bolec i wyprofilowany klinowo hak o grubości 9 mm: najpierw podczas ryglowania wysuwa się hak, a w kolejnej fazie dotacza do niego bolec. Silny docisk na całej wysokości drzwi w kilku punktach równocześnie zapewnia bardzo dobrą szczelność, przez co straty energii przez drzwi są mniejsze, a koszty ogrzewania niższe. Duża siła docisku stabilizuje i przeciwdziała wypaczaniu się drzwi, także bardzo wysokich, bo aż 3-metrowych, na wysokość całego pomieszczenia, oraz umożliwia prawidłowe działanie nawet lekko wypaczonych drzwi.



Uszczelnienie słupka ruchomego w drzwiach dwuskrzydłowych Roto BKV: drzwi zamknięte, widok od zewnątrz i drzwi otwarte



Różne rodzaje rygli dodatkowych: boleć, hak, rygiel obrotowy, ryglowanie łączone rolka ryglująca V
Fot. Roto

Zamki do drzwi zamykane kluczem we wkładce Doorsafe 600 są zabezpieczone przed cofnięciem rygla już po pierwszym obrocie klucza. Aby drzwi były bezpiecznie zamknięte wystarczy przekręcić klucz o 180 stopni (w odróżnieniu od innych zamków, w których rygle wysuwają się dopiero po przekręceniu klucza o 360 stopni).

Pod skrzydłem

Dobrze znanym większości użytkowników, najczęściej stosowanym uszczelnieniem dodatkowym są uszczelki z twardego i miękkiego PVC montowane w rowku okuciowym pod dolną krawędzią skrzydła. Jeśli nie ma rowka okuciowego, a między dolną powierzchnią skrzydła a progiem zachowany jest luz 12 mm, można stosować uszczelkę 20 mm – szerszą, przykręcając, jak na przykład Roto BKV Sylt albo Rügen.

Bardziej zaawansowanym technicznie rozwiązaniem, zarazem skuteczniejszym, jest automatyczne uszczelnienie progowe w postaci profilu z PVC z komorami powietrznymi. Komory powietrzne nie przewodzą zimna, przez co stanowią bardzo dobrą izolację termiczną. W profilu PVC znajduje się dwustopniowe uszczelnienie:

1. uszczelka szczotkowa, nieruchoma, która cały czas „pracuje”, czyli chroni przed napływem zimna oraz
2. ruchomy element silikonowy, wysuwany automatycznie.

W momencie zamknięcia skrzydła drzwiowego uruchamiany jest mechanizm sprężynowy, który samoczynnie wysuwa silikonową uszczelkę na całej długości krawędzi drzwi, likwidując szczelinę progową. Uszczelka zwalniana jest obustronnie, od strony zawiasowej i od strony zamka, przez co równomiernie na całej długości jest dociskana do podłoża. Uszczelka jest zamontowana we wnętrzu drzwi na dole skrzydła.

Automatyczne uszczelnienie progowe może być stosowane

do drzwi z niskim progiem oraz bezprogowych (drzwi wejściowe bez progu są powszechnie stosowane na przykład w krajach Benelux). W przypadku niskiego progu przy montażu niektórych rozwiązań konieczne jest odcięcie przyłgi na dole skrzydła. Można tego uniknąć stosując rozwiązanie, w którym cała uszczelka jest montowana w adapterze, np. Texel Roto BKV.

Niski próg z izolacją termiczną w połączeniu z mechaniczną uszczelką BKV Texel zapewnia bardzo skuteczną ochronę przed utratą ciepła.

Na zewnątrz

Stosuje się też często dodatkowe zabezpieczenie drzwi przed deszczem w postaci okapnika, zwanego także profilem spływowym. Obok swojej pierwotnej roli odprowadzania wody ze skrzydła okapnik może pełnić także funkcję izolacji cieplnej drzwi.

Aluminiowy okapnik wyposażony jest wewnątrz w uszczelki szczotkowe, poprawiające parametry cieplne. Szczotki o długości ok. 10 lub 17 mm wprowadzane są w prostokątne kanały wewnątrz okapnika. W zależności od sytuacji oraz potrzeb stosuje się albo jeden rodzaj, albo drugi, możliwe jest też zastosowanie obydwu naraz.

+ 10 mm: uszczelka szczotkowa sięga do górnej powierzchni progu, czyli do pokrywy. W warunkach standardowych, kiedy na przykład dom nie znajduje się w bezpośredniej bliskości morza, gdzie występują umiarkowane wiatry i raczej niezbyt częste i intensywne opady deszczu jest to długość wystarczająca.

+ 17 mm: uszczelka powinna sięgać do powierzchni dolnej progu, do aluminium. Zaleca się stosowanie jej przy ekstremalnych warunkach pogodowych, nad morzem, przy zacinającym, prawie poziomo padającym deszczu w połączeniu z silnym wiatrem.

Deszcz napierający na taką uszczelkę dociska ją do progu i tworzy się szczelna ściana.

Okapnik montowany jest na dolnej krawędzi skrzydła drzwiowego i może być stosowany razem ze standardową gumową uszczelką. Nie można go natomiast stosować z automatycznym uszczelnieniem progowym. Dzięki profilowi spływowemu pojawiła się długo oczekiwana na rynku możliwość uszczelnienia słupka ruchomego w drzwiach dwuskrzydłowych. Punkt ryglujący w drzwiach dwuskrzydłowych w miejscu wejścia rygla krawędziowego w blachę rygla był zawsze niewygodnym, nieosłoniętym punktem drzwi, przez który powietrze praktycznie bez przeszkód dostawało się do środka. Tym rozwiązaniem jest gumowa uszczelka przykręcana na stałe wraz z profilem spływowym (okapnikiem) do skrzydła biernego. Skrzydło czynne dochodzi do gumowej uszczelki likwidując szczelinę przy ruchomym słupku.

Wewnątrz drzwi: wiatrostop

W drzwiach tworzywowych otwieranych do wewnątrz od strony progu dostaje się do wrębu okuciowego zimne powietrze. Dlatego warto zastosować w nich wiatrostop, by wyeliminować przewiewy we wrębie okuciowym po obwodzie profilu drzwiowego. Wiatrostop montowany jest w celu zaślepienia wrębu, tuż nad progiem, na krawędzi skrzydła drzwiowego, zarówno na skrzydło jak i na ościeżnicę.

Bardzo skutecznie poprawia on szczelność drzwi, co pokazują badania drzwi o podwyższonej odporności na napór wiatru, ale coraz więcej producentów stosuje ten element także w standardowej produkcji.

Często niepozorne elementy bardzo znacząco poprawiają komfort użytkowania drzwi.

W wielu przypadkach należy o nich pamiętać już na etapie produkcji. ■

Napęd elektryczny, czyli co?

Proces automatyzacji osłon okiennych jest coraz powszechniej stosowany, także w naszych domach. Prawdopodobnie dobrze i zamontowane urządzenia poprawiają komfort i bezpieczeństwo mieszkania.

Tekst: Radosław Feliński - Sukces Technology Group



Dziś mamy możliwość tak je zaprogramować, aby same reagowały na ingerencję osób niepożądanych, niekorzystne warunki atmosferyczne, a nawet udawały obecność domowników, w celu zniechęcenia potencjalnych włamywaczy podczas naszej nieobecności. Aby jednak z tych możliwości skorzystać należy prawidłowo system zainstalować i zaprogramować. Choć proces ten wymaga określonej wiedzy, to jednak nie jest aż tak skomplikowany jak się wielu osobom wydaje.

Automatyzacja osłon okiennych

Pierwszą czynnością podczas prawidłowego montażu jest zaopatrzenie się w zestaw odpowiednich narzędzi, które umożliwią nie tylko przykręcenie rolety do okna/ściany, ale także jej prawidłowe poziomowanie i regulację. Należy wykonać montaż jest gwarancją długoletniego, bezawaryjnego funkcjonowania osłony oraz zadowolenia klienta. Solidne zamocowanie rolety jest równie ważne jak jej poziomowanie, a podczas użycia napędu elektrycznego staje się najistotniejszą czynnością zapewniającą prawidłową pracę osłony. Czynność, na którą montażyście poświęci 20% więcej czasu, może przynieść wymierne korzyści w postaci przywiązania konsumenta na lata.

Nowoczesne napędy elektryczne

Najnowocześniejsze napędy elektryczne do rolet, wyposażone w przeciążeniowy układ detekcji przeszkód, znacznie ułatwiają życie nie tylko użytkownikowi ale i monterowi zmagającemu się z ich regu-

lacją. Korzyści czerpane przez klienta są oczywiste: bezpieczeństwo, komfort, satysfakcja z posiadania jednego z najnowszych rozwiązań w dziedzinie automatyki do rolet. Korzyści dla montażyisty z zastosowania tego typu napędów są mniej oczywiste ale równie istotne. Silniki wyposażone w układ przeciążeniowych wyłączników krańcowych już w pierwszej chwili pokazują swoją przewagę nad analogowymi "braćmi". Do uruchomienia takich napędów nie potrzebujemy niczego poza zasilaniem (w przypadku napędów EVY wyposażonych w odbiornik radiowy) i pilotem. Po podłączeniu napędu rolety do zasilania, należy zaprogramować do niej dowolny nadajnik używając odpowiedniej kombinacji. Pełnej regulacji rolety można dokonać z zamocowanym do rury naciągowej pancernem, upewniwszy się uprzednio że kierunki ruchu pancerza są zgodne z poleceniami wydawanymi z nadajnika. Napędy z wbudowanym odbiornikiem radiowym są wyposażone w przycisk umożliwiający zmianę kierunków obrotu bez konieczności wykonywania jakichkolwiek dodatkowych czynności. Wystarczy po prostu nacisnąć i przytrzymać przycisk na silniku, a po chwili mechanizm zasygnalizuje zmianę kierunku obrotu. Napędy są często już wyposażone w funkcję automatycznej regulacji położeń krańcowych. W celu jej uruchomienia należy wprowadzić napęd w stan programowania odpowiednią kombinacją klawiszy, a następnie uruchomić roletę w kierunku otwierania. Roleta wykona pełny cykl otwierania i zamykania zapamiętując przy

tym skrajne położenia. Od tej pory roleta zawsze będzie zatrzymywała się sama w zapamiętanych ustawieniach. Bardzo ważne jest by pamiętać, że takie automatyczne ustawienie położeń zostanie prawidłowo wykonane tylko i wyłącznie wtedy, gdy roleta jest wyposażona w ograniczniki lub bufony blokujące dolną listwę przed wciągnięciem do skrzynki roletowej. W przeciwnym wypadku należy skorzystać z ręcznej konfiguracji położeń krańcowych, która wykonywana jest z wykorzystaniem pilota i nie wymaga żadnych dodatkowych manipulacji w obudowie rolety czy przy samym silniku.

Najnowsze rozwiązania

Niektóre napędy są dodatkowo wyposażone w ciekawą funkcję automatycznej aktualizacji położeń krańcowych, która umożliwia dopasowanie rolety nawet jeżeli zajdą jakieś zmiany w długości prowadnic czy wysokości parapetu. Używając przycisku na głowicy silnika można w prosty sposób tę funkcję aktywować lub dezaktywować (fabrycznie nieaktywna). Niektóre napędy dostępne na rynku umożliwiają też ustawienie indywidualnej pozycji komfortowej tzn. takiej pozycji pomiędzy górnym a dolnym położeniem krańcowym rolety, która pozwoli klientowi dopasować osłonę do własnych potrzeb. Bez względu na to, czy będzie to nagrzewające w południe słońce, czy może wścibskie spojrzenia sąsiadów, uruchamiana przez przytrzymanie klawisza stop pozycja ulubiona uchroni użytkownika przed dyskomfortem. ■

CO **YOODA**
TECHNOLOGY

DO OKNA DODA?

AUTOMATYKA
DO ROLET, MARKIZ, ZASŁON I BRAM

- Bezpieczeństwo dzięki detekcji przeszkód
- Jeszcze większa ochrona przeciwsłoneczna, energooszczędność i zminimalizowanie hałasu
- Łatwość montażu
- Adaptacja do każdego rodzaju okna i każdego wnętrza
- Komfort automatycznego sterowania bez konieczności ruszania się z miejsca
- Nowoczesny design i szeroka gama pilotów

www.yooda.pl



YOODA na **You Tube**



Sukces
Technology Group



SUKCES TECHNOLOGY GROUP

Produkcyjna 2, 16-010 Wasilków, PL

T: 85 87 84 700 | www.sukcesgroup.pl | E: info@sukcesgroup.pl

Informatyzacja przedsiębiorstwa

Kluczem do sukcesu i kształtowania dobrego wizerunku jest wytworzenie niezawodnych rozwiązań, które zapewnią trwałą jakość produktów przy minimalizacji poniesionych kosztów. Dlatego wraz z postępującym technologicznym XXI wiekiem, wiele firm inwestuje w nowoczesne rozwiązania maszynowe i informatyczne.

Tekst: Małgorzata Sadowska, SADOWSKI SOFTWARE



Te pierwsze mają zwiększyć moce przerobowe i przyspieszyć pracę. Natomiast oprogramowanie jest elementem, który pozwala zintegrować ze sobą każdy sektor działalności, planować i zarządzać pracą.

Idea wdrożenia kompleksowego systemu informatycznego w przedsiębiorstwie to dążenie do zwiększenia jakości. Jakości rozumianej jako niewymierny wskaźnik, na podstawie którego działalność przedsiębiorcy oceniana jest w społeczeństwie. Dlatego tak istotne jest, aby proces informatyzacji planować kompleksowo. Każdy przypadek w naszej branży – mimo wielu wspólnych elementów – jest różny i wymaga indywidualnego podejścia. Dlatego należy zaznaczyć, że każde wdrożenie to rozwiązanie kierowane nie do ogółu, ale do konkretnego środowiska pracy. Ich wprowadzenie pozwala przede wszystkim zaoszczędzić czas, zapewnić płynność produkcji oraz usprawnić przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi działami w firmie, by w efekcie wyeliminować ryzyko błędów ludzkich. W ten sposób każda osoba w przedsiębiorstwie wpływa na jej wizerunek.

Synergia i koordynacja

W celu znaczącej poprawy jakości usług konieczne jest umożliwienie kooperacji wszystkim sektorom tak, by w efekcie uzyskać produkt końcowy: renomę. Decyduje o niej niezawodność, dążenie do perfekcji i ciągły rozwój, czyli to, co oferuje m.in. oprogramowanie. Wdrażanie systemu to proces długotrwały, a decyzja o nim wymaga konsekwencji i zmiany postrzegania etapów pracy od pierwszej wizyty klienta w punkcie handlowym, przez usprawnianie produkcji, aż po sam dowóz towarów do odbiorcy. Prezentowane propozycje zastosowań systemu informatycznego to sposób na całościowe zarządzanie i koordynowanie przedsiębiorstwem.

Pierwsze wrażenie

Wizyta klienta w punkcie handlowym to w istocie kluczowy element jego decyzji o skorzystaniu z usług danego producenta. Oprócz konkurencyjności cenowej czy mnogości oferowanych produktów, warto skupić się na wizerunku. Jednym z najbardziej istotnych elementów w kreowaniu swojego obrazu u odbiorcy jest jego pierwsze wrażenie i dostęp do rzetelnych informacji. Dlatego tak istotne jest przygotowanie profesjonalnej oferty. Więcej w oczach klienta zyska ta firma, w której otrzyma on atrakcyjniejszą wizualnie ofertę.

Oprogramowanie Stolcad Professional firmy Sadowski Software dla producentów oraz punktów handlowych umożliwia wykonanie profesjonalnej oferty z elementami graficznymi. Wygenerowany wydruk będzie godnym reprezentantem firmy na zewnątrz, zwracając uwagę starannością wykonania. Zamieszczone na nim logo firmy umożliwi jej bezbłędną identyfikację na tle innych ofert.

Jak jednak zagwarantować poprawność oferty, a tym samym zlecenia gotowego do produkcji? W nowoczesnych przedsiębiorstwach dane, które trafiają do pośrednika sprzedaży, są przygotowane tak, by ułatwić pracę osobom przygotowującym wycenę. Doświadczony technolog może wprowadzić do systemu zaawansowane funkcje kontroli poprawności technologii, co pozwoli zabezpieczyć ją przed błędami popełnianymi na etapie projektowania.

Z kolei internetowa komunikacja pomiędzy producentem a punktami handlowymi to metoda spójnej organizacji sprzedaży. Bez konieczności wizyty w punkcie dealerskim, producent przesyła aktualne bazy technologiczne, modyfikacje cen oraz informacje zwrotne na temat otrzymanych od handlowca zleceń. Programy dealerskie mogą być również automatycznie aktualizowane w celu zachowania kompatybilności serii z oprogramowaniem producenta. To stwarza możliwość zdalnego koordynowania rozległą siecią punktów handlowych i ułatwia kontakt z klientem – również zagranicznym. Współczesne systemy umożliwiają samodzielne tłumaczenie i przesyłanie do programów dealerskich danych technologicznych w dowolnych językach obcych. Na podstawie przetłumaczonych nazw elementów w technologii możliwa jest również automatyczna zmiana języka drukowanej oferty. To eliminuje zbędne bariery językowe i czyni zagraniczne transakcje bardziej profesjonalnymi.

Wewnętrzna komunikacja

Od zarządzania kadrą, przez fakturowanie gotowych produktów, koordynację przychodów i rozchodów w magazynach, aż po plany biznesowe. Wszystkie te operacje generują ogrom informacji i powinny opierać się na zharmonizowanym systemie, tworzącym spójną bazę danych. Współczesne programy magazynowo-księgowe integrują przepływ danych w całej firmie, wspierając kolejne etapy działalności przedsiębiorstwa. Programy typu ERP zazwyczaj współpracują z oprogramowaniem produkcyjnym. Połączenia te wykonywane są indywidualnie, zależnie od danych, jakie mają być przesyłane pomiędzy programami. W ten sposób łatwiej jest zapanować np. nad fakturowaniem wystawionej oferty czy zarządzaniem asortymentem w magazynach. Komunikacja przebiega wieloetapowo, łącznie funkcje wielu komponentów i umożliwiając całościowe zarządzanie przedsiębiorstwem oraz obiegiem dokumentów. To prowadzi do poprawy jakości wyrobów, sprawniejszego zarządzania produkcją oraz usystematyzowania kontaktu z klientem finalnym. Integracja oprogramowania pro-

dukcyjnego z programami ERP ułatwia zarządzanie księgowością i magazynowaniem produktów oraz surowców.

Zarządzanie asortymentem

Magazyny, szczególnie te należące do dużych firm, są bardzo skomplikowane, a ich obsługa wymaga dużych umiejętności. Znajdujący się w nich towar musi zostać zinwentaryzowany i odpowiednio opi-



sany – tak, aby ułatwić identyfikację jego położenia, cech oraz wartości. Współczesny program magazynowy umożliwia kompleksowe zarządzanie zasobami i pełną integrację z oprogramowaniem produkcyjnym. Decydując się na wykorzystanie programu magazynowego zintegrowanego z całym systemem, zyskuje się spójność baz asortymentów. Pozwala to m.in. na zdalną rezerwację surowców pod konkretne zlecenia. Oprogramowanie magazynowe zazwyczaj wykorzy-

stuje odczyt danych z kodów kreskowych – podobnie, jak systemy zarządzania produkcją i większość wariantów sterowania maszyn. Ten argument dowodzi, że informatyzacja przedsiębiorstwa dąży do stworzenia zamkniętego cyklu, w którym spójnie wykorzystywane są wszystkie zasoby i rozwiązania. Zakres zadań realizowanych przez oprogramowanie magazynowe zależy ściśle od specyfikacji danego produktu. W przypadku oprogramowania magazynowego firmy Sadowski Software, system m.in. generuje komplet raportów magazynowych, ułatwia zarządzanie inwentaryzacją oraz zdalną rezerwację asortymentu umieszczonego w kilku magazynach.

Znakowanie produktów

Współczesne oprogramowanie produkcyjne umożliwia kompleksowe zarządzanie obiegiem dokumentacji w przedsiębiorstwie. Stanowi element spajający przepływ danych pomiędzy produkcją a księgowością, generując dane niezbędne m.in. do fakturowania. Tworzy oferty, zamówienia na surowce oraz komplet dokumentów produkcyjnych.

Szybka realizacja zamówień na hali produkcyjnej, akordowe rozliczanie pracowników i jednoczesne dążenie do zminimalizowania poniesionych kosztów mogą powodować spadki jakości.

To jednak nie wszystko. Rozwój w dziedzinie stolarki okienneo-drzwiowej i związany z tym trend dążący do wysokiej energetyczności, wymaga od producentów znakowania swoich wyrobów pod kątem spełnianych parametrów. Współczesne systemy produkcyjne umożliwiają generowanie dokumentów takich, jak m.in.:

- + Etykiety na wyroby gotowe – znakowanie produktów finalnych wraz z elementami graficznymi oraz zbiorem wszystkich norm spełnianych przez konstrukcję. Na etykietach umieszczać można takie parametry, jak współczynnik termoizolacyjności, odporność na obciążenie wiatrem, wodoszczelność itd. Jednym zdaniem: wszystkie grupy informacji, które identyfikują konstrukcję.
- + Etykiety energetyczne – etykiety z oznaczonymi kolorami klasami energetycznymi A-G, poświadczające o klasie energetycznej i podstawowych parametrach konstrukcji.
- + Paszport Energetyczny – świadectwo charakterystyki energetycznej, wymagane głównie w przypadku produkcji eksportowej.
- + Deklaracja Zgodności – dokument potwierdzający spełnianą przez konstrukcję aprobatę techniczną.
- + Umowa dla klienta – dokument formalizujący przebieg transakcji kupna-sprzedaży.

Ważną informacją jest to, że dane drukowane na tych dokumentach pobierane są bezpośrednio z oprogra-

nowania produkcyjnego. W przypadku większości rozwiązań, dokumenty generowane przez system mogą być dostosowywane zgodnie z sugestiami użytkownika lub samodzielnie przez niego edytowane. Oprogramowanie Stolcad Professional umożliwia, dla przykładu, wprowadzenie kilku wzorów etykiet, które mogą być drukowane zależnie od specyfiki danego zlecenia.

Zarządzanie produkcją

Szybka realizacja zamówień na hali produkcyjnej, akordowe rozliczanie pracowników i jednoczesne dążenie do zminimalizowania poniesionych kosztów mogą powodować spadki jakości. Wprowadzenie rozwiązań informatycznych eliminuje ten problem przez zdalną kontrolę przebiegu działań na hali. Systemy oparte na odczytach danych z kodów kreskowych lub – w przypadku oprogramowania Stolcad Professional – również chipów, umożliwiają realizację produkcji bezpapierowej i jej wielostanowiskową koordynację. Wspomniane chipy to rozwiązanie nowatorskie, wdrażane zazwyczaj w produkcji okien i drzwi w technologii drewnianej,

centra obróbcze i sortowniki. To pozwala wprowadzić automatyzację wszędzie tam, gdzie tylko jest to możliwe. W efekcie – łącząc możliwości sterowania maszyn z nowoczesnymi systemami zarządzania produkcją – otrzymuje się kompleksowy system kontroli, planowania i realizacji zamówień.

Logistyka

Planowanie to początek każdej zmiany w przedsiębiorstwie. Dobry szkic projektu całego wdrożenia oprogramowania w przedsiębiorstwie pozwala zoptymalizować przebieg jej kolejnych etapów. Tak też jest z planowaniem produkcji okien. Nowoczesne rozwiązania logistyczne, w jakie stopniowo wyposażane są systemy produkcyjne, skutecznie ułatwiają zadanie zarówno kadrze zarządzającej przedsiębiorstwem, jak i jej pracownikom. Obecnie – na przykładzie oprogramowania Stolcad Professional – możliwe jest m.in. szybkie poinformowanie klienta o dacie wyprodukowania okna oraz kompleksowe zarządzanie transportami. Ich solidne planowanie – często jeszcze przed przystąpieniem do produkcji – gwarantuje poprawność załadunków, ułatwia opracowanie trasy i zwiększa komfort pracy samych wykonawców. Transporty planowane są z dokładnością co do godziny i minuty, pod konkretny pojazd i kierowcę. Wprowadzone do systemu samochody definiowane są pod względem swojej ładowności, a to ułatwia kontrolę zawartości tworzonych paczek produkcyjnych. Oprogramowanie generuje ponadto wszystkie dokumenty wywozowe i umożliwia dodawanie do transportów pojedynczej sztuki okna ze zlecenia.

Informatyzacja przedsiębiorstw jest nieunikniona w pierwszej połowie XXI wieku. Na jej korzyść przemawiają wymierne zyski w postaci poprawy jakości świadczonych usług i zwiększenia komfortu pracy. Wdrożenie systemów informatycznych to sposób na optymalizację procesów produkcyjnych, przekładającą się na dużą oszczędność czasu. Inwestycja taka pozwala stworzyć ponadto narzędzie kontrolne dla pracownika, skutecznie wpływając na jego wydajność przez wprowadzenie zautomatyzowanych mechanizmów, gwarantujących poprawność i czytelność kierowanych do niego wytycznych. To sprawia, że wdrożenie systemu informatycznego ma bezpośredni wpływ na zyski przedsiębiorstwa, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów jednostkowej produkcji. Inwestycja w nowoczesne systemy informatyczne może w krótkim czasie zwrócić się w postaci kolejnych zamówień, wynikających z poprawy jakości świadczonych usług.

Niniejszy artykuł stanowi jedynie zarys możliwości, jakie otwiera informatyzacja przedsiębiorstw. Więcej dowiedzą się Państwo w kolejnych artykułach z cyklu, w którym postaramy się przybliżyć funkcjonowanie kolejnych segmentów pracy z informatyzowanego przedsiębiorstwa. ■

Nowe okucie przesuwne duoPort PAS

Energooszczędne i bezpieczne wietrzenie

Innowacyjne okucie przesuwne duoPort PAS nadaje oknom przesuwным nowy wymiar funkcjonalny. Wprowadzona przez firmę Winkhaus funkcja wietrzenia przy skrzydle równolegle odsuniętym od ramy umożliwia naturalną, równomierną wymianę powietrza także podczas nieobecności domowników. Obsługa jest intuicyjna i wyjątkowo komfortowa.

Wysoka szczelność nowoczesnych budynków powoduje, że coraz bardziej istotna staje się potrzeba kontrolowanego dopływu świeżego powietrza. Firma Winkhaus proponuje doskonałe rozwiązanie – funkcję równoległego odsunięcia skrzydła od ramy. Powstająca w ten sposób 6-milimetrowa szczelina na całym obwodzie okna zapewnia naturalną wymianę powietrza. Dodatkową zaletą takiego sposobu wietrzenia jest jego energooszczędność w porównaniu do wietrzenia przez uchylone okno.

Bezpieczeństwo

Kombinacja ośmiokątnego trzpienia ryglującego ze stalowymi zaczepami ramowymi specjalnej konstrukcji zapewnia podwyższone bezpieczeństwo już w wersji standardowej okucia duoPort PAS. W pozycji wietrzenia szczelinowego uzyskujemy taką samą klasę odporności okna na włamanie jak przy zamkniętym oknie (do klasy RC2 wg EN 1627-1630). Dzięki temu możemy zadbać o naturalne przewietrzanie mieszkania także podczas naszej nieobecności.

Prostota obsługi

Nowe okucie pozwala na uzyskanie 3 funkcji okna: przesuwania, ryglowania oraz wietrzenia przy skrzydle równolegle odsuniętym od ramy. Sterowane są one zwykłą klamką. Dzięki wbudowanym amortyzatorom i urządzeniom magazynującym energię można swobodnie przesuwać skrzydła o wadze do 160 kg. Specjalna konstrukcja rozwórek i wózków oraz blokada obrotu klamki FSF z systemu activPilot zapewniają intuicyjne i wygodne użytkowanie drzwi przesuwnych.



Szerokie zastosowanie

Okucie duoPort PAS jest przystosowane do profili wielokomorowych o podwyższonych właściwościach termoizolacyjnych. Umożliwia uzyskanie 2-, 3- oraz 4-częściowych konstrukcji o maksymalnej wadze skrzydła 160 kg. Elementy ramowe pasują do większości systemów profili dostępnych na rynku.

Korzyści logistyczne

Fabrycznie skompletowane zestawy prowadnic pozwalają zminimalizować nakład pracy w procesie produkcji okien. Okucie obwiedniowe activPilot oraz zaczepy stosuje się także do stolarki z funkcją uchylno-rozwieraną, co pozwala w znacznym stopniu zredukować koszty logistyki i magazynowania elementów.



PN200

Tekst: Janusz Pacuda –PREZ-MET
Dyrektor Handlowy

– innowacyjna prasa do naroży

Każdy producent maszyn do stolarki aluminiowej posiada w swojej ofercie urządzenie nazywane potocznie prasą, zagniatarką, zaciskarką naroży do profili z aluminium. Są to maszyny o różnym stopniu zaawansowania technologicznego, jedne proste, nieskomplikowane, tanie, ale wymagające od operatora dużej wiedzy i umiejętności oraz inne – o bardziej złożonej budowie, droższe, ale za to dające dużo większe możliwości regulacji, jak również bardziej „przyjazne i łatwe” w obsłudze.

W lutym 2010 roku firma PREZ-MET wprowadziła na rynek dwa nowe modele pras do naroży – PN100 i PN200. Maszyny są tak skonstruowane, aby operatorowi umożliwić jak najlepsze i najdogodniejsze warunki pracy. Pierwsza z nich jest to prasa z podstawowymi regulacjami, ale zapewniająca prawidłowe zaciskanie naroży profili aluminiowych różnych systemów. Druga, o symbolu PN200, jest to maszyna, o której z całą pewnością można powiedzieć, że takiej prasy na rynku maszyn do produkcji stolarki aluminiowej jeszcze nie było.

Prasa PN200 posiada kilka rozwiązań nie stosowanych jak dotąd w maszynach tego typu, niektóre z nich są opatentowane, np. poczwórnie dzielone głowice – rozwiązanie umożliwiające regulację noży we wszystkich kierunkach, możliwość regulacji jest na każdym suporcie osobno, z dokładnością regulacji noży do 0,05 mm. Rozwiązanie z poczwórnie dzielonymi głowicami daje nam możliwość indywidualnej regulacji głębokości zagniatania na każdej z głowic. Następną z cech różniących, zresztą też opatentowaną, jest blokada mechanizmu wysuwu noży, zapobiegająca nierównomiernemu ich wysunięciu prawego względem lewego i odwrotnie. Jest to rozwiązanie innowacyjne i nowatorskie, jak dotąd nigdy nie zastosowane w maszynach do łączenia naroży profili aluminiowych metodą zaciskania.

Maszyna ta posiada chowany i dzielony zespół oporowy z możliwością łatwej regulacji odległości między oporami. Zespół ten ma możliwość kompensacji różnic w szerokości profili. Przesuw głowic nożowych umożliwia zagniatanie standardowymi nożami (które są na wyposażeniu maszyny – 3, 5, 7) w odległości 25 mm do 65 mm od wierzchołka naroża, jeśli chodzi o maksymalną wysokość rozstawu między nożami zagniatającymi, to wynosi ona 160 mm.

W prasie PN200 materiał zaciskany jest uchwycony i zbazowany (nieruchomy), co powoduje uzyskanie doskonałej jakości zagniatanych naroży. Pomagają nam



w tym też opory boczne, regulowane indywidualnie w dwóch płaszczyznach oraz składane podpory profili o długości 1850 mm.

Posiada również regulację kompensacji luzu zespołu oporowego w zależności od stopnia twardości zaciskanego materiału, czego inne urządzenia firm konkurencyjnych nie posiadają. Maszyna ma, oprócz wcześniej wymienionego wyposażenia, dwa zawory regulowane dźwignią nożną oraz dwa dociski pionowe, również z regulacją. Siła nacisku noży zagnia-

tających profile wynosi 70 kN. Powierzchnia blatu prasy jest zabezpieczona przed zarysowaniem profili tworzywem poliamidowym z możliwością wymiany. Urządzenie jest tak skonstruowane, aby wszystkie regulacje wykonywać bez użycia jakiegokolwiek klucza. PN200 jest, jak wynika z przytoczonych wyżej parametrów, bez wątpienia nowatorskim rozwiązaniem, pozwalającym na szybszą, bardziej precyzyjną pracę, z większymi możliwościami regulacji, nie wymagającą przy tym większego wysiłku od operatorów. ■

Najszybsze Centrum Tnące w Europie!

PREZ-MET®



www.prezmet.pl

Ważne jest okno i jego montaż

O warunkach, jakie musi spełnić okno, by otrzymać certyfikat RAL i o polskich firmach eksportujących okna do Niemiec rozmawiamy z Geraldem Feigenbutzem, dyrektorem zarządzającym Stowarzyszeniem ds. Jakości Systemów Okiennych z Tworzywa Sztucznego (GKFP).



Stowarzyszenie to prestiżowa jednostka wydająca certyfikaty, które poświadczają najwyższą jakość produktu. Czy trudno jest je uzyskać i jakie wymagania musi spełnić producent?

Stowarzyszenie przyznaje znak jakości przedsiębiorstwom, które stworzyły kompletne systemy okien z tworzywa sztucznego. Ocenie podlega przy tym opis systemu, kontrola przydatności oraz kontrola prefabrykatów takich jak profile, uszczelki i folie dekoracyjne. Aby otrzymać certyfikat jakości okien z PVC spełnione muszą zostać dwa wymogi: opis systemu musi odpowiadać wymaganiom dyrektywy certyfikatu oraz kilka wyprodukowanych okien wzorcowych musi zostać poddanych serii badań, które sprawdzą ich jakość. Okna wzorcowe, o maksymalnie dopuszczalnej wielkości i wadze, muszą zostać wyprodukowane zgodnie z instrukcjami zawartymi w opisie systemu. Badana i klasyfikowana jest przepuszczalność powietrza, wiatru i wody. Kontrolowane są również inne

właściwości, jak na przykład szczelność okna przy zmieniającej się temperaturze.

Co oznacza dla klienta zakup okna z certyfikatem RAL?

Oznaczenie "Okno RAL" umieszczone na produkcie gwarantuje, że również prefabrykaty, czyli systemy profilowe, zamki, okucia, szkło płaskie oraz montaż i cały łańcuch tworzenia wartości, podlega kontroli. Dzięki temu zapewnione zostaje długoterminowe użytkowanie zamontowanego okna. Klient musi mieć pewność, że okno nie straci swoich właściwości, również po wielu latach użytkowania.

Stowarzyszenie zajmuje się także certyfikacją dotyczącą montażu. Czym wyróżniają się niemieckie standardy montażu okien?

Wszystkie firmy działające na rynku powinny w prawidłowo-

Niemiecki rynek zanotował wzrost, przede wszystkim dzięki dużej liczbie wykonanych renowacji budynków.

Polskie firmy zwiększyły wartość eksportu do 7 z 10 największych odbiorców, w tym do Francji, Belgii czy Włoch, czyli rynków, na których sprzedaż stolarki z Niemiec spadła. Polski eksport ma się dobrze. Jak ocenia Pan działalność polskich eksporterów?

Dochodzą do nas informacje, że polscy eksporterzy produkują okna dobrej jakości, jakkolwiek za ceny, których nie możemy sobie wytłumaczyć. Podobne głosy krytyczne słychać z wielu europejskich rynków.

Jakie są największe błędy, ograniczenia polskich eksporterów?

Błędów, które obserwujemy, nie można przypisać

Dostrzegamy pewne ryzyko związane z niewłaściwym montażem, wywołane głównie przez presję cenową. Jaki sens ma kupowanie okna z certyfikatem, jeśli zostanie ono wadliwie zamontowane, a tym samym nie spełni swych funkcji?

wy sposób wykonywać montaż okien. W tym celu Stowarzyszenie ds. Jakości Systemów Okiennych z Tworzywa Sztucznego GKFP w Bonn stworzyło instrukcję montażu, a Stowarzyszenie Okien i Fasad VFF we Frankfurcie, które ponadto zajmuje się przyznawaniem certyfikatów na montaż, stworzyło dokument „Zasady montażu”. W obu tych pozycjach zawarto wiele tzw. know-how oraz wieloletnie doświadczenie, które może zostać wykorzystane również przez montażystów z Polski.

Jak zmienił się rynek niemiecki, jeśli chodzi o sprzedaż wyrobów budowlanych, a zwłaszcza stolarki okiennej, w ciągu ostatniego roku?

wyłącznie polskim eksporterom. Dostrzegamy jednak pewne ryzyko związane z niewłaściwym montażem, wywołane głównie przez presję cenową. Jaki sens ma kupowanie okna z certyfikatem, jeśli zostanie ono wadliwie zamontowane, a tym samym nie spełni swych funkcji?

O czym muszą pamiętać polscy eksporterzy, sprzedający swoje produkty w Niemczech?

Dla wszystkich europejskich producentów obowiązują te same ujednolicone normy: dla okien – EN 14351, a dla profili – EN 12608. Ta ostatnia zostanie teraz rozszerzona o „kolorowe” profile. ■



KOMPONENTY DO SYSTEMÓW OSŁON PRZECIWSŁONECZNYCH TYPU SIMU SCREEN

ZAPROJEKTOWANE DLA ESTETYCZNEJ I SKUTECZNEJ OCHRONY PRZECIWSŁONECZNEJ.

- Stonowana i dyskretna konstrukcja.
- Szybka i łatwa instalacja poprzez zastosowanie zaczepów mocujących.
- Wiele możliwych kombinacji: trzy kolory standardowe (biały, szary lakierowany lub w kolorze naturalnym).
- Kasety 85 lub 100 mm, mechanizm prowadzenia materiału poprzez prowadnice, linki stalowe lub sztywne pręty inox.
- Możliwość zastosowania napędu elektrycznego lub przekładni.

Chcesz wiedzieć więcej? Skontaktuj się z naszymi przedstawicielami handlowymi:
Polska Północ: +48 609 803 185
Polska Południe: +48 607 755 390



www.simu.com.pl

Sprawdzona jakość

W latach 70. ubiegłego wieku okna z tworzyw sztucznych rozpoczęły swój triumfalny pochód. Jego podstawę stanowiły profile wykonane z PVC – trwałego i łatwego w pielęgnacji tworzywa. Jak zmienia się obecnie technologia ich tworzenia?

Tekst: Joanna Marcjan, Stowarzyszenie ds. Jakości Systemów Okiennych z Tworzywa Sztucznego, www.gkf.de



foto: ift Rosenheim

W porównaniu z innymi materiałami, z których wykonywano stolarkę okienną, te wykonane z PVC posiadały wiele zalet i w krótkim czasie przekonały do siebie inwestorów i architektów. Właściwości materiałowe takie jak stabilność, bezpieczeństwo i długi okres użytkowania przy niewielkim nakładzie prac związanych z konserwacją, złożyły się na sukces okien z tworzyw sztucznych. Dziś większość okien na rynku europejskim to okna wykonane z PVC. Nieustanny rozwój umożliwił stworzenie wielu różnych typów konstrukcji, wzorów powierzchni oraz wzornictwa, które umożliwiają najlepsze rozwiązania niezależnie od wymaganego zastosowania.

Podejmując samorozbicie do nieustannego i niezależnego monitorowania jakości produktów zgodnie ze statutami RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.), Stowarzyszenie ds. Jakości Systemów Okiennych z Tworzywa Sztucznego (Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilesysteme e.V.) w ciągu trzech dziesięcioleci swojego istnienia pozwoliło zbudować zaufanie klienta do produktu. Doświadczenie całej branży znalazło odzwierciedlenie w wytycznych dotyczących zachowania jakości (RAL-GZ 716/1, a wkrótce w nowelizowanej wersji RAL-GZ 716), wyznaczając tym samym standardy wykraczające daleko poza minimalne wymagania określone w normach europejskich. Na bazie tych wytycznych przyznawany jest Znak Jakości RAL dla systemów okiennych z tworzywa sztucznego, cieszący się dużą renomą nie tylko na terenie Niemiec.

Ponadto Stowarzyszenie opracowuje w gremiach technicznych rozwiązania oraz dokonuje ustaleń w celu potwierdzenia wysokiej jakości produktów wytwarzanych przez producentów zrzeszonych w Stowarzyszeniu. Należą do nich zarówno producenci profili okiennych z tworzywa sztucznego, komponentów do produkcji systemów okiennych,

jak na przykład folii, oklein, klejów, uszczelniaczy i okuć, jak również dostawcy surowców oraz maszyn.

Trwałość produktu, optymalna funkcjonalność oraz design to wyzwania, jakie stawia nam przyszłość. – Uważamy się za nowoczesnego usługodawcę, który neutralnie i niezależnie zwraca uwagę na realizację podjętych ustaleń, ponieważ jakość nie zna kompromisów. Dzięki temu tworzymy platformę, która zbliża do siebie producentów i użytkowników systemów okiennych z tworzyw sztucznych – mówi Gerald Feigenbutz, dyrektor zarządzający.

Wklejanie szyb – technologia z przyszłością

W odpowiedzi na wciąż rosnące wymagania stawiane oknom z tworzywa sztucznego, Stowarzyszenie ds. Jakości Systemów Okiennych z Tworzywa Sztucznego stworzyło liczne gremia techniczne. Jedno z nich zajmuje się tematyką wklejania szyb do konstrukcji okiennych. Odbývają się regularne sympozja poświęcone temu tematowi. Zarówno w Polsce, jak i w Niemczech, zarejestrować można wzrost zainteresowania tą technologią. W krajach takich jak Szwajcaria, Austria czy Dania, technika wklejania szyb do konstrukcji okiennych to codzienność. Przez sklejenie szyby z profilem oraz wynikającą z tego lepszą statykę okna możliwe jest często całkowite wyeliminowanie stosowania wzmocnień stalowych. Poza oczywistymi pozytywnymi konsekwencjami dla samej produkcji, technologia ta pozwala na redukcję wielkości i tym samym ograniczenie ciężaru zastosowanych profili oraz na polepszenie parametrów izolacji termicznej, zgodnie z panującym obecnie trendem na niski współczynnik przenikania ciepła.

Wielkie okna, mały problem

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na możliwe źródła błędów przy stosowaniu tej technologii oraz na metody kontroli jakości, które pozwalają im zapobiec. Bez wątpienia należy do nich dokładne czyszczenie powierzchni klejonych, poprzedzające nakładanie substancji ułatwiających sklejenie, co zapewnia optymalne przyleganie powierzchni klejonych.

Czynniki decydującymi o wyborze techniki sklejanía sà m.in. indywidualnie ustalone parametry procesu, czas obróbki oraz utwardzanie, które w przypadku klejów jednoskładnikowych zależą od temperatury otoczenia i wilgotności powietrza oraz głębokości fug.

Kontrola pozycji przy sklejaníu

W przyszłości nie zostanie ustalona jedna optymalna pozycja podczas klejenia dla wszystkich przypadków zastosowania – twierdzą specjaliści. Tzw. stopnie swobody są nieodzowne i zależą będą od specyficznych możliwości inwestycyjnych, a ponadto,



Właściwości materiałowe takie jak stabilność, bezpieczeństwo i długi okres użytkowania przy niewielkim nakładzie prac związanych z konserwacją, złożyły się na sukces okien z tworzyw sztucznych.

z punktu widzenia technologii, od koncepcji produkcji, systemów sklejanía i struktury szkła. Największej staranności w procesie produkcyjnym wymagają konstrukcje, w których szyba znajduje się w ramach pod kątem prostym. Podczas montażu, w przeciwieństwie do okien szklonych tradycyjnie z wykorzystaniem klocków, konieczne jest dokładne wbudowanie ram. Ta dodatkowa trudność może jednak zostać z reguły zrekompensowana przez zredukowane nakłady pracy przy regulacji położenia. Wklejanie szyb jest zjawiskiem korzystnym dla wyrównywania naprężeń powstających w taflach pakietu, ale również stabilizuje i utrzymuje w dopuszczalnych granicach podatność kształtownika na odkształcenia pod wpływem działania różnych sił.

Dzięki temu możliwe jest wykonanie okna ze skrzydłami o wysokości 250 cm i szerokości 110 cm.

Efektywność zależy również od wagi

Rezygnacja ze wzmocnień stalowych przy technologii wklejanej pozwala nie tylko na optymalizowanie izolacji cieplnej, ale również na wielowymiarowe usprawnienie procesów produkcyjnych. Dzięki takiemu rozwiązaniu elementy konstrukcji stają się lżejsze, co pozwala na przyspieszenie tempa produkcji, a ponadto, ze względu na zmniejszone zapotrzebowanie na miejsce w magazynie, ograniczone zostają koszty związane z logistyką.

Zmniejszenie wagi elementów ma również pozy-

tywny wpływ na ograniczenie nakładu pracy związanej z ich obróbką. Efekt ten jest dodatkowo wzmocniony w przypadku zastosowania robotów przy obróbce szkła, które to z kolei staje się coraz cięższe. Korzyści związane z mniejszą wagą okien to również większy komfort pracy na stanowiskach bezpośrednio produkcyjnych, jak również pracowników zaangażowanych w procesy montażu okien na budowie. ■

Zalety technologii wklejania szyb:

- + Mniejsze ryzyko pęknięcia szyb.
- + Lepsza izolacyjność akustyczna, poprzez bezpośrednie powiązanie skrzydła z szybą
- + Lepsze właściwości cieplne przeszkłone.
- + Większe powierzchnie przeszkłone.
- + Mniejsza waga całych konstrukcji, dzięki wyeliminowaniu wzmocnień stalowych.
- + Możliwość wykonania okien o większych gabarytach, dzięki technologii wklejanej szyby.
- + Brak konieczności wykonywania operacji związanych ze zbrojeniem profili skrzydeł kształtownikami stalowymi (składowanie, cięcie, wkręcanie)
- + Brak operacji klockowania szyb
- + Istnieje możliwość zautomatyzowania procesu szklenia

Sztuka dla sztuki

Najcieplejsze okna PVC

Rok 2012 przyniósł prawdziwy wysyp „najcieplejszych” okien o najniższej wartości współczynnika przenikania ciepła. Jednak producenci tych cudeniek nie taktują ich zbyt poważnie. Najcieplejsze okna to na razie produkt reklamowy, sztuka dla sztuki, z której jest więcej szkód niż pożytku.

Tekst: Andrzej Błaszczyk,
www.oknotest.pl

Lokalny wyścig polskich producentów do „najcieplejszego” okna PVC pokazuje, jak daleko nam jeszcze do europejskich standardów w dziedzinie pojmowania „energooszczędności” oraz poszukiwania nowych rozwiązań technicznych i produkcji energooszczędnych materiałów budowlanych, w tym okien.

Okno energooszczędne po polsku

Z przykrością trzeba stwierdzić, że nasze „najcieplejsze” okna stworzono nie po to, by służyły oszczędności energii w budownictwie, a po to, by były kolejnym narzędziem w kiepskiej i zaciętej walce konkurencyjnej, co dość łatwo przyjdzie udowodnić.

Aktualny przepis na najcieplejsze okno PVC jest prosty jak przysłowiowa konstrukcja cepa: weź kawałek kształtownika okiennego, jeśli trzeba podrasuj pianką lub styropianem, włóż w niego trzykomorową szybę 0,3 W/m² K i zrób z tego okno o wymiarach 1230 mm x 1480 mm. Zawieź do laboratorium w celu ustalenia wartości współczynnika przenikania ciepła i, niezależnie od wyniku, ogłoś sukces w mediach. Prawda, że proste? Według takiego przepisu kilka firm uzyskało jednostkowe produkty o współczynniku przenikania ciepła Uw 0,5-0,6 W/m² K. To, że takie działania mają się nijak do obowiązujących i przyszłych wymagań, możliwości i potrzeb krajowych nabywców oraz energooszczędności, w ogóle mało kogo obeszło.

Z innych państw UE nie docierają do nas słuchy o jakiejś szalonej promocji pojedynczych okien referencyjnych z podobnymi parametrami izolacyjności cieplnej. Albo mamy kłopoty ze słuchem, albo ta unijna energooszczędność wygląda nieco inaczej. Bardziej twórczo (ramka obok).

Wymagania i potrzeby

Jeśli odłożymy na bok „energooszczędne” potrzeby inwestorów kreowane przez okienne reklamy oka-

że się, że w Polsce jeszcze długo nie będzie się pytać o okna o współczynniku przenikania ciepła na poziomie Uw 0,5-0,6 W/m² K. Podstawowe wymagania co do granicznych dopuszczalnych wartości współczynnika przenikania ciepła okien

W roku 2011 Komisja Europejska w ramach Programu Ramowego FP 7 ogłosiła konkurs na projekty badawcze, których celem było stworzenie nowych rozwiązań konstrukcyjnych oraz materiałowych w dziedzinie produkcji okien. Oryginalna nazwa zadania EeB.NMP.2012-5 brzmi: „Novel materials for Smart Windows, conceived as affordable multifunctional systems offering enhanced energy control”.

Czego dokładnie dotyczy, można dowiedzieć się pod adresem:

http://ec.europa.eu/research/industrial_technologies/pdf/conference2011/eeb-1-7-millet-angeloplanchon-atalagarianakis-levy-chapuis-11072011_en.pdf.

Uczestnikom postawiono następujące warunki: Nowe materiały, a więc i nowe konstrukcje, powinny dawać możliwość oszczędności lub pozyskiwania energii. Mają być trwałe i lekkie. Zachowywać właściwości w zróżnicowanym klimacie, zapewniać łatwość instalacji, a przy tym wszystkim mają to być rozwiązania realne i w rozsądnej cenie. Organizatorzy konkursu oczekiwali projektów, które pozwolą zredukować wartość współczynnika ciepła Uw do poziomu 0,3 W/m² K, zmniejszą wagę konstrukcji co najmniej o 50% oraz obniżą koszty nie mniej niż 15%. Z ponad dwudziestu projektów konkursowych dofinansowanie uzyskały cztery. O tym, czy udało się stworzyć materiały i konstrukcje okienne spełniające tak wyśrubowane wymagania, dowiemy się w roku 2016.

i drzwi odnaleźć można w przepisach techniczno-budowlanych. Należy przyjąć, że dla większości ogrzewanych budynków mieszkalnych graniczna wartość współczynnika przenikania ciepła okien i drzwi balkonowych wynosi $U_{w_{max}} \leq 1,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Tak się składa, że w najbliższym czasie nastąpi zmiana wymagań co do izolacyjności cieplnej okien. Kierunek zmian i nowe, proponowane aż do roku 2021 wartości $U_{w_{max}}$ przedstawiamy w tabeli nr 1.

Przedstawione dane jasno dowodzą, że w najbliższych latach będziemy mieli do czynienia ze stopniowym, krokowym obniżaniem wartości współczynnika przenikania ciepła okien i drzwi, ale nawet w roku 2021 wymagania przepisów krajowych będzie bardzo odległe od wartości proponowanych już dzisiaj przez producentów „najcieplejszych” okien. Jeśli do tego dodamy powszechnie uznane i przyjmowane wymagania ustanowione przez Instytut Domów Pasywnych w Darmstadt dla izolacyjności cieplnej okien na poziomie $U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ w budynkach o pasywnej charakterystyce energetycznej, to nie należy przypuszczać, że w najbliższym czasie znajdzie się liczna grupa inwestorów poważnie zainteresowana zakupem okien o zdecydowanie lepszej izolacyjności cieplnej. Czyżby z tego nie zdawali sobie sprawy producenci „najcieplejszych” okien? Trudno w to uwierzyć. Dla kogo więc te okna? Dla agencji reklamowych i PR! Kowalscy ich nie kupią, bo...

Skórka nie warta wyprawki

Wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej okien z pewnością są bardziej znane projektantom niż bezpośrednim inwestorom. Ci ostatni, abstrahuując od wymagań przepisów, może nawet zainteresują się „najcieplejszymi” oknami, lecz kupią je wyłącznie wtedy, jeśli przekona ich do tego cena produktu odniesiona do spodziewanych korzyści. Przyjrzyjmy się zatem najpierw cenom „najcieplejszych” okien, a potem sprawdzimy poziom ich rozsądku w odniesieniu do potencjalnych korzyści, które może osiągnąć nabywca.

Wszystkie „najcieplejsze” okna zawdzięczają swoją wartość współczynnika przenikania ciepła użytej do ich konstrukcji szybie zespolonej $0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Dzięki naszym niezawodnym Czytelnikom dysponujemy kilkoma ofertami, w których między innymi proponuje się im zakup najbardziej klasycznego dwuskrzydłowego okna O34 (1465 mm x 1435 mm), wykonanego z dokładnie takiego samego złożenia kształtowników, ale z różnym przeszkleniem. Raz jest to szyba zespolona o izolacyjności cieplnej $0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, a raz szyba o izolacyjności cieplnej $0,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, co umożliwia przykładowe porównanie cen proponowanych za okno „najcieplejsze” i niewiele gorsze okno „nie najcieplejsze”. Nasze zestawienie cenowe przedstawiamy w tabeli nr 2. Jak widać, rozróżnienie cen są spore, więc aby

Tabela nr 1. Harmonogram czasowy i wartości graniczne współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych

	Współczynnik przenikania ciepła $U_{w_{max}}$ ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)			
	do 31.12.2013	od 01.01.2014	od 01.01.2017	od 01.01.2021*
Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne				
Okna (za wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne:				
Przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}^{**}$	1,8	1,3	1,1	0,9
Przy $t_i \leq 16^\circ\text{C}^{**}$	2,6	1,8	1,6	1,4
Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi	2,6	1,7	1,5	1,3

*Od 01.01.2019 w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.
 ** t_i – temperatura obliczeniowa ogrzewanego pomieszczenia zgodnie z § 134 rozporządzenia.

nie być posądzonym o chęć lobbowania lub dyskredytowania jakiegokolwiek firmy, nie ujawniamy ich nazw, nadając im oznaczenia literowe. Zanim jednak odniesiemy się do „rozsądku” cen za „najcieplejsze” okna, konieczne wydaje się wskazanie, za co konkretnie nabywca w nich płaci. Jako że zasadniczych różnic w doborze kształtowników i okuć nie stwierdzono, wyższa cena „najcieplejszych” okien wynika jedynie z różnic przeszkleń oraz ewentualnego „podrasowania” profili lub profili i wzmocnień jednocześnie. Bez większego błędu można więc przyjąć, że kwota różnicy cen w kolumnie nr 4 w IIwjej części jest ceną za $0,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ wartości współczynnika przenikania ciepła U_w . Czy to cena rozsądna, czy nierozsądna za tak niewiele? Do prawidłowej odpowiedzi na to pytanie można zbliżyć się, wykonując stosunkowo proste obliczenia.

Pozorne zyski

Podstawowa rola „najcieplejszych” okien to ograniczenie strat energii niezbędnej do ogrzania pomieszczeń. Tego dotyczy i o tym właśnie mówi wartość współczynnika przenikania ciepła U_w . Nasi Czytelnicy z pewnością pamiętają, że każdą dziesiątą czy setną część tego współczynnika dość łatwo zamienić na... pieniądze. Spróbujemy to zrobić, szukając odpowiedzi na wcześniej postawione pytanie, a przy okazji dowiemy się, jak długo przyjdzie nam czekać na zwrot inwestycji w „najcieplejsze” okno, czyli kiedy wartość zaoszczędzonej energii, ($0,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$), zrówna się mniej więcej z wartością różnicy cen pomiędzy oknem najcieplejszym a nie najcieplejszym (kolumna nr 4). Podstawę do obliczeń stanowić będzie zależność mówiąca, że ilość zaoszczędzonej energii dla naszego okna O34 jest iloczynem wartości ▶

W najbliższych latach będziemy mieli do czynienia ze stopniowym, krokowym obniżaniem wartości współczynnika przenikania ciepła okien i drzwi, ale nawet w roku 2021 wymagania przepisów krajowych będą bardzo odległe od wartości proponowanych już dzisiaj przez producentów „najcieplejszych” okien.

Tabela nr 2.

Ceny netto okna O34 w zależności od oszklenia*			
Firma	Cena netto okna z szybą $U_g=0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	Cena netto okna z szybą $U_g=0,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	Różnica cen (2-3)
1	2	3	4
A	4618,85,- zł	782,23,- zł	3836,62,- zł
B	2886,00,- zł	1196,00,- zł	1690,00,- zł
C	2471,83,- zł	934,35,- zł	1537,48,- zł

* Ceny netto po uwzględnieniu rabatów, ustalone w oparciu o udostępnione oferty



Tabela nr 3. Przykładowy okres zwrotu inwestycji zakupu okna O34 (1465 x 1435 mm) z szybą U_g 0,3

Okres zwrotu w latach	Wartość U_w (W/m ² K)	Pow. okna (m ²)	Różnica temp. (°C)	Długość sezonu (h)	Ilość energii (kWh)	Cena 1 kWh energii (zł)	Sezonowa wartość energii (zł)	Sezonowa wartość energii (zł)	Sezonowa wartość energii (zł)
							Firma A	Firma B	Firma C
1	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,50	22,68	22,68	22,68
2	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,55	24,95	24,95	24,95
3	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,61	27,44	27,44	27,44
4	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,67	30,19	30,19	30,19
5	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,73	33,21	33,21	33,21
6	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,81	36,53	36,53	36,53
7	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,89	40,18	40,18	40,18
8	0,2	2,1	20	5400	45,36	0,97	44,20	44,20	44,20
9	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,07	48,62	48,62	48,62
10	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,18	53,48	53,48	53,48
11	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,30	58,83	58,83	58,83
12	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,43	64,71	64,71	64,71
13	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,57	71,18	71,18	71,18
14	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,73	78,30	78,30	78,30
15	0,2	2,1	20	5400	45,36	1,90	86,13	86,13	86,13
16	0,2	2,1	20	5400	45,36	2,09	94,74	94,74	94,74
17	0,2	2,1	20	5400	45,36	2,30	104,21	104,21	104,21
18	0,2	2,1	20	5400	45,36	2,53	114,64	114,64	114,64
19	0,2	2,1	20	5400	45,36	2,78	126,10	126,10	126,10
20	0,2	2,1	20	5400	45,36	3,06	138,71	138,71	138,71
21	0,2	2,1	20	5400	45,36	3,36	152,58	152,58	152,58
22	0,2	2,1	20	5400	45,36	3,70	167,84	167,84	167,84
23	0,2	2,1	20	5400	45,36	4,07	184,62	184,62	
24	0,2	2,1	20	5400	45,36	4,48	203,08		
25	0,2	2,1	20	5400	45,36	4,92	223,39		
26	0,2	2,1	20	5400	45,36	5,42	245,73		
27	0,2	2,1	20	5400	45,36	5,96	270,30		
28	0,2	2,1	20	5400	45,36	6,65	297,33		
29	0,2	2,1	20	5400	45,36	7,21	327,07		
30	0,2	2,1	20	5400	45,36	7,93	359,77		
31	0,2	2,1	20	5400	45,36	8,72	395,75		
Ogólna wartość zaoszczędzonej energii							4126,48	1804,04	1619,41
Różnica pomiędzy ceną okna z szybą U_g 0,5 i U_g 0,3							3836,62	1690,00	1537,48

► współczynnika przenikania ciepła przegrody, jej powierzchni, różnicy temperatur zewnętrznej i wewnętrznej oraz długości sezonu grzewczego, co można zapisać następująco:

$$W = U_w \cdot m^2 \cdot K \cdot h$$

Podstawmy zatem do tego wzoru określone, orientacyjne wartości:

$$W = 0,2 \cdot 2,1 \cdot 20 \cdot 5400 = 45.360 \text{ W} = 45,36 \text{ kWh}$$

gdzie:

$$U_w = 0,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

$$\text{Powierzchnia okna } m^2 = 2,1 \text{ m}^2$$

Różnica temperatur zewnętrznej i wewnętrznej w sezonie grzewczym = 20°C

$$\text{Długość sezonu grzewczego} = 5400 \text{ h}$$

Z tego nieskomplikowanego wyliczenia wynika, że rezygnując z zakupu nie najcieplejszego okna O34 oraz inwestując środki w okno „najcieplejsze” jesteśmy w stanie w ciągu jednego sezonu grzewczego zaoszczędzić 45,36 kWh energii. Przyjmując, że tak będzie w całym okresie użytkowania okna, jesteśmy już blisko ustalenia terminu zwrotu inwestycji. Wystarczy pomnożyć ilość zaoszczędzonej w każdym roku energii przez jej cenę dla właściwego nośnika, np. gazu, prądu, węgla, oleju opałowego, itp.; a potem zsumować wartości z poszczególnych lat aż do punktu, w którym wartość oszczędności „dogoni” wartość inwestycji.

W tabeli nr 3 pozwoliliśmy sobie wykonać taką symulację dla „nośnika uniwersalnego”, nieokreślonego z nazwy, którego hipotetyczna cena w pierwszym sezonie grzewczym po zakupie okna wynosi 0,50 zł za kWh, a w całym okresie jego użytkowania wzrasta corocznie o 10%.

Chociaż nasze obliczenia opierają się wyłącznie na danych szacunkowych i przybliżonych, o czym trzeba pamiętać, to ich wyniki prezentowane w tabeli jasno pokazują, że proponowane aktualnie ceny „najcieplejszych” okien z oszkleniem 0,3 W/m²K dalekie są od zalecanego rozsądku, a w jednym przypadku wskazują na jego całkowity brak. Spójrzmy raz jeszcze na okres zwrotu inwestycji, który wyszczególniamy w tabeli nr 4.

Zwrot po ponad 20 latach...

Przy bardzo liberalnie przyjętych do obliczeń wartościach różnicy temperatur w sezonie grzewczym, jego długości i wręcz abstrakcyjnym wzroście cen nośników energii, czas zwrotu inwestycji mieści się pomiędzy 22. a 31. rokiem użytkowania produktu. Gdyby policzyć wszystko dokładniej okazałoby się, że ten czas jeszcze się wydłuży. W takim przypadku ocena rozsądku cenowego wszystkich firm powinna być tylko jedna, ale będą dwie. Firmy B i C proponują ceny w oczywisty sposób nierozsądne. Firma A, proponując cenę isticie zaporową, przekracza wszelkie dopuszczalne granice braku rozsądku cenowego i reklamowego. Takie zachowanie rynkowe ma określony cel, ale ma też swoją inną nazwę!

Sztuka dla sztuki

Europa chce w przyszłości okien o lepszej izolacyjności cieplnej, 50% lżejszych i zmniejszających koszty o 15%. Polscy producenci jak na razie idą w odwrotnym kierunku. Tworzą „najcieplejsze” okna, które ze względu na oszklenie stają się cięższe i droższe, bądź tylko droższe. Za takie „osiągnięcia” otrzymują wyróżnienia i nagrody przy

„Najcieplejsze” okna są tylko po to, by były kolejnym narzędziem w kiepskiej i zaciętej walce konkurencyjnej.

chóralnym aplauzie mediów oraz biernej postawie całej branży. To by znaczyło, że nie warto szukać lepszych rozwiązań, gubiących się w badaniach. Europa nie ma racji! Rację mają ci, którzy już najgłośniej krzyczą, tworząc okna, których tak naprawdę nawet w snach nie mają zamiaru produ-

kować i sprzedawać na masową skalę, ustalając dla nich zaporowe ceny.

Górą improwizacja. Sztuka dla sztuki. Szkoda tylko, że jedyny wniosek płynący dla inwestorów z tej sztuki mówi: energooszczędność jest droga. To się jeszcze kiedyś zemści. ■

Tabela nr 4. Szacunkowy okres zwrotu inwestycji zakupu okna O34 z oszkleniem 0,3 W/m²*K

Firma	Wartość inwestycji	Szacunkowy okres zwrotu
A	3836,48,- zł	31 lat
B	1690,00,- zł	23 lata
C	1537,48,- zł	22 lata

Bogaty program IV Kongresu Stolarki Polskiej

Tegoroczna, czwarta edycja Kongresu Stolarki Polskiej „Branża bez ograniczeń”, zbliża się dużymi krokami. Już niebawem, w dniach 16-17 maja 2013 roku, w Hotelu Magellan*** Spa & Business spotkają się reprezentanci branży stolarki budowlanej, osobistości ze świata nauki i biznesu oraz przedstawiciele mediów. Program IV Kongresu obfituje w wiele ciekawych i aktualnych zagadnień.

Uczestnicy będą mogli wziąć udział w wielu dyskusjach prowadzonych w ramach kilku bloków tematycznych:

- + Czy polskie firmy branży stolarki budowlanej mają szansę stać się firmami globalnymi?
- + Jak osiągnąć sukces na rynkach zagranicznych?

Po zakończeniu dyskusji w ramach bloków tematycznych, uczestnicy wydarzenia wezmą udział w Uroczystej Gali Rozdania Certyfikatów dla członków Związku Polskie Okna i Drzwi i ceremonii wręczenia prestiżowych wyróżnień branżowych – Orłów Stolarki Polskiej.

Na Kongresie nie może również zabraknąć dyskusji na temat zmian w prawie. Będzie ona prowadzona w ramach III bloku kongresowego poświęconego wprowadzeniu Deklaracji Właściwości Użytkowych okien oraz dyrektywy Parlamentu



Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010 roku w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. ■

Szczegółowy program IV Kongresu Stolarki Polskiej można znaleźć pod adresem:

<http://okna.org.pl/kongres/program.php>



Polski eksport: pozytywnie mimo problemów

Główne problemy, z którymi borykają się polscy eksporterzy to ryzyko kursowe, brak wsparcia instytucjonalnego oraz słaba marka Polski i produktów znad Wisły.

Tekst: Iwona Bortniczuk



Mimo barier dla rozwoju handlu zagranicznego, prognozy analityków rynku są pozytywne. Ryzykowne stało się funkcjonowanie na rynkach będących do niedawna symbolem stabilności, polscy eksporterzy zaczynają więc eksploatować kolejne pola. Eksport w naszym kraju wzrósł w 2012 r. o 6,9%. Mimo to przedsiębiorcy wskazują na szereg problemów, które stanowią poważną barierę dla rozwoju handlu zagranicznego.

Dobre prognozy

Szacuje się, że także w 2013 r. eksport będzie motorem napędowym polskiej gospodarki. Prognozy Banku Światowego są bardzo optymistyczne. Według badań najtrudniejszy dla polskich eksporterów miał być pierwszy kwartał roku, objawiający się stagnacją na rynku, po którym wymiana z zagranicznymi partnerami nabierze tempa. Kontrybucja eksportu do PKB ma wynieść 2,5% oraz znacznie przewyższyć wkład konsumpcji prywatnej czy inwestycji. Podobne wyniki wykazuje raport HSBC Global Connections Report Poland, wedle którego wzrost eksportu towarów i usług z naszego kraju w bieżącym roku wyniesie 5,8%. Wydaje się więc, że Polacy, mimo chwiejnej sytuacji na rynku i powracających informacji o kryzysie, wypracowali skuteczny model sprzedaży.

Długoterminowe prognozy są, jak się okazuje, jeszcze lepsze. Zdaniem analityków HSBC i Oxford Economics w latach 2016-2020 polski eksport ma wzrosnąć łącznie o 55% (zyskując rocznie średnio 9,1%). Otworzymy się na rynki azjatyckie, choć Europa pozostanie naszym głównym „ polem do popisu”. Przytoczone wyniki nie stanowią formy „jasnowidztwa”, są analizą bieżącego stanu i wypadkową wielu czynników. Mimo optymistycznych zapowiedzi, wydaje się, że polski eksport nie wykorzystuje jednak całego swojego potencjału. Handel zagraniczny w dużej mierze zależy bowiem od kwestii pozarynkowych.

Barier w eksporcie

W ankiecie na temat problemów polskich przedsiębiorstw w handlu zagranicznym w okresie narastającego kryzysu w strefie euro, przeprowadzonej na zlecenie Kancelarii Finansowej TENET, eksporterzy wśród największych barier w prowadzeniu działalności wymieniali: ryzyko kursowe (55%), brak wsparcia instytucjonalnego (35%) oraz słabą markę Polski (31%). Za granicą zaś pojawiają się według nich przeszkody typu: duża konkurencja (59%), biurokracja (32%), duże ryzyko działalności za granicą (31%) oraz zawile kwestie prawne (27%). Brak znajomości prawa danego kraju oraz umiejętności spisania bezpiecznej dla obu stron umowy wyklucza możliwość rozwoju na rynku zagranicznym. Wśród głównych problemów wymienianych przez eksporterów znad Wisły znalazły się również: słaby popyt na polskie produkty za granicą (22%) i korupcja (21%).

Finansowanie eksportu

Co dziesiąty badany przyznał, że w ciągu ostatnich dwóch lat ubiegał się o sfinansowanie eksportu. Ponad połowa ankietowanych osób wskazała przy tej okazji na problemy związane z uzyskaniem finansowania (53%) oraz zbytnią ostrożnością instytucji finansowych przy udzielaniu kredytów. Koszt finansowania jest dla dwóch na pięciu eksporterów nie do zaakceptowania, co trzecia osoba wskazuje na trudności ze zdobyciem kredytu, co piąta wymienia niemożliwość do spełnienia wymogi, część osób zaś – nieakceptowalność dla instytucji kraj importera. Dlatego też w głównej mierze finansują swoją działalność z własnych środków (94%). 9% polskich eksporterów korzysta z faktoringu, a zaledwie 2% z leasingu. Interesującym jest fakt, że zaledwie 14% firm zdecydowało się na finansowanie działań promocyjnych ze środków Unii Europejskiej. ■

Czytelnikom magazynu „Profiokno”, którzy są zainteresowani rozwojem eksportu proponujemy bezpłatne, telefoniczne konsultacje.

Konsultacje będą dotyczyć następujących tematów:

1. Umowa międzynarodowej sprzedaży towarów – elementy o których warto pamiętać.
2. Faktury eksportowe – elementy wzmacniające pozycję sprzedawcy w ewentualnym sporze.
3. Przedawnienie faktur eksportowych – informacje na temat terminów przedawnienia w konkretnej sprawie.
4. Należności Eksportowe / Windykacja zagraniczna – informacje ogólne, metody działania.
5. Określenie sądu właściwego w sporach z firmami zagranicznymi.
6. Europejski Nakaz Zapłaty – informacje na temat możliwości jego uzyskania w konkretnej sprawie.



Europejski Nakaz Zapłaty
ul. Świebodzka 6/5, 50-046 Wrocław
Tel. (+48) 71 330 72 61
Fax (+48) 71 735 13 59
kancelaria@europejski-nakaz.pl
www.europejski-nakaz.pl

Eksporterzy biją kolejne rekordy

Ponad sześćset polskich firm wyeksportowało w ubiegłym roku okna i drzwi z tworzyw sztucznych do 70 krajów na całym świecie.

Tekst: Maksymilian Miros, Centrum Analiz Branżowych, www.cab-badania.pl

W tak wiele miejsc polska stolarka z PCW trafiła po raz pierwszy, a to tylko jeden z rekordów, które w 2012 roku udało się osiągnąć polskim eksporterom.

Znacznie bardziej cieszy przetłamanie kolejnych okrągłych barier wielkości sprzedaży okien i drzwi z PCW na rynkach zagranicznych. W 2012 roku po raz pierwszy wyeksportowano ponad 3 mln sztuk okien i drzwi z PCW z Polski o łącznej wartości przekraczającej 500 mln euro.

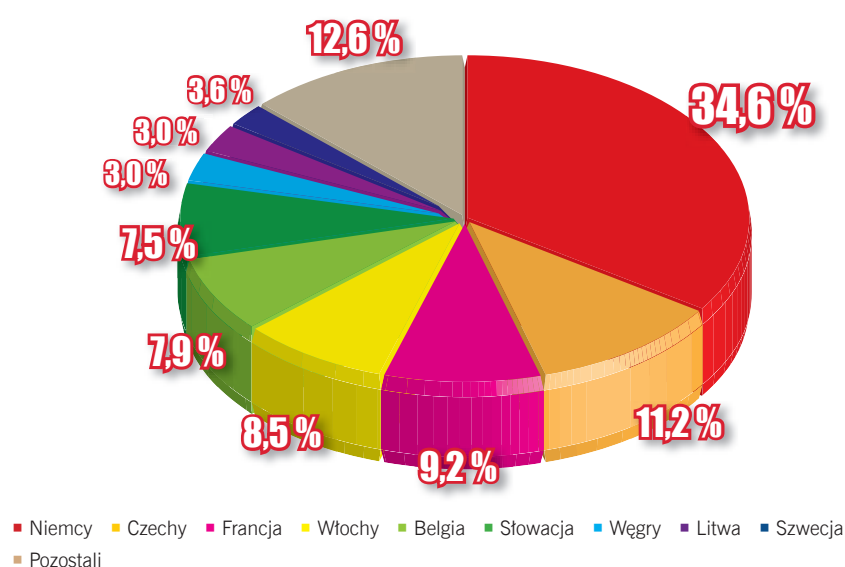
Z badań Centrum Analiz Branżowych wynika, że w 2012 roku do zagranicznych odbiorców trafiło 3,15 mln sztuk okien i drzwi z tworzyw sztucznych z Polski, tj. o 150 tys. sztuk (o 5 procent) więcej niż w 2011 roku. Co ciekawe, wzrost ten udało się osiągnąć mimo 1-procentowego spadku wielkości eksportu w drugim półroczu 2012 roku w porównaniu z drugim półroczem poprzedniego roku.

W ujęciu wartościowym wzrost eksportu w porównaniu z analogicznym okresem 2011 roku odnotowano zarówno w pierwszym, jak i drugim półroczu. Po sześciu miesiącach 2012 roku za granicą sprzedano okna i drzwi z PCW za 227 mln euro, tj. o 13 procent więcej niż w okresie od stycznia do czerwca 2011 roku. W drugim półroczu tempo wzrostu spadło do niespełna 5 procent, a cały rok zakończył się około 8-procentowym wzrostem w porównaniu z 2011 rokiem. Oznacza to, że w 2012 roku na rynkach zagranicznych sprzedano polską stolarkę z PCW za 511 mln euro.

Głównym kierunkiem eksportu w dalszym ciągu są kraje należące do UE, gdzie trafia 96-97 procent stolarki z PCW z Polski. Warto jednak odnotować, że udział sprzedaży poza UE w całkowitym eksporcie polskich firm wzrósł z 3,2 procent w 2010 roku do 3,6 procent w roku 2012. Oznacza to, że poza UE trafiły polskie okna i drzwi z PCW za blisko 20 mln euro, a 85 procent tej sprzedaży kierowana jest na rynki szwajcarski, norweski oraz rosyjski.

Zdecydowanie największym odbiorcą polskiej stolarki z tworzyw sztucznych są Niemcy. W 2012 roku z Polski do Niemiec wyeksportowano 950 tys. sztuk okien i drzwi z PCW o łącznej wartości 177 mln euro.

Główne kierunki eksportu okien i drzwi z PCW z Polski w 2012 roku



Źródło: Centrum Analiz Branżowych

Oznacza to wzrost w porównaniu z 2011 rokiem o 18 procent w ujęciu ilościowym oraz 19 procent – wartościowym.

Drugim co do wielkości odbiorcą polskich okien i drzwi z PCW są Czechy, ale pozycja tego kraju jako kierunku eksportu z Polski wyraźnie słabnie. W 2012 roku na rynek czeski trafiły okna i drzwi z tworzyw sztucznych z Polski o łącznej wartości 57 mln euro, czyli o 1/5 mniej niż w 2011 roku. Co więcej, ubiegły rok był dla polskich eksporterów na rynek czeski najgorszy od sześciu lat. Najstabszy wynik od 2007 roku odnotowano także na rynku słowackim. Sprzedaż do Słowacji spadła z 42 mln euro w 2011 roku do 39 mln euro w 2012 roku, tj. o 8 procent. W porównaniu z 2008 rokiem – najlepszym dla polskich eksporterów na rynek słowacki – wartość eksportu była aż o 37 procent mniejsza.

W okresie, w którym sprzedaż okien i drzwi z PCW z Polski w Czechach oraz na Słowacji wyraźnie maleje, eksporterzy odnoszą duże sukcesy na kilku innych

rynках. Poza rynkiem niemieckim zaliczyć do nich należy głównie Francję, Włochy oraz Belgię. Eksport stolarki z tworzyw sztucznych do tych trzech krajów wzrósł z 10 mln euro w 2005 roku do 130 mln euro w 2012 roku. Szczególnie imponujące wyniki sprzedaży w ubiegłym roku polskie firmy uzyskały na rynku francuskim. Sprzedano tam stolarkę z PCW za 47 mln euro, czyli aż o 30 procent więcej niż w 2011 roku. Dzięki temu wzrostowi Francja w ciągu jednego sezonu awansowała z szóstego na trzecie miejsce wśród odbiorców okien i drzwi z PCW z Polski. W tym samym czasie eksport do Włoch wzrósł o 15 procent do 43 mln euro, zaś do Belgii – o 10 procent do 40 mln euro.

Polska stolarka z PCW o wartości ponad 10 mln euro trafiła także do Węgier, Litwy oraz Szwecji, a sprzedaż na poziomie od 1 do 10 mln euro uzyskano w kolejnych jedenastu krajach. Do 50 krajów wyeksportowano okna i drzwi z tworzyw sztucznych z Polski za nie więcej niż kilkaset tysięcy euro. ■

Niepokój branży budowlanej

Managerowie licznych firm związanych z branżą budowlaną niepewnie patrzą w przyszłość i szykują się do walki o obronę wolumenów sprzedaży.

Tekst: Maciej Kroenke, FernPartners, kroenke@fernpartners.com



Głównym argumentem w tej walce często staje się cena, co prowadzi do ogromnej presji na osiągnięcie marże oraz stwarza ryzyko nasilenia się wyniszczających wojen cenowych. Jeśli firmy nie przygotują się na zaciskanie pasa i poprawę skuteczności działań sprzedażowych, w 2013 czeka nas fala bankructw – to główne wnioski badania realizowanego przez FernPartners pod patronatem Ministerstwa Gospodarki.

Co przyniesie nam rok 2013?

Przeszło połowa managerów wysokiego szczebla, którzy wzięli udział w badaniu, spodziewa się spadku sprzedaży w swoich branżach. Jednocześnie większość firm stawia sobie za główny cel strategiczny utrzymanie lub zwiększenie tegorocznych wolumenów. Biorąc więc pod uwagę zauważalne spowolnienie wzrostu gospodarczego możemy spodziewać się znacznego nasilenia działań konkurencyjnych. Zarządy wykazują jednak swoisty optymizm twierdząc, że spadek sprzedaży spotka owszem ich branżę... ale już nie ich firmy. Takie podejście może być na dłuższą metę zgubne, a historia kryzysu nie

raz pokazała, że firmy nie uwzględniające w swoich planach rzeczywistego ryzyka rynkowego mogą wiele stracić.

Czym będziemy walczyć na rynku?

Przytłaczająca większość firm zapytanych o najważniejsze kryteria zakupu w swojej branży wymienia na pierwszym miejscu cenę (76%). Druga w kolejności (59%) plasuje się jakość oferowanych produktów. To co najbardziej zaskakujące to fakt, że bardzo silne obszary przewag konkurencyjnych związane z poziomem i jakością obsługi klienta wymienia mniej niż 1/3 ankietowanych.

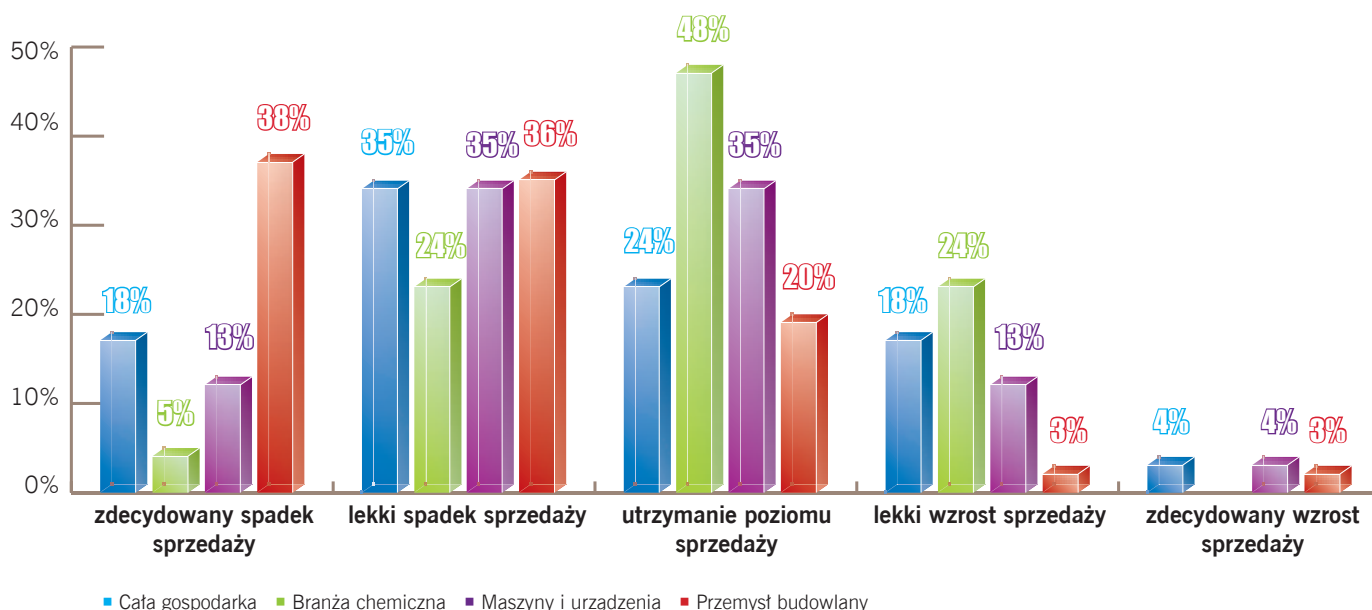
„Obserwujemy na rynku bardzo niepokojącą tendencję – bardzo wiele firm koncentruje się na działaniach sprzedażowych opartych niemalże wyłącznie na cenie, zapominając o pozostałych czynnikach decydujących o wyborze produktu. Taka sytuacja ma dwie bardzo poważne konsekwencje: po pierwsze walcząc ceną bardzo szybko tracimy marżę i pozabawiamy się zysków, co w konsekwencji znacznie spowalnia rozwój firmy i produktów. Po drugie koncentrujemy się zwykle na rozwiązaniach najprost-

szych i najtańszych nie budując produktów i usług opartych o wartość dodaną. W efekcie stajemy się coraz mniej konkurencyjni i musimy wciąż obniżać ceny kosztem osiąganych marż – spirala nakręca się, pętla się zaciska – wiele firm przepłaca taką strategię bankructwem” – powiedział Maciej Kroenke odpowiadając na realizację badania po stronie FernPartners. „W przypadku gdy jedynym argumentem sprzedażowym jest cena – jest ona zawsze zbyt wysoka. To powiedzenie sprawdza się aktualnie bardzo boleśnie na polskim rynku. Teoretycznie wszyscy znamy problemy branży budowlanej i historię ‘chińskiej autostrady’ spektakularnie prezentującą efekty walki konkurencyjnej ceną. Nie wyciągamy jednak z tej lekcji wystarczających wniosków.” – dodał Maciej Kraus, Dyrektor w warszawskim biurze FernPartners.

Narastająca presja na marżę!

Te słowa znajdują swoje potwierdzenie w odpowiedziach kadry zarządzającej. Jedynie 16% firm zdołało w zeszłym roku podnieść ceny oferowanych produktów powyżej wartości inflacji. 25% przedsiębiorstw nie zdołało skutecznie podnieść cen, a 13%

Spodziewany rozwój sytuacji rynkowej w branży



było zmuszonych do ich obniżenia. Biorąc pod uwagę inflację oraz rosnące koszty prowadzenia działalności (surowce, energia) osiągane zyski stopniały.

Wojny cenowe

Blisko 2/3 firm deklaruje, że znajduje się w trakcie wojny cenowej. To co jednak bardzo istotne, aż 93% obwinia za taką sytuację konkurencję. „Wojny cenowe zdarzają się niestety coraz częściej na naszym rynku i zacinają stanowić poważny problem w wielu branżach. Wynikają w znacznej mierze z rynkowej kultury agresji i pogoni sił sprzedaży za wolumenem. Wszyscy oceniamy swoich konkurentów jako agresywnych i zorientowanych tylko na udział w rynku – jednocześnie stawiamy swoim handlowcom nie-realne cele sprzedażowe i opieramy na nich system motywacyjny. Mało kiedy zdajemy sobie sprawę, że jesteśmy oceniani przez konkurencję dokładnie w ten sam sposób. Na domiar złego wiele firm nie prowadzi skutecznego monitoringu konkurencji i opiera swoje przekonanie o rynku na opiniach płynących z działu sprzedaży. Linia frontu z definicji jest nastawiona na ciągłe negocjacje z klientami, którzy choćby dla zasady będą naciskać na ceny i blefować. Praktyka pokazuje, że większość sił sprzedaży ma poważny problem z poradeniem sobie z taką sytuacją i właściwą obroną cen – w efekcie informacje wracają do firm w postaci raportów, a zarządzający konsekwentnie podejmują decyzje cenowe opierając się o błąd klientów i niekompetencje własnych sił sprzedaży.” – podkreślił Maciej Kroenke z FernPartners.

Czego będziemy wymagać od sił sprzedaży?

Wyniki badania są również w tym przypadku zgodne – dwie na trzy z badanych firm opiera system motywacyjny głównie na wolumenach, zaledwie 1/3 respondentów wskazała istotną rolę poziomu zysku i marż. Co ciekawe firmy opierające cele handlowców na poziomie marży znacznie częściej wskazywały, że ostatni okres wiązał się ze wzrostem zysku niż firmy opierające system motywacyjny na wolumenie sprzedaży lub udziałach rynkowych. „Sprzedawcy, którzy są wynagradzani w zależności od sprzedawanego wolumenu nie mają absolutnie żadnego interesu w tym aby bronić cen i marż – zależy im przede wszystkim na zamknięciu transakcji. W efekcie gonią za wolumenami zamiast myśleć o zysku. Podobnie bywa także wśród kadry managerskiej – powiedzmy sobie szczerze, w momencie gdy firmy tracą udziały rynkowe lecą głowy. Kilku procentowy spadek EBITDA mało kiedy pociąga za sobą aż takie konsekwencje i tłumaczony jest działaniem konkurencji.” – zaznaczył Maciej Kraus.

Niska skuteczność działań podnoszących rentowność

Efekty opisanych powyżej działań są dobrze zauważalne wśród odpowiedzi przedsiębiorstw dotyczących stopnia sukcesu we wdrażaniu podwyżek. Blisko połowa (48%) firm osiąga 40% zakładanych celów z czego 33% udaje się zrealizować jedynie 20% założeń! W słynnym wywiadzie przed komisją badającą przyczyny kryzysu finansowego (FCIC)

Warren Buffet stwierdził, że umiejętność i możliwość wdrażania podwyżek jest dla niego najważniejszym kryterium oceny atrakcyjności biznesu. Jeśli firma potrafi wdrażać zmiany cen ma szansę na sukces – jeśli jednak ma z tym problem jej przyszłość jest niepewna. „Praktyka pokazuje, że niska skuteczność nie jest w znacznym stopniu wynikiem działań rynku lecz znacznie częściej jest efektem złe przeprowadzonego procesu, oporu w działaniu sprzedaży lub też poważnych błędów w komunikacji i argumentacji. Rok 2013, a zwłaszcza drugi i trzeci kwartał będą więc swoistym weryfikatorem kompetencji wielu firm, które na skutek zmniejszenia marż będą zmuszone do podwyżek aby przetrwać. Jeśli i tym razem nie poradzą sobie z tym zadaniem bankructwa będą nieuniknione.” – zaznaczył Maciej Kroenke. ■

FernPartners jest polską firmą doradcą pomagającą swoim klientom zwiększyć zyski poprzez optymalizację strony przychodowej w zakresie zarządzania sprzedażą, a w szczególności zarządzania cenami. Typowym efektem prowadzonych projektów jest wzrost zysku o 1-3 punktów procentowych w zależności od branży. Opracowywane rozwiązania są oparte na faktach i poparte twardymi danymi liczbowymi. Wyniki naszej pracy są możliwe do natychmiastowego wdrożenia zwykle przekładając się na błyskawiczny zwrot z inwestycji w projekt. – <http://www.fernpartners.com>

EKO jest OK

– recykling PVC

Tworzywa sztuczne dają możliwość powtórnego użycia i nie możemy dopuszczać do tego, aby zniknęły bezpowrotnie na wysypiskach śmieci! PVC to materiał doskonale nadający się do kilkukrotnego odzysku.

Tekst: Bernard Czech, P.H.U.P. METAL-PLAST Sp. z o.o.



Jednym z najważniejszych drogowskazów, jakimi kierują się aktualnie firmy na całym świecie kreując swoją politykę, jest ekologia. Aspekty ochrony środowiska stały się tak ważne, że nie sposób nie uwzględnić ich w każdej dziedzinie funkcjonowania przedsiębiorstw. Zasady te wdraża się w biurach, działach produkcyjnych, przy segregacji odpadów czy w transporcie. Kwestie te są szczególnie delikatne wśród tych firm produkcyjnych, które przy wytwarzaniu swoich produktów sięgają po ropę naftową, której zasoby wciąż maleją.

Trzecim co do wielkości sektorem rynku tworzyw

sztucznych jest PVC używane przede wszystkim w budownictwie, czyli gałęzi przemysłu zajmującej drugie miejsce wśród użytkowników wszystkich tworzyw.

To właśnie w tym sektorze znajdują się producenci profili okiennych z PVC, między innymi Aluplast. Wbrew powszechnej opinii, tworzywa sztuczne – o ile rozsądnie się nimi zarządza – nie stanowią czynnika krytycznego dla zanieczyszczenia naszej planety. Największe zmartwienia przysparzają ekologom odpady z tworzyw sztucznych już zalegające na wysypiskach, a nie te, które pozostają w użyciu.

Redukujemy ślad węglowy

Wniosek dla producentów i użytkowników PVC nasuwa się zatem sam – dzięki właściwej gospodarce odpadami nie tylko zmniejszymy udział PVC na składowiskach śmieci na całym świecie, ale zredukujemy także ślad węglowy, jaki pozostawiamy w atmosferze przy produkcji polichlorku winylu. Wartości emisji CO₂ do atmosfery podczas produkcji PVC są niewspółmiernie wysokie w porównaniu do emisji dwutlenku węgla, powstałych podczas mielenia PVC czy jego regranulacji.

Należy zatem przyjąć, że poddawanie odzyskowi odpadów powstałych przy produkcji między innymi profili okiennych z PVC działa w pozytywny sposób na ochronę środowiska w dwójnasób: nie zwiększamy ilości odpadów na wysypiskach i redukujemy emisję CO₂.

Kierunek: granulat

Co zatem może zrobić producent profili okiennych z PVC, aby chronić Ziemię? Przede wszystkim wybrać dobrego recyklera, czyli firmę, która odbiera odpady poprodukcyjne i przetwarza je na wysokogatunkowe przemiaty oraz regranulaty. W przypadku PVC i jego właściwego procesu odzysku nie ma możliwości, aby tworzywo straciło swoje cechy jakościowe. Odpowiedni proces mielenia, oczyszczania z gumy, piasku czy metali żelaznych i nieżelaznych pozwala na uzyskanie produktu z recyklingu w oryginalnej jakości.

Jak wybrać dobrego recyklera?

Aby jednak cały proces odzysku cennego PVC przebiegał we właściwy, przyjazny środowisku sposób, należy zwrócić uwagę na kilka czynników:

1. Recykler musi mieć wszystkie potrzebne zezwolenia środowiskowe na odbiór i przerób odpadów PVC, ponieważ tylko to gwarantuje, że wszelkie procesy związane z odbiorem i recyklingiem PVC będą odbywały się zgodnie z wszelkimi regulacjami dotyczącymi ochrony środowiska.



Właściwa gospodarka odpadami poprodukcyjnymi to nie tylko ochrona środowiska, ale także ogromne oszczędności dzięki odzyskanemu surowcowi do dalszego użytku.

2. Powinien wystawiać karty przekazania odpadu bezpośrednio po odbiorze u klientów, co daje im gwarancję tego, że ich odpady rzeczywiście trafiają do powtórnego obiegu.

3. Ważna jest jakość jego obsługi:

- + ważne, żeby kosze na odpady były identyczne i znakowane, co decyduje o łatwości ustalenia średniej wagi takich koszy (często recyklerzy dowożą różne kosze, a wagę podają dla najmniejszego z nich),
- + składane kosze są wygodne w magazynowaniu i operowaniu na produkcji – jeśli można je piętrować zabiorą mniej miejsca na placu, co przekłada się na lepszą ergonomię pracy i niższe koszty transportu oraz bardziej ekologiczne rozwiązania transportowe,
- + odbiór wiórów – są one zwykle kosztem recyklera i najczęściej znajdują się poza jego zainteresowaniem, jednak dobra firma nie dość, że

je zabierze, to jeszcze dostarczy specjalne worki pasujące na odciągi, a w konsekwencji wykozysta je do dalszego odzysku PVC.

4. Listwa podparapetowa – część odbiorców odpadów dostarcza w rozliczeniu listwę podparapetową. Jest to wyjątkowo wygodne, ekonomiczne i ekologiczne rozwiązanie.

5. Duży może więcej – część recyklerów działa sezonowo lub na zlecenie. Duże firmy działają na terenie całego kraju i o każdej porze roku, gwarantując odbiór w niemalże każdych warunkach. Dodatkowo mają w ofercie usługi dodatkowe, jak przygotowanie raportów do marszałka województwa lub umowy regulujące co miesiąc ceny odpadów.

Praktyka

Firma Aluplast może poszczycić się tym, że odpady poprodukcyjne powstałe w naszych fabrykach są od-

Obowiązki wytwórcy odpadów poprodukcyjnych

Każdy z producentów stolarki okiennej z PVC musi być świadomy obowiązków, jakie ciążyą na nim jako na wytwórcy odpadów poprodukcyjnych. Wiedzę tą posiadają wszyscy producenci pracujący na systemie aluplast.

Do najważniejszych czynników, zgodnych z obowiązującą Ustawą o Odpadach z dnia 14.12.2012 roku (Dz. U. poz. 21), jakimi powinien kierować się świadomy ochrony środowiska producent, należą:

- 1.** Zrównoważone i zgodne z prawem gospodarowanie odpadami – to na nas leży w pierwszej linii odpowiedzialność, czy odpady trafiają na wysypisko, czy do odpowiednich firm przetwarzających odpady, posiadających właściwe do tego uprawnienia.
- 2.** Zapewnienie właściwego obiegu odpadów, udokumentowanego w sposób systematyczny i należyty co do ich rodzaju oraz ilości.

Za zaniechanie tych działań mogą zostać nałożone wysokie kary pieniężne, m.in. za brak sprawozdawczości, brak ewidencji odpadów czy oddawanie odpadów podmiotom nie posiadającym odpowiednich zezwoleń na transport, nawet do wysokości 10 000 złotych!

Pamiętajmy, że właściwa gospodarka odpadami poprodukcyjnymi to nie tylko ochrona środowiska, ale także ogromne oszczędności na odzyskanym surowcu.

bierane, przerabiane i powtórnie przez nas używane. Każdy, kto z nami współpracuje, przyczynia się do ochrony środowiska – także końcowi klienci, którzy kupują gotowe produkty w salonach okiennych. Każdy, kto zdecyduje się na nasze okna, może mieć świadomość tego, że razem z nami dba o środowisko. ■

reklama

RYNEK OKIEN W POLSCE 2010-2012 PROGNOZA 2013-2014

WINDOW MARKET IN POLAND 2010-2012
FORECAST 2013-2014

Zawartość:
Produkcja
Eksport, import
Liderzy rynku
Odbiorcy
Prognoza

Contents:
Production
Export, import
Market leaders
Recipients
Forecast



Centrum Analiz Branżowych
tel. +48 782 866 258
agnieszka.bekisz@okna-forum.pl
www.cab-badania.pl

nowy raport
new report

Obsługa klienta

– fakty i mity

O złudnych zasadach sprzedaży prowadzących do... klęski.

Tekst: Leszek Sergiel – trener i właściciel firmy WITALNI-SZKOLENIA, www.witalni.pl

W procesie sprzedaży, podczas obsługi klienta należy i warto stosować niezliczoną liczbę zasad. Większość z nich to „stare i sprawdzone” metody, które działały, działają i działać będą wiecznie. Rzeczywiście, warto wykorzystać doświadczenie w nich zawarte. Są to przecież doświadczenia nie jednego, nie dziesięciu, ale setek i tysięcy handlowców, którzy sami gromadzili je przez dziesięciolecia w różnych warunkach. O czym jednak nie można zapominać? O tym, że mimo ogromnej przydatności zawartych w owych wskazówkach prawd, istnieje kilka zasad, które śmiało można zakwalifikować do grupy mitów. Wiara z kolei w te mity powoduje, że handlowcy mogą ponosić porażki, mając przy tym świetne wytłumaczenia racjonalizujące brak pożądanego wyniku handlowego.

Mit pierwszy:

„Pozytywne myślenie zapewni sukces w każdych warunkach”

Tak, ale przy założeniu, że rzeczywiście jest to pozytywne myślenie, a nie „naiwny optymizm”. Różnica ogromna, ale nie każdy ją dostrzega. Pozytywne myślenie pozwala na łatwiejszą akceptację trudności i mobilizuje do wytężonej pracy (zwłaszcza w kryzysie). Naiwny optymizm pozwala na usprawiedliwienie porażek z jednej strony, a przede wszystkim powoduje głównie oczekiwanie na „lepsze czasy” z drugiej. Dodajmy, że to oczekiwanie w naiwnej nadziei na to, że trudny okres minie i nic nie warto w tej chwili robić. Naiwny optymizm to również przekonanie, że wystarczy wyłącznie „chcieć”, aby odnieść sukces. Życie natomiast podpowiada, że warto jednak dołożyć pracę do silnej woli i wówczas znacznie wzrasta prawdopodobieństwo sukcesu.

Mit drugi:

„Sprzedawanie to wojna”

Czy aby na pewno? Czy rzeczywiście z klientem należy walczyć lub prowadzić wojnę? Wielu handlowców wychodzi walczyć. Co to powoduje? Klient to wróg, a w najłżejszym przypadku jedynie przeciwnik. Jaki jest skutek? Konfrontacja, a nie

współpraca. W głowie handlowca niepotrzebnie budzi się chęć zwycięstwa, za które uzna podpisaną umowę. Niewątpliwie finalizowanie sprzedaży jest celem pracy sprzedawców, ale chęć zwycięstwa może dopuszczać zwycięstwo za wszelką cenę. Mit ten zawiera dodatkowe niebezpieczeństwo, jakim jest zapomnienie o ważniejszej zasadzie mówiącej o tym, że często większym sukcesem jest nie sprzedać czegoś, co nie do końca będzie dobre dla klienta. Korzystniej jest powiedzieć klientowi, że nie

ma się dla niego adekwatnej do potrzeb oferty lub rozwiązania, niż podpisać umowę w imię zwycięstwa. Handlowiec, który „walczy” z klientem, nie jest w stanie zastosować zasady WIN-WIN, bez względu na ilu szkoleniach o niej usłyszy.

Mit trzeci:

„Dobry bajer to połowa sukcesu”

Właściwie najprościej jest zdeprecjonować to przekonanie faktem, że jednak ludzie mają dwoje uszu



i jedne usta, a nie odwrotnie, ale kilka dodatkowych słów przyda się tym, którzy tkwią w silnym przekonaniu o słuszności tego powiedzenia. Klient „zagadany” przez handlowca, jeżeli jeszcze ten ostatni będzie szafował żargonem technicznym i nomenklaturą branżową, może rzeczywiście zostać oczarowany i kupi. Pytanie, czy to będzie świadomy zakup? Jeżeli tak, to nic się nie wydarzy. Jeżeli jednak klient będzie uświadamiał sobie swoją decyzję już po zakupie i okaże się jednak, że nie kupił tego co chciał, to straty mogą być wysokie. Handlowiec, który nie rozpoznał właściwie jego potrzeb, naraża się na zwrot zakupionego towaru (wypowiedzenie umowy) albo zastrzeżenia. Klient, który zorientuje się o złudnych korzyściach to klient, który już nie wróci i nie poleci innym tego sprzedawcy oraz danej firmy. Korzystniej niż wierzyć w ten mit, jest słuchać klientów i w odniesieniu do tego, co się usłyszy, zająć swoje stanowisko oraz złożyć adekwatną ofertę.

Mit czwarty

„Klientów interesuje wyłącznie cena”

W ten mit wierzą i rozpowszechniają go sprzedawcy bez doświadczenia lub zbyt leniwi, aby zadać sobie pytanie: dlaczego jednak klienci kupują w ich firmie produkty, które nie są najtańsze? Faktem jest, że większość klientów rozpoczyna rozmowę od pytania o cenę, ale to nie jest równoznaczne z tym, że cena to jest jedyne, co ich interesuje. Dla doświadczonych handlowców pytanie o cenę ze strony klienta to najpiękniejsze pytania jakie mogą sobie wymarzyć. Dlaczego? Bo właściwie kogo interesuje cena? Wyłącznie tych, którzy są zainteresowani i rozważają zakup albo konkurencję. Pytaniem retorycznym pozostaje pytanie, ilu z czytających te słowa osób wie, ile kosztuje aktualnie akr ziemi rolnej w USA lub w Kanadzie? Wie to dokładnie tyle osób, ile

interesuje się ewentualnym zakupem takiej ziemi. Znają cenę, bo tylko te osoby o to kogoś zapytały. Wniosek, jaki się nasuwa, to właściwie stwierdzenie, że im więcej pytań o cenę ze strony kupujących, tym większe prawdopodobieństwo zakupu i sprzedaży.

Z powyższym mitem wiąże się kolejne przekonanie – mit, że klienci zbierają oferty wyłącznie po to, aby wybrać najtańszą. Nic bardziej mylnego. Na końcu nie wybierają tej najtańszej, tylko tę najbardziej wiarygodną, profesjonalną i związaną z jakością.

Mit piąty:

„Jeżeli klient nie kupi w ciągu tygodnia od rozmowy, to już nie wróci”

Ten mit ma swoje silne potwierdzenie w życiu. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w sytuacji gdy

pić wątpliwości. Drugą przyczyną generującą takie przekonania i będącą jednocześnie czynnikiem pozabawiających handlowca szansy na dalszą sprzedaż jest brak umożliwienia klientowi powiedzenia słowa „NIE”, czyli umożliwienia nabywcy odmowy zakupu. Wielu klientów nie potrafi odmówić lub oznajmić bezpośrednio handlowcowi swojej negatywnej decyzji w postaci słów, które musiałyby brzmieć: nie kupię u państwa”. Aby mieć szansę na współpracę z klientem, który nie kupił, należy mu po prostu ułatwić odmowę. Tak, odmowę. Istnieją tysiące powodów, dla których nasza oferta może nie zostać wybrana przez konkretnych kupujących. Aby uniknąć odpowiedzi, niektórzy klienci nagle nie odbierają telefonów, unikają rozmów, kłamią, że proces wyboru jeszcze trwa, itd. Nie robią tego ze złośliwości. Większość z nich nie potrafi odmawiać, bo myśli, że robi sprzedawcy

Często większym sukcesem jest w danej chwili nie sprzedać czegoś, co nie do końca będzie dobre dla klienta.

nie było formalnych przeszkód, a proces decyzji „rozwleka” się zbyt długo, to rzeczywiście szanse na sprzedaż lub podpisanie umowy maleją. Nie jest to jednak prawidłowość „naturalna” klientów, a jedynie brak profesjonalizmu sprzedawcy. Nie możemy zatem nazywać tej sytuacji mitem związanym z zachowaniem klienta. Możemy śmiało natomiast powiedzieć, że w większości przypadków to handlowcy doprowadzają do tego typu sytuacji przez m.in. brak zachowania standardu aktywnego monitorowania decyzji klienta. Monitoring to m.in. telefony z pytaniami i ewentualne rozwiewanie mogących wystą-

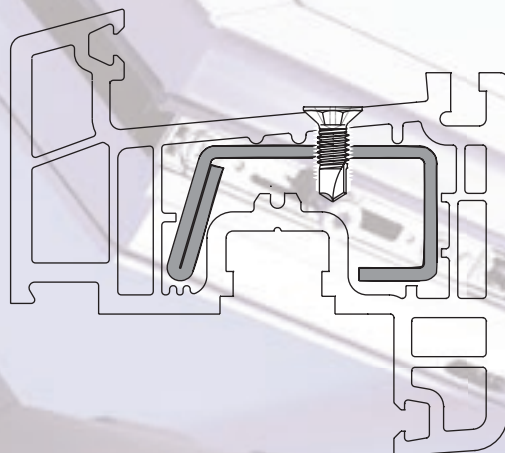
przykrość. W końcu widzą pracę włożoną w ofertę, projekty, przeliczenia, itd. Co traci handlowiec, nie ułatwiając klientowi odmowy np. przez poinformowanie klienta o tym, że każda odpowiedź jest dla handlowca dobra? Traci klienta na zawsze. Klient, który nie kupił jednej oferty i do tego unikał kłopotliwej rozmowy o odmowie, nie wróci już do tej firmy, bo będzie mu niezręcznie. Zatem warto ułatwiać odmowę zakupu jednego produktu, aby mieć szansę na sprzedaż innego w przyszłości. W innym przypadku traci się klienta jeszcze zanim dokonał zakupu. ■

reklama

WKRĘTY DO PRODUKCJI I MONTAŻU OKIEN ORAZ DRZWI



EJOT®



Strofować, motywując

W każdej firmie spotykają się osobowości mające różne motywacje, oczekiwania, nawyki, doświadczenia oraz umiejętności. Często dochodzi do tarć wynikających z tych różnic. Jak zareagować, aby dać jasny komunikat: czego nie akceptujemy, co nam przeszkadza i skutecznie doprowadzić do zmiany, zachowując jednocześnie dobre wzajemne relacje?

Tekst: Anna Wojnicka – trener i konsultant w firmie Training House, www.traininghouse.pl



Obserwujemy w firmie np. wykonanie zadania na niedostatecznym poziomie lub zachowanie się w sposób, którego druga osoba nie akceptuje. Zdarza się też, że postawa danego pracownika negatywnie wpływa na innych członków zespołu. Każda z tych sytuacji wymaga reakcji – takiej jednak, która nie spowoduje zakłóceń.

Zgubna pewność siebie

Pracując jako trener dla jednej z organizacji, byłam świadkiem takiej oto sytuacji.

Pan Bartosz (szef sprzedaży) niedawno zatrudnił nowego pracownika – Mirka, który jest odpowiedzialny za kontakty z kluczowymi klientami. Zdecydował się właśnie na Mirka, ponieważ ten ma udokumentowane, wieloletnie doświadczenie w budowaniu i utrzymywaniu relacji z dużymi odbiorcami. W ocenie pana Bartosza Mirek wie o tym obszarze działalności niemal wszystko, jest bardzo samodzielny i skuteczny. W ostatnim czasie przyciągnął do firmy bardzo wartościowych klientów. Mirek zyskał pewność siebie w nowym miejscu, po-

nieważ wiedział, że jego praca przynosi firmie spore profity. Poczuł się też lepszy od innych i uznał, że w związku z tym na więcej może sobie pozwolić. Pan Bartosz zauważył, że Mirek zaczyna przychodzić do pracy w innych godzinach niż pozostali pracownicy. Niby nic się nie działo, ale na parę ważnych spotkań nie udało mu się przyjść punktualnie. Pan Bartosz pomyślał, że nie warto robić z tego afery – w końcu to bardzo skuteczny pracownik i pewnie dowie się od kolegów, co go ominęło. Innym razem pan Bartosz zauważył, że Mirek w rozmowie z mniejszymi klientami był arogancki i odkładał ich sprawy „do szuflady”. W końcu dotarła do niego skarga od klienta, którą przekazał Mirkowi i polecił naprawić sytuację. Pan Bartosz miał coraz więcej zastrzeżeń odnośnie postawy Mirka, lecz starał się być wyrozumiały. Jednak kiedy ten spóźnił się na ważne spotkanie z udziałem prezesa, pan Bartosz postanowił, że dłużej już nie będzie tolerował takiego zachowania. Wezwał Mirka na spotkanie i po kolei, nie mogąc ukryć wzburzenia, mówił o tym, co od dawna mu się nie podobało. Mirek siedział zmieszany patrząc na wściekłego szefa i jedyne, co zdołał powiedzieć, to to, że nie wiedział, że jest aż tak źle...

Gdy brakuje komunikacji

W opisanej sytuacji nowy pracownik został obdarzony zaufaniem ze strony przełożonego, zabrakło jednak między nimi komunikacji. Szef oczekiwał punktualności, a w przypadku spóźnień na spotkania zakładał, że pracownik uzupełni informacje, których nie usłyszał z powodu nieobecności. Pracownik natomiast nie zdawał sobie sprawy z tego, że jest to aż tak istotne dla szefa, ponieważ ten nigdy o tym nie mówił.

W przypadku skargi klienta na zachowanie pracownika, zabrakło odpowiedniej reakcji szefa odnośnie podejścia do obsługi. Pracownik dostał polecenie szybkiego załatwienia sprawy („zgaszenia pożaru”), natomiast szef nie dał mu jasno do zrozumienia, co według niego jest nie tak oraz nie uświadomił mu, jakie mogą być konsekwencje takiego postępowania. W końcu doszło do kumulacji problemów i negatywnych emocji. Po spóźnieniu pracownika na ważne spotkanie, szef postanawia porozmawiać o tym, co zaszło w ostatnim okresie współpracy. To spowodowało jednak zbyt duże nagromadzenie zastrzeżeń. Pracownik odniósł wrażenie, że jest bardzo negatywnie postrzegany i poczuł się zagrożony. Wzajemne relacje uległy poważnemu zakłóceniu.

Tymczasem reagowanie na bieżąco, czyli informowanie o tym, co i dlaczego należało zmienić za każdym razem, kiedy było to konieczne, pozwoliłoby uniknąć konfliktu. Pracownik dostałby szansę skorygowania swojego zachowania i dostosowania się do obowiązujących reguł oraz oczekiwań.

Jak zachęcić do zmian

Jak wobec tego należy postępować, aby dana osoba dowiedziała się o wpływie jej zachowania na



Przykłady informacji zwrotnej korygującej:

1. Dokładnie opisz to, co się wydarzyło, co zaobserwowałeś, usłyszałeś. Posługuj się wyłącznie faktami, unikając oceny, uogólnień, odnoszenia się do innych, podobnych sytuacji.

Przykład:

„Spóźniłeś się dzisiaj na ważne dla nas spotkanie, na którym wiedziałeś, że będzie prezes i będziemy omawiać sprawy związane z naszymi kluczowymi klientami, których jesteś głównym opiekunem”.

2. Powiedz, jaki wpływ dane zachowanie miało na ciebie, innych, otoczenie, itp. Nazwij swoje odczucia, emocje.

Przykład:

„To stawia w złym świetle nie tylko ciebie i twoje podejście do pracy, ale także mnie, jako twojego przełożonego. Byłem zdenerwowany, kiedy czekaliśmy tylko na ciebie. Prezes przyszedł specjalnie na część spotkania poświęconą klientom. Tracił czas i poczuł się zlekceważony”.

3. Powiedz, czego oczekujesz.

Przykład:

„Na przyszłość oczekuję, że będziesz punktualnie przychodził na nasze spotkania, bez względu na to, kto ma być na nich obecny”.

innych, nie naruszając przy tym dobrych, opartych na zaufaniu relacji, a dodatkowo zachęcić ją do poprawy zachowania?

Ważne, aby reagować możliwie najszybciej. Najlepiej wtedy, kiedy tylko spostrzeżemy, że sytuacja wymaga korekty. Chodzi o to, aby zdarzenie, do którego się odnosimy, było wciąż w pamięci rozmówcy. Dzięki temu wiemy, o czym mówimy i unikamy komentarzy typu, „nie pamiętam tego”, „wcale tak nie było”, itp.

Trzymajmy się faktów

Udzielając informacji zwrotnej korygującej (feedback korygujący), bo o tym mowa, przede wszystkim koncentrujemy się na naszych obserwacjach – trzymamy się wyłącznie faktów, opisujemy sytuację. Na przykład: „przed chwilą widziałam/widziałem...”; „słyszałem dzisiaj, jak mówisz...”; „na dzisiejszej prezentacji zaobserwowałam...”. Dokładnie opisujemy, co się działo, co i jak zostało zrobione, powiedziane. Jak ognia wystrzegamy się oceniania. Mówienie, np. „nie przygotowałeś się na prezentację”, „złe to zrobiłeś”, „nie tak się rozmawia z klientami” jest zbyt ogólne – nie wiadomo, jak spożytkować tę informację. Zawiera też element

oceny, który może być odebrany jako atak i skłonić rozmówcę do koncentracji na obronie zamiast na najważniejszym, czyli poprawie zachowania.

Konsekwencje

Następnie wyjaśniamy, jaki to miało wpływ na innych, panujące relacje, zasady, itp. Mówienie o konsekwencjach danego działania pozwala odbiorcy lepiej zrozumieć nasze intencje i uświadomić sobie wpływ swojego zachowania na otoczenie. I na koniec, jeżeli oczekujemy korekty zachowania, powiedzmy o tym, zamiast liczyć na to, że odbiorca feedbacku domyśli się, co ma zrobić. Jeżeli po raz pierwszy rozmawiamy o danej sytuacji, należy jasno sprecyzować pożądane działania.

Tylko spokój

Nasze relacje pozostaną nienaruszone, jeżeli będziemy spokojni i opanowani od początku do końca. Ponadto istotne jest zachowanie postawy otwartej oraz utrzymywanie kontaktu wzrokowego. Utwierdźmy rozmówcę w przekonaniu, że zastrzeżenia odnoszą się tylko do danego odcinka naszej współpracy. Można to jasno powiedzieć w trakcie

rozmowy, np. „chcę abyś zmienił/zmieniła to konkretne zachowanie – do reszty nie mam zastrzeżeń i cenię sobie współpracę z tobą”. To powinno pomóc zachować dobre relacje i zachęcić odbiorcę komunikatu do pracy nad sobą.

Krytyka zapada w pamięć

Choć wiadomo, że na pozytywny feedback (pochwały) reagujemy lepiej, feedback korygujący bardziej zapada nam w pamięć – jesteśmy bardzo wrażliwi na krytykę z zewnątrz. Ta sytuacja wymaga od nas wiedzy i umiejętności oraz świadomości własnych reakcji. Każdy błąd może zniweczyć nasze zamiary oraz poważnie zaburzyć wzajemne relacje. Warto więc dokładnie przemyśleć co, jak i dlaczego oraz w którym momencie chcemy powiedzieć drugiej osobie, aby wiedziała, co i w jaki sposób ma zmienić. W gruncie rzeczy pomagamy sobie nawzajem: oczyszczamy atmosferę, otwieramy się na siebie, budujemy zaufanie, a w rezultacie – działamy skuteczniej. Zapewne lepsze to niż niewiedza, domysły, podejrzania lub przekonanie, że skoro jest cicho, to jest dobrze, a tymczasem... wokół tylko gęsta mgła. ■

Dom pasywny

– porozmawiajmy o pieniądzach

Temat kosztów domów pasywnych narósł wieloma nie-domówieniami i błędnymi interpretacjami, wynikającymi głównie z nieuprawnionych uproszczeń i generalnego niezrozumienia tematu i problemu. Nadszedł wreszcie czas, żeby porozmawiać o pieniądzach.

Tekst: Dariusz Zgorzelski, darek@ecoville.pl

Nie chcę wchodzić w literalne porównanie cen według teoretycznych wyliczeń – chciałbym za to pokazać istotne elementy, na które trzeba zwrócić uwagę przy podejmowaniu decyzji oraz spróbować spojrzeć na problem całościowo i realnie pod kątem osiągniętych rezultatów oraz stosowanych rozwiązań technicznych.

Ale, ale chwila! Czy nie zapomnieliśmy o czymś ważnym? O czymś bardzo ważnym? O czymś najważniejszym? No tak, oczywiście – nie sprecyzowaliśmy, o jakim koszcie mówimy!

Większość z nas, mówiąc o koszcie domu myśli o koszcie samej budowy. Ale czy sam ten koszt jest miarodajny i pokazuje „o co chodzi” w budownictwie energooszczędnym? Oczywiście, że nie!

W energooszczędności chodzi przecież o niskie zużycie energii i jego koszty, rozumiane jako długoletnie oszczędności, a nie tylko koszt budowy.

Tak na marginesie, czasem popełniamy jeszcze jeden poważny i „głupi” błąd w ocenie kosztów – czasem po prostu bierzemy koszt domu łącznie z gruntem, a przecież powinniśmy brać tylko koszt samej budowy. Już słyszę głosy co bardziej zaznajomionych z wymogami domów pasywnych, że przecież potrzebują one dostępu do słońca, więc i większą od południa działkę. Tak, to prawda, ale na tym etapie proponuję przyjąć, że większa działka jest dostępna i dzięki temu oferuje oczekiwany większy komfort, niezależnie od standardu domu.

Jest wiele poziomów i źródeł nieporozumienia, ob-razowo można je sprowadzić do retorycznego pytania: Czy można porównywać jabłka z ziemniakami?

Koszt budowy

Nie można bezpośrednio porównywać i uśredniać kosztów budowy domów standardowych, energooszczędnych i pasywnych, klasyfikując je tylko do jednej z tych grup na podstawie tylko parametrów energooszczędności. Różnica standardów jest kolosalna – dom zwykły i energooszczędny dzieli taka sama przepaść, jak dom energooszczędny i pasywny – każdy jest około trzech razy lepszy od poprzedniego. Jak wpływa to na koszty, możemy sobie wyobrazić. Logiczne jest, że ten bardziej energooszczędny jest droższy od zwykłego. Otóż niekoniecznie – postaram się to wykazać. Na razie przyjrzyjmy się standardom i ich znaczeniu.

Czy można przyjąć, że dom energooszczędny to taki tylko trochę lepszy dom standardowy, a pasywny to znowu trochę lepszy dom energooszczędny?

Otóż nie – taki na przykład dom energooszczędny w stosunku do zwykłego ma część podobnych, ale trochę lepszych elementów, jak np. okna, ocieplenie, piec gazowy, ogrzewanie wodne podłogowe, ale ma też nowe, niezbędne dla niego elementy np. wentylację mechaniczną z rekuperacją i przede wszystkim – spełnia konkretne wymogi związane z mostkami cieplnymi i szczelnością, które praktycznie nie występują w domu standardowym. Szczególnie szczelność takiego budynku, która jest trzy razy lepsza niż przy wentylacji grawitacyjnej, to nowe wyzwanie praktycznie nie brane pod uwagę w zwykłym budownictwie.

Dom pasywny to już zupełnie inne wymagania do spełnienia – można powiedzieć, że to inny typ budownictwa. W założeniach zbędne staje się wodne ogrzewanie podłogowe – ogrzewamy dom powietrzem wentylacyjnym, a parametry użytych mate-





riałów i urzędzeń są jeszcze mocniej wyśrubowane. Standard budowy obejmuje więc jeszcze bardziej wymagające standardy izolacyjności cieplnej, likwidację mostków cieplnych, ciągłość izolacji cieplnej i szczelność powietrzną. Można powiedzieć, że dom pasywny to nie ewolucja – to rewolucja w standardzie budowania, która rządzi się nowymi, innymi prawami. Nie można więc bezpośrednio, nie biorąc tego pod uwagę, oceniać tak różnych standardów budowania według jednego schematu.

Co zatem wpływa na trudność w „prostej” analizie kosztów?

- + Projekt pasywny jest inny niż zwykły – koszt adaptowanego domu pasywnego jest wyższy niż projektowanego od początku w standardzie pasywnym – **nie można bezpośrednio porównywać domów bez uwzględnienia różnic w projektach**,
- + pewne technologie budowy, których koszty są z założenia różne, są dedykowane energooszczędności i pasywności, gdyż łatwiej przy ich wyborze osiągnąć wymagany standard – **nie można porównywać bezpośrednio domów bez uwzględnienia różnic w kosztach technologii budowy**,
- + inne i znacznie wyższe wymagania techniczne oraz systemy, np. wentylacja mechaniczna z rekuperacją, obecne w domach energooszczędnych i pasywnych wpływają na znacznie wyższy komfort życia w takich budynkach, co należałoby uwzględnić w ocenie kosztów – **nie można porównywać bezpośrednio domów bez uwzględnienia różnic w wyposażeniu i komforcie**.

Wszyscy oczekują jednak, że jakieś konkrety zostaną tutaj określone. Z przykrością stwierdzam, że nie spotkałem się do tej pory z rzetelną oceną kosztów. Powinniśmy wyjść od projektu domu pasywnego i ewentualnie obniżyć jego standard, a nie odwrotnie – tylko w ten sposób wykorzystany zostanie potencjał domu pasywnego i jego pasywnego projektu, przy zachowaniu konkurencyjnego kosztu.

Następnie powinniśmy przyjąć optymalne technologie wykonania – niekoniecznie takie same dla różnych standardów energetycznych.

Na końcu powinniśmy dostosować wyposażenie domu standardowego w ten sposób, żeby oferował jak najbardziej zbliżony do domu pasywnego komfort, czyli żeby był wyposażony chociażby w system wentylacji mechanicznej, zapewniającej świeże powietrze – może być bez rekuperacji, która w tym momencie byłaby głównie elementem energooszczędności, a nie komfortu.

Nie spotkałem się z tak przeprowadzoną kalkulacją, ale i tak byłaby ona już za chwilę nieaktualna. Oczekujemy obecnie nowych wymagań technicz-

nych budynków, które, według dostępnych informacji, będą zastrzone.

Wraz ze wzrostem wymagań, różnica kosztów między tzw. budynkiem standardowym zgodnym z najnowszymi wymaganiami a pasywnym będzie się zmniejszać. W 2021 roku, w teorii, wszystkie nowo budowane budynki mają być prawie zeroenergetyczne, czyli pasywne, z zastosowaniem OZE.

Niewielkie różnice

Na bazie jednej z kalkulacji możemy teraz zobaczyć, że zgodnie z powyższymi założeniami, różnica kosztów dla domu o powierzchni około 110 m² i wykonanym w standardzie podstawowym, w porównaniu ze standardem NF40 zgodnym z programem dopłat NFOŚiGW, nie będzie obecnie większa niż 20 tys. złotych (przy założeniu takiego samego sposobu budowy), a przy zwiększeniu wymagań może zmaleć nawet do kilku tysięcy złotych.

I tu rodzi się pytanie – jak będą wyglądać koszty budowy domu pasywnego w porównaniu do domu NF40? Czy będą wyższe i o ile, a może nie?

Przyjrzyjmy się podobieństwom i różnicom w wyposażeniu domów, które wpływają na koszty:

- + instalacja wentylacji mechanicznej z rekuperacją jest w obu domach podobna – mogą być różnice w wydajnościach instalacji, tzn. w domu pasywnym mogą być mniejsze wydajności oraz rekuperator w domu pasywnym powinien mieć większą sprawność,
- + instalacja ogrzewania wodnego w domu pasywnym jest niepotrzebna – źródłem ciepła jest pompa ciepła, a najlepiej urządzenie kompaktowe, w którym w jednym urządzeniu zintegrowane są: pompa ciepła, zbiornik na ciepłą wodę użytkową, rekuperator i centrala wentylacyjna,
- + instalacja gazowa i tym samym przyłącze gazowe do kotła gazowego i komin są w domu pasywnym niepotrzebne,
- + w domu pasywnym niepotrzebne jest pomieszczenie kotłowni,
- + w domu pasywnym potrzebne są lepszej jakości okna, drzwi wejściowe, trochę lepsze ocieplenie oraz podobne wymogi zachowania szczelności – podobna technologia, ale dokładniejsze wykonanie,
- + urządzenia zainstalowane w domu pasywnym są 3 razy mniejsze, więc są tańsze i zajmują mniej miejsca, a urządzenie kompaktowe jest też łatwiejsze i tańsze w podłączeniu.

Czy zatem budowa domu pasywnego w standardzie NF15 jest droższa niż w standardzie NF40?

Pobieżna analiza tych różnic pozwala, jakby to dziwnie nie zabrzmiało, na odpowiedź przeczącą. Można ▶



Decyzję o budowie domu energooszczędnego i pasywnego podejmujemy z uwagi na osiągnięte oszczędności w kosztach eksploatacji, a nie z uwagi na niskie koszty budowy. Jest to nowy i rzadko do tej pory spotykany wśród inwestorów sposób oceny wydatków.

► zaryzykować stwierdzenie, że **licząc same koszty budowy, nie opłaca się budować energooszczędnego, bo budowanie pasywne nie jest droższe niż energooszczędne – może być nawet tańsze.**

Do tej pory nie poruszyliśmy wcale tematu dopłat do budowy domów energooszczędnych, oferowanych przez NFOŚiGW, a warto o nich wspomnieć. Licząc z dopłatami, koszt budowy domu energooszczędnego NF40 jest podobny lub nawet niższy niż domu standardowego, a koszt budowy domu pasywnego NF15 jest najniższy ze wszystkich. Miła niespodzianka, tym bardziej, że nie analizowaliśmy jeszcze kosztów eksploatacyjnych, a liczymy, że będą one dla domu pasywnego znacznie niższe niż dla domu standardowego.

Koszt eksploatacji

Decyzję o budowie domu energooszczędnego i pasywnego podejmujemy z uwagi na osiągnięte oszczędności w kosztach eksploatacji, a nie z uwagi na niskie koszty budowy. Jest to nowy i rzadko do tej pory spotykany wśród inwestorów sposób oceny kosztów. Warto podkreślić, że nie jest to tylko chwilowa moda, ale zaaprobowany oficjalnie kierunek rozwoju rynku i coraz ważniejsza oraz poszukiwana przez inwestorów cecha domu – energooszczędność.

Sposób naszego myślenia nieodwołalnie się zmienia – chcemy żyć coraz bardziej komfortowo i płacić mniej. Należy więc sobie powiedzieć, że już od teraz będziemy mieszkać tylko w domach pasywnych i wtedy możemy liczyć na oszczędności. Jest tylko jedno pytanie – jak duże one będą.

Zgodnie z cyklem życia budynku takie koszty wlicza się na 30 lat, ale czy musimy tak długo czekać na zwrot nakładów... moment, jakich nakładów? **Ustaliśmy już, że dom pasywny nie jest droższy w budowie!**

Jeśli policzymy wydatki związane z domem – eksploatacją i koniecznymi remontami na przestrzeni 30 lat, to koszt budowy stanowi jedynie 15% wszystkich poniesionych nakładów. Należy pamiętać, że koszty remontów i napraw w domach pasywnych będą znacznie niższe niż w domach standardowych, bo są one zaprojektowane i wykonane zgodnie z innymi wymaganiami i nie ulegają one nadmiernemu zużyciu. Koszty eksploatacyjne na ogrzewanie i produkcję ciepłej wody można obniżyć blisko 10 razy. Możliwe jest uzyskanie oszczędności na poziomie 60% kosztów całego domu.

Przy prostym obliczaniu, bez uwzględniania indeksacji cen, sama oszczędność kosztów ogrzewania w domu pasywnym to 4000 zł rocznie. Dodatkowo

wo w domach pasywnych, w których korzystamy z pompy jako źródła ciepła także do ogrzewania wody użytkowej, uzyskujemy wymierne korzyści, bo produkcja ciepłej wody kosztuje mniej niż z innych dostępnych źródeł, bo do jej produkcji służy ta sama pompa ciepła, co do ogrzewania domu.

Realne koszty, realne parametry

Jest jeszcze jedna bardzo istotna sprawa, którą wszyscy przemilczają. Do tej pory rozważane powyżej koszty były wyliczane teoretycznie. Jakie będą one w rzeczywistości, zależy oczywiście od jakości wykonania domów i tego, czy obliczeniowe parametry nie mijają się z praktyką.

Domy pasywne, na przekór wątpliwości, osiągają zakładane parametry i oferują wysoki komfort, a inwestorzy budujący takie domy od początku wiedzą czego chcą i dbają, żeby osiągnąć swoje założenia. Realizują plany począwszy od projektu, poprzez wykonanie, a skończywszy na certyfikatach i testach.

W przeciwieństwie do nich ci, którzy uważają, że Cena Czyny Cuda, budując swoje standardowe domy zważają tylko na najniższą cenę rozumianą jako zakup tanich materiałów i usług. I nic poza ceną – niestety w rzeczywistości szczególnie wysoką – nie otrzymują. Nie chcą sprawdzić, czy ich domy są budowane zgodnie z obowiązującymi nawet minimalnymi standardami, co powoduje, że domy są właściwie pozaklasowe. Pustaki z betonu komórkowego, z których budowane są ściany, w realnych warunkach użytkowania w okresie zimowym, kiedy zależy nam na ich izolacyjności, są praktycznie przez cały czas zawilgocone, a ich właściwości izolacyjne są kilkukrotnie gorsze niż te przyjęte do obliczeń.

Nie chcę generalizować, ale to nie koniec problemów – w przeważającej liczbie domy w Polsce budowane są niezgodnie ze sztuką budowlaną, mają mostki cieplne i w konsekwencji nie spełniają nawet minimalnych wymagań, zużywają jeszcze więcej energii niż zakłada się w obliczeniach. Dlatego realna różnica pomiędzy domami standardowymi i pasywnymi jest jeszcze większa.

Konkluzja z tej bardzo ogólnej analizy jest jedna – **opłaca się budować pasywnie, patrząc zarówno na koszty samej budowy, jak i na koszty eksploatacyjne.** Opłaca się także dlatego, że takie budownictwo ma jeszcze jedno koszty najniższe ze wszystkich standardów budowy – koszty związane z obciążaniem środowiska naturalnego. To bardzo ważny aspekt naszej działalności – musimy budować mądrze i w sposób zrównoważony, biorąc pod uwagę implikacje naszego działania na środowisko, w którym żyjemy, czyli życie nasze i naszych dzieci. Po prostu nie mamy innego wyjścia. ■

Deweloper buduje energooszczędnie

Osiedle Sielanka powstaje z dbałością o szczegóły. Także energooszczędne. Czy nad Wisłą rozwija się nowy trend budowania, a rynek powoli dostosowuje się do zmieniającego się prawa budowlanego UE?

Tekst: Iwona Bortniczuk



Budynek wzniesiony z myślą o energooszczędności i zrównoważonym budownictwie, ściany o niskiej przepuszczalności cieplnej, szczelne, sześciokomorowe okna, mechaniczny system wentylacji z odzyskiem energii, ciepło dostarczane przez kocioł kondensacyjny? „Sielanka!”, chciałoby się powiedzieć. Okazuje się, że to całkiem trafne określenie. Osiedle Sielanka w Tarnowskich Górach to bowiem dobry przykład inwestycji deweloperskiej, wykorzystującej potencjał budownictwa energooszczędnego oraz odpowiedź rynku na zmieniające się (wkrótce) prawo budowlane.

Szacuje się, że opłacalność budownictwa energooszczędnego będzie coraz większa. Wszak już za kilka lat znowelizowana dyrektywa Unii Europejskiej wprowadzi obowiązek wznoszenia wyłącznie budynków niemalże zeroenergetycznych. Sprzedaż obiektów o jak najniższym zużyciu energii zdecydowanie wzrośnie – tendencje obserwowane obecnie na rynku stanowią dopiero pierwszą jaskółkę zmian. To zatem najlepszy moment

dla deweloperów, aby ukierunkować swoje działania w stronę rozwiązań energooszczędnych i zaproponować je klientom. Do energooszczędnego oraz pasywnego modelu budowania inwestorów oraz deweloperów zachęca ma najnowszy program Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, na którego realizację przeznaczono 300 mln zł. W ramach projektu powstanie aż 12 tysięcy domów oraz mieszkań energooszczędnych i pasywnych. Inwestorzy mogą liczyć na dopłaty do kredytów na ich kupno lub budowę. Dofinansowanie wyniesie 11-16 tysięcy zł w przypadku mieszkań w budynkach energooszczędnych i pasywnych lub 30-50 tysięcy, jeśli zdecydujemy się na budowę energooszczędnego lub pasywnego domu.

Energooszczędna sielanka

Inwestycją, która promuje budownictwo energooszczędne, jest Osiedle Sielanka w Tarnowskich Górach. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom konstrukcyjnym

oraz wdrożonym usprawnieniom, budynki charakteryzują się o kilkadziesiąt procent niższym zużyciem energii niż w przypadku wzniesionych w technologii tradycyjnej. Docelowo wybudowanych zostanie 140 domów jednorodzinnych o niskim zapotrzebowaniu na energię. W I etapie powstawały domy energooszczędne (zużywały pomiędzy 40 a 50 kWh/m² rocznie), w II, czyli trwającym etapie realizacji, dodatkowo ściśle dopasowano je do wymogów programu NFOŚiGW, dzięki czemu inwestorzy mogą złożyć wnioski o dopłatę do kredytu. Do końca 2013 r. powstaną 44 budynki o zapotrzebowaniu od ok. 20 do 35 kWh/m² rocznie. Dziś wiadomo, że sprzedano już około 20% tych domów.

Budynki wyróżniają się prostą, geometryczną bryłą, zapewniającą dobry współczynnik kształtu A/V. Zaprojektowano dach o dość małym kącie nachylenia (15°), który jednak umożliwi swobodne zsuwanie się śniegu, przy jednoczesnym zachowaniu korzystnego współ-

Potrzeba wsparcia instytucjonalnego

Budownictwo energooszczędne stanowi swojego rodzaju odpowiedź na zmieniające się realia gospodarcze. Duża część społeczeństwa dokładniej przygląda się swoim wydatkom. Po 2009 r. wszyscy znacznie bardziej zwracamy uwagę szczególnie na swoje stałe wydatki, a takimi są koszty utrzymania domów i mieszkań. Jednocześnie mamy do czynienia ze stale rosnącymi cenami prądu i gazu, a w związku z tym zwiększającymi się kosztami utrzymania naszych nieruchomości. Przyjeliśmy więc za standard, że budynki przez nas realizowane muszą być niedrogie w późniejszym utrzymaniu – oznaczało to, że będą one ergonomiczne i energooszczędne.

Aktualnie rynek budownictwa energooszczędnego w Polsce dopiero się rozwija, a jego dalsza kondycja zależeć będzie od realnych programów wsparcia, jak również od kosztów jego realizacji, czyli od spadku cen materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania tego typu projektów. Tempo rozwoju zależy również m.in. od instytucji bankowych oraz ich podejścia do tematu. Obecnie otoczenie instytucjonalne nie zauważa różnicy pomiędzy budynkami wybudowanymi zgodnie z obowiązującymi polskimi normami a budynkami energooszczędnymi, mimo faktu że są one ponad dwukrotnie tańsze w utrzymaniu. Banki, oceniając zdolność kredytową klientów, nie zwracają uwagi na to, jakie faktyczne koszty będą przez nich ponoszone w związku z utrzymaniem budynków. Także rzeczoznawcy, dokonując wycen, nie zwracają uwagi na jakość energetyczną obiektów. Uruchomienie programów wsparcia podobnych do programu przygotowanego przez NFOŚiGW może wpłynąć na spopularyzowanie budownictwa energooszczędnego oraz przyczynić się do wprowadzania wymogów do innych programów zastrzegających standardy energetyczne, jakie powinny być spełniane przez nowe budynki. Mogłoby to też spowodować sprzedaż na większą skalę i przez większą liczbę dystrybutorów materiałów energooszczędnych oraz obniżenie ich ceny.

Mariusz Piazza, prezes II Inwestycje CL



Profi Ideal 8000 daje możliwość zastosowania różnych wkładów szybowych, np. takich, których współczynnik przenikania termicznego plasuje się na poziomie ok. 0,5 W/m²K, przy zachowaniu 46 mm grubości wkładu.



czynnika przenikania ciepła. Ocieplenie dachu stanowi zaś warstwa 35 cm wełny mineralnej. Dwuwarstwowe przegrody zewnętrzne zbudowano z pustaków ceramicznych, ocieplonych 20-centymetrową warstwą styropianu grafitowego o współczynniku przewodzenia ciepła (λ) 0,031-0,033. Ocieplono również ściany fundamentowe oraz posadzki parteru – styropianem grubości 20 cm.

Budynki ogrzewane są przez piece kondensacyjne, wyróżniające się wysoką efektywnością. Źródło ogrzewania połączono z instalacją niskotemperaturową, czyli podłogówką oraz grzejnikami. Dwa niezależne obwody grzewcze pozwalają na ustawienie np. niższej tempe-



ratury na parterze oraz wyższej w łazience na piętrze. Współpraca kotła kondensacyjnego z ogrzewaniem podłogowym pozwala na uzyskanie najlepszych warunków do kondensacji. Instalację grzewczą wspomaga wentylacja mechaniczna o sprawności odzysku ciepła wynoszącym 95% (dzięki której energia wytworzona podczas eksploatacji budynku, jak chociażby para wodna czy ciepło od urządzeń, nie zostaje „zmarnowana”). Ogrzewanie można uzupełnić o dodatkową instalację solarną. Ponadto deweloper postanowił umożliwić spersonalizowanie wewnętrznej przestrzeni domu i nadanie indywidualnych podziałów wnętrza – elementy nośne przesunięto na zewnątrz, dzięki czemu właściciele mogą zdecydować o rozkładzie pomieszczeń.

Energooszczędna stolarka okienna

Do uzyskania niskiego współczynnika przenikania ciepła przyczyniły się również energooszczędne okna. Do realizacji II etapu budowy, w którym powstać miały budynki spełniające założenia programu dopłat NFOŚiGW wybrano systemy okienne Ideal 8000 firmy Aluplast, wyróżnione prestiżowym Złotym Medalem 2013 Międzynarodowych Targów Poznańskich. Jak tłumaczy Wojciech Bryła z firmy Alport, która dostarczyła deweloperowi okna wykonane na bazie profili Ideal 8000, na taki wybór zdecydowano się, biorąc pod uwagę m.in. bardzo dobry współczynnik przenikania ciepła profili $U_f = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ oraz zwiększoną do 85 mm głębokość zabudowy. Nie bez znaczenia był również

Ideal 8000 w budynkach Osiedla Sielanka

W pierwszym etapie realizacji Osiedla Sielanka używaliśmy profili okiennych Ideal 4000 firmy Aluplast. Jednak w związku z tym, że inwestorowi zależało na podwyższeniu standardu budynków oraz na zwiększeniu



bariery termicznej przez uzyskanie współczynnika przenikalności cieplnej poniżej $1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, w drugim etapie budowy wspólnie zdecydowaliśmy się na wykorzystanie profili Ideal 8000. Tylko z tymi profilami możliwe było spełnienie przyjętych założeń energooszczędności. Profil Ideal 8000 daje możliwość zastosowania różnych wkładów szybowych, np. takich, których współczynnik przenikania termicznego plasuje się na poziomie ok. $0,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, przy zachowaniu 46 mm grubości wkładu. Głębokość zabudowy profilu, czyli 85 mm, pozwoliła na uzyskanie pożądanych parametrów cieplnych.

W związku z dwuwarstwową konstrukcją ścian, montowaliśmy stolarkę, licując poza zewnętrzną krawędzią muru, aby możliwe było dostosowanie elementów ocieplenia do profili ramy okiennej oraz zminimalizowanie dzięki temu ryzyka powstania mostków termicznych.

W przypadku inwestycji jednorodzinnych spotykamy się z coraz większą liczbą zapytań o okna energooszczędne, a nawet pasywne, co ma związek m.in. z programem dopłat do kredytów przygotowanym przez NFOŚiGW. Jeśli zaś chodzi o budownictwo wielorodzinne oraz inwestycje deweloperskie, tu niestety główną rolę gra atrakcyjniejsza cena. Rzadko zdarza się, aby deweloper z dbałością dobierał parametry stolarki okiennej, pragnąc uzyskać dany współczynnik przenikania ciepła. Osiedle Sielanka stanowi więc swojego rodzaju ewenement.

Wojciech Bryła, właściciel firmy Alport
www.alport.pl

fakt, że jest to klasyczny system z uszczelnieniem środkowym, co gwarantuje dużą szczelność okien. Nie są to wprawdzie rozwiązania zbyt popularne w Polsce, ale przy tego typu inwestycjach uważamy, że powinny być traktowane priorytetowo. Świadome nastawienie dewelopera poszukującego rozwiązań o wysokiej efektywności energetycznej, pozwalających na spełnienie wymagań NFOŚiGW, zdecydowanie ułatwiło rozmowę. Jeszcze parę lat temu energooszczędność budynku, mieszkania oraz kwestie związane z kosztem eksploatacji nie stanowiły priorytetu dla potencjalnego klienta. Za kupnem przemawiały raczej: lokalizacja, działki, estetyka, rozkład pomieszczeń i – przede wszystkim – cena. Istnieje szansa, że w związku z wchodzącą w życie dyrektywą UE, motorem napędowym rynku budowlanego oraz wyznacznikiem jakości stanie się energooszczędność. ■

POLSKA MYŚL – ŚWIATOWA JAKOŚĆ

PREZ-MET®

Producent maszyn do stolarki ALU i z PVC
standardowych i sterowanych numerycznie



- dobra jakość – dobra cena
- profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- sprawdzone na rynku polskim i europejskim

Romanów 68
42-260 Kamienica Polska
tel. / fax (034) 327 32 37

tel. kom. 0609 300 300
0603 799 700
biuro@prezmet.pl

www.prezmet.pl