



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Zawód:Architekt

WRZESIEŃ/PAŹDZIERNIK_2015

Z:A#46



Podróże po architekturze.

BILET DO SYPIALNI MIESA

NAJLEPSZE MIASTO DO ŻYCIA

- NAPRAWDĘ CHCEMY ZATWIERDZAĆ PROJEKTY • GONITWA MYŚLI • TRZY NOGI STOŁU...
- JAK UMIERA WIARA W LEGISLACJĘ • ROZUMIĘCIE CO DO WAS GWIŹDŻE? • GRAŁÍSMY W ZIELONE
- PRZYSTANEK: ARCHITEKTURA • BANK ŚWIATOWY O POZWOLENIACH BUDOWLANYCH W POLSCE
- TEMAT SPECJALNY: BIM I PROJEKTOWANIE ZINTEGROWANE
BIM – TAK, WYPACZENIA – NIE / FAKTY I MITY / WDROŻENIE W WIELKIEJ BRYTANII



Nr 1 na świecie. GMV jest największym na świecie producentem zespołów do dźwigów (wind) hydraulicznych.

DŹWIGI / WINDY SCHODY I CHODNIKI RUCHOME

GMV POLSKA SP. Z O.O. UL. MARCONICH 2 LOK. 2 02-954 WARSZAWA Tel. 22 / 651 91 45 info@gmv.pl www.gmv.pl



ALUFIRE®

bezsprosowe ścianki przeciwpożarowe



bezsprosowe ściany przeciwpożarowe w klasach odporności ogniowej EI 30 oraz EI 60

Alufire Vision Line to pierwszy polski system bezsprosowych szklanych ścian przeciwpożarowych w których całkowita szerokość pasa nieprzeziernego pomiędzy modułami szyb wynosi tylko **4 mm**.

Długość przegród jest nieograniczona, a maksymalna wysokość to **330 cm**.

W systemie istnieje również rozwiązanie połączenia kąтового na zasadzie **szyba do szyby** bez zastosowania dodatkowych listew maskujących. Uzupełnieniem ścian mogą być systemowe drzwi Alufire EI 30, EI 60, bezklasowe drzwi drewniane lub całoszklane.

Więcej informacji na stronie www.alufire.pl



Aprobata Techniczna
AT-15-9439/2015



Oficjalny partner
Stowarzyszenia Architektów Polskich

ALUFIRE®
przeciwpożarowa stolarka aluminiowa

ul. Warszawska 64 A, 87-148 Łysomice k. Torunia
tel. +48 56 674 88 11 | fax. +48 56 674 88 10
biuro@alufire.pl

BIM

w Twojej pracowni

od
170 zł
za miesiąc

Już teraz oprogramowanie REVIT LT dostępne
w wersji Desktop Subscription z minimalnym kosztem inwestycji.

*Revit ©
to nieprawdopodobne
skrócenie czasu pracy.*



*Revit © jest napisany
pod myślenie
BIMowskie.*



*Revit ©
to przede wszystkim
wygoda i dokładność.*



POZNAJ OPINIĘ CZOŁOWYCH POLSKICH PROJEKTANTÓW!

zobacz dlaczego warto na www.procad.pl/bim

THERMANO

WYBIERZ **SUPER**DOCIEPLENIE POLSKIEGO DOMU

POZNAJ PRZEŁOM W TERMOIZOLACJI



SUPERIZOLACYJNOŚĆ



SUPERODPORNOŚĆ
NA AMONIAK



SUPERPOWŁOKA
ALUMINIOWA



SUPERODPORNOŚĆ
NA GRZYONIE, PLEŚNIE I GRZYBY



SUPERWODOODPORNOŚĆ



SUPERLEKKOŚĆ



SUPERŁATWOŚĆ
MONTAŻU



OBNIŻENIE RACHUNKÓW
NAWET O 40%

kontakt@thermano.eu

801 000 807

Więcej o przełomie
w izolacji na

thermano.eu

BALEXMETAL
BUDUJEMY RAZEM



MB-SLIMLINE – okno w stylu Slim

Styl, klasa, szyk – z tym kojarzy się trend slim. „Szczupły”, charakterystycznie zwężony krój odzieży bardzo dobrze sprawdza się w różnych okolicznościach. Slim święci jednak triumfy nie tylko w świecie mody, lecz również w architekturze. Proste, smukłe kształty pozwalają na podkreślenie atrakcyjności wizualnej budynku i dodają mu lekkości.

Transparentne przeszklenia bazujące na systemach aluminiowych to z reguły konstrukcje wyglądające na smukłe i lekkie. Łączą one wizualnie wnętrze budynku z otoczeniem, a jednocześnie doskonale izolują je od niekorzystnych warunków atmosferycznych. Nowy system okien z przegrodą termiczną MB-Slimline jest w tej grupie produktów rozwiązaniem szczególnym.

Nowy produkt Aluprofu posiada bardzo małą szerokość profili aluminiowych widocznych od strony zewnętrznej konstrukcji, a jednocześnie zapewnia możliwość uzyskania wysokiej izolacyjności termicznej. Charakterystyczne kształty profili powodują, że system ten może być wykorzystany zarówno w projektach nowych obiektów, jak również w budynkach modernizowanych. Wykonane w nim konstrukcje mogą świetnie zastąpić okna starego typu wykonane z profili stalowych, zapewniając podobny wygląd w widoku od strony zewnętrznej zabudowy, jednocześnie znacznie zwiększając izolacyjność termiczną przegrody. Odpowiednią wytrzymałość konstrukcji osiąga się przy pomocy specjalnych słupków wzmacniających.

– System MB-Slimline pierwotnie powstał w odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku brytyjskiego – mówi arch. Elżbieta Dziubak, generalny architekt Aluprofu.
– Sprawdzi się on jednak także w naszych warunkach. Realizacje takie jak modernizacje obiektów zabytkowych czy adaptacje pomieszczeń pofabrycznych na lofty wiążą się z rygorystycznymi wytycznymi konserwatorskimi, które wykluczają stosowanie szerokich obramowań okiennych. Cienkie ramy i skrzy-



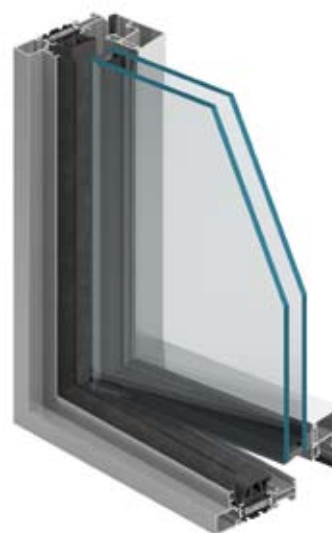
Parametry techniczne:

- Przepuszczalność powietrza: klasa 4, EN 1026:2001; EN 12207:2001
- Wodoszczelność: klasa E 1500, EN 1027:2001; EN 12208:2001
- Izolacyjność termiczna (U_w): od 0,8 W/(m²K)

dła z dodatkiem szprosów MB-Slimline pozwalają nawiązać do historycznych rozwiązań, jednocześnie spełniając współczesne wysokie wymagania termiczne. Ten system okienny o bardzo dobrych pod względem termoizolacyjności parametrach technicznych i delikatnym widoku ramy okiennej znajdzie zastosowanie nie tylko przy renowacjach, ale też w nowoczesnych nowobudowanych obiektach.

Dobre parametry cieplne MB-Slimline możliwe są do uzyskania między innymi dzięki dwóm wariantom przegrody termicznej oraz specjalnym kształtom uszczelki centralnej. Szeroki zakres szklenia – aż do 81 mm – pozwala na stosowanie różnorodnych zestawów ze szkłem niskoemisyjnym, bezpiecznym bądź charakteryzującym się podwyższoną izolacyjnością akustyczną. Zastosowanie rowków okuciowych typu „Euro” pozwala natomiast na montaż większości dostępnych na rynku okuć.

System MB-Slimline służy do wykonywania różnych typów okien otwieranych do wewnątrz (rozwieranych, uchylnych, rozwierno-uchylnych) oraz stałych, które cechuje, poza doskonałą izolacją termiczną, również bardzo dobra izolacja akustyczna, szczelność na wodę i powietrze oraz wysoka wytrzymałość konstrukcji. Umożliwia on budowę skrzydeł okien w dwóch wariantach – z profilami skrzydła widocznymi od zewnętrznej strony zabudowy lub niewidocznymi (w wariantcie SG). Wygląd pól stałych i otwieranych, w przypadku użycia niewidocznych skrzydeł, jest więc prawie identyczny.





Terminator w podróży

Ryż ze styropianowego pojemniczka z chińskim fast-foodem omal nie wysypał mi się na klawiaturę, kiedy redakcyjny kolega siedzący po drugiej stronie pokoju na głos przeczytał początek wstępniaka z czasopisma tytułowo poświęconego podróżom. Tak, przyznaję się. Chciałem spróbować zaczerpnąć profesjonalnej inspiracji przed napisaniem wstępu do niniejszego numeru Z:A.

I oto słyszę, jak „turystyczna” naczelna serwuje swoim czytelnikom potoczysty tekst o wysypujących się z chrupiącego naleśnika ryżowego kiełkach fasoli mung, krewetkach i cienkich plastrach wieprzowiny maczanych w sosie rybnym... Chwała naleśnikom bánh xèo i sitowatej kapuście.

Jak miło i przyjemnie – pozazdrościłem szczerze. A my bez przerwy o legislacji, nowelizacjach, pozwoleniach, decyzjach, obowiązkach, ubezpieczeniach, a jeszcze (wisienka na torcie) – o procesie BIM i zarządzaniu zintegrowanym.

Szybko wydeletowałem kilka zdań na temat relacji mistrz – uczeń, która jeszcze chwilę temu wydawała mi się dość lekkim wątkiem pobocznym. Może szkoda dziś czasu na filozoficzną (auto)debatę o tej zapominanej, zaniedbywanej więzi zawodowej, ale też międzyludzkiej. Bo czyż nie był to praktyczny pomost między pokoleniami, służący ciągłości wiedzy, przekazywaniu doświadczeń, kontynuacji planów? Uczący znaczenia słów lojalność, zaufanie, szacunek...

Na co i na kogo traficie więc w tym numerze? Na podróże i mistrzów. Choćby w artykułach o turystyce architektonicznej (dla koneserów współczesnych domów-ikon), o wędrowce po Wiedniu (dla miłośników klasyki, secesji, moderny i życia), o łódzkim przystanku architektury (najnowocześniejszej krańcówce lat 50. w Polsce). A nawet w dziale „w księgarniach”, gdzie polecamy książkę senatora architekta Janusza Sepioła (tytuł pozycji mówi sam za siebie), oraz Ewy Mańkowskiej-Grin zbiór wywiadów z architektami (w których zawsze pada to kultowe pytanie).

Każdy ma swoją pamięć o mistrzach. I każdy trzyma gdzieś własny „album pocztówek” z podróży. Korzystając z okazji lektury #46 wydania Z:A spróbujcie sięgnąć po echa tych wspomnień. Jestem dziwnie pewien, że będą bogatsze niż tylko myśl o naleśniku z kapustą.




Sebastian Osowski
redaktor naczelny

PS

Okazuje się, że nawet temat BIM-u, który większości architektów kojarzy się głównie z licencją na oprogramowanie, w szerszym spojrzeniu jest raczej filozofią projektowania (vide: IPD, szukaj na stronach 112-140) i także daje nadzieję na odświeżenie wspomnianej relacji mistrz – uczeń.

SSS SIEDLE



Opera, Oslo

Słup komunikacyjny
ze stali szlachetnej

Asortyment wzornictwa Siedle Steel
Architektura Snøhetta, Oslo

www.siedle.pl/referencje

Z:A

Zawód:Architekt

MAGAZYN IZBY ARCHITEKTÓW RP

wydawca: Izba Architektów RP
ul. Stawki 2A, 00-193 Warszawa
tel. (22) 827 85 14; faks (22) 827 62 42

adres redakcji: Zawód:Architekt
ul. Długosza 2-6, 51-162 Wrocław
tel. (71) 782 87 80; faks (71) 782 87 81

redaktor naczelny: Sebastian Osowski
s.osowski@zawod-architekt.pl

redaktor prowadzący: Bartosz Wokan
b.wokan@zawod-architekt.pl

sekretarz redakcji: Sylwia Makowska-Rzatkiewicz
s.makowska@zawod-architekt.pl

redakcja i stała współpraca:
arch. Wojciech Gwizdak; arch. Wojciech Kujawski
(korespondent Ottawa); arch. Bożena Nieroda;
arch. Michał Salamonowicz (korespondent Londyn);
arch. Jola Starzak; arch. Dawid Strębiński;
arch. Urszula Szabłowska;
redakcja@zawod-architekt.pl

komisja wydawnicza IARP:
arch. Alicja Bojarowicz; arch. Marek Czuryło;
arch. Piotr Glegoła; arch. Izabela Klimaszewska;
arch. Urszula Szabłowska;
arch. Sławomir Żak (przewodniczący)

projekt graficzny: Oria Media
dyrektor artystyczny: Ewa Krzywińska
serwis foto: mammamia studio
dtp: Wojciech Kasprzak
korekta: Bartosz Wokan

marketing i reklama:
Rafał Banasiak
r.banasiak@zawod-architekt.pl
tel. kom. 695 02 14 46

Paweł Paterak
p.paterak@zawod-architekt.pl
tel. kom. 695 02 14 47

druk: CGS

Publikowane w Z:A artykuły prezentują osobiste
stanowiska, opinie, poglądy ich Autorów i nie muszą być
zgodne z oficjalnym stanowiskiem Izby Architektów RP.

Redakcja zastrzega sobie prawo do dokonywania
w nadrukowanych materiałach skrótów, adjustacji
i niepublikowania tych materiałów bez podania
przyczyn. Nie zwracamy materiałów niezamówionych.
Wszystkie publikowane artykuły objęte są prawem
autorskim. Przedruk i udostępnianie materiałów
zamieszczanych na łamach pisma wyłącznie
po uzyskaniu pisemnej zgody redakcji.

Copyright © Izba Architektów RP, Warszawa 2015

Redakcja nie odpowiada za treść reklam
i materiałów promocyjnych.

www.zawod-architekt.pl
www.izbaarchitektow.pl

Nakład 13.700 egzemplarzy
Czasopismo bezpłatne dla członków IARP
ISSN 1898-486X



Wydanie: Z:A_#46, wrzesień/październik 2015
Projekt okładki: Oria Media z wykorzystaniem
fotografii © istock.com/CSA-Printstock



PODRÓŻE PO
ARCHITEKTURZE



Spis treści

informacje

- 014** Wydarzenia, informacje,
nowości rynkowe

arch_i_kultura

- 026** Do sypialni wchodzimy
tylko z biletami

felieton

- 038** Gonitwa myśli / Piotr M. Glegoła
066 Jak umiera wiara w legislację
/ Wojciech Gwizdak
102 Trzy nogi stołu... / Andrzej Pawlik
108 Recepta... / Sławomir Żak

doświadczenia zawodowe

- 040** Naprawdę chcemy
zatwierdzać projekty
048 Bank Światowy o pozwoleniach
budowlanych w Polsce

studium przypadku

- 054** Wiedeń. Najlepsze miasto
do życia PA
068 Pięciogwiazdkowy widok
na Mazury PA

biznes

- 072** Współpraca z rzeczoznawcą
póź. / wymaga dodatkowej
ochrony w zakresie OC

technika w architekturze

- 074** Ściana akustyczna bez błędów
077 Rozumiecie co do was gwiżdżę?
/ akustyka pomieszczeń
sportowych
080 Szybkie tapetowanie
082 Zalety szczelnego budynku
084 Inteligentne okna dbające
o zdrowie
086 Więcej światła
088 Płyta warstwowa plus świetlik
/ czy to się sprawdza?
089 Na miarę czasów
/ nowe drzwi zewnętrzne
090 Nawierzchnia do współczesnego
miasta



BIM I PROJEKTOWANIE
ZINTEGROWANE



**Wiedeń. Najlepsze
miasto do życia**

054



132

izba architektów

- 092** Przystanek: Architektura
/ nowe życie łódzkiej krańcówki
- 104** Komunikat IARP
w sprawie małej nowelizacji
- 106** Minister Kultury
o prawach autorskich

temat specjalny: BIM

i projektowanie zintegrowane

- 112** BIM – tak, wypaczenia – nie
- 116** BIM: fakty i mity
- 132** BIM: wdrożenie
w Wielkiej Brytanii



sport_podróż_pasje

- 142** Graliśmy w zielone



068



092



142

ILUSTRACJE: FOT. DAVID ZIDLICKY / FOT. © WIEN TOURISMUS / PETER RIGAUD
/ FOT. © ISTOCK.COM / KUTAY TANIR / FOT. INPRO / FOT. ZE ZBIORÓW WOJCIECHA DĘBSKIEGO
/ FOT. RAFAŁ SZPIŁKOWSKI

Cytat numeru:

**Kluczowe dla
nas architektów,
elementy platformy
BIM i projektowania
zintegrowanego
IPD byłyby w stanie
przybliżyć nieco nasz
zawód do dawno temu
utraconego statusu
mistrzów budowlanych
z poprzednich epok.
Musimy tylko dotożyć
nieco starań dla
dodatkowej nauki.**

arch. Robert Szczepaniak,
architekt IARP, członek Arch+Ing

116

FOT. RUUKKI



» Energooszczędność na przykładzie własnym

Pierwszy w Finlandii budynek o niemal zerowym zużyciu energii został oddany do użytku 4 września 2015 roku – to siedziba stalowego centrum uniwersytetu HAMK w Hämeenlinna. Ma tam swoje biura także firma Ruukki Construction, trudno się zatem dziwić, że w budynku centrum zastosowano rozwiązania fasado-

we i dachowe Ruukki bazujące na energii odnawialnej oraz szczelnej obudowie.

W Hämeenlinna wykorzystano systemy fasadowe Ruukki on-wall solar, Ruukki Forma™ i Ruukki Expression™ oraz solarny system dachowy Ruukki Classic® solar. Szczelny system energooszczędnych płyt ściennych gwarantuje wysoką izolacyjność cieplną, natomiast dachowe i ściennie rozwiąza-

nia solarne z powodzeniem generują energię, nawet w surowym fińskim klimacie. Produkowana energia odprowadzana jest za pomocą energooszczędnych pali do ziemi i magazynowana, by ogrzewać halę w sezonie zimowym.

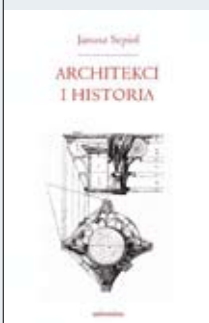
Swoją atrakcyjny wygląd elewacja budynku zawdzięcza przede wszystkim systemom fasadowym Ruukki Forma i Ruukki Expression™, montowanym

na gotowej konstrukcji z płyt warstwowych. Ruukki Expression™ pozwala na umieszczenie dowolnego wzoru graficznego na elewacji, w tym przypadku inwestor zdecydował się na widok zachmurzonego nieba. Z kolei system Ruukki Forma™ w postaci kasetonów Cor-Ten zróżnicował fasadę kolorystycznie i dodał jej wielowymiarowości.

> www.ruukki.pl

W księgarniach

• **Architekci i historia** Janusza Sepiota to zbiór szkiców o ludziach i miejscach. Teksty są krótkie, erudycyjne, ale jednocześnie napisane prostym, jasnym językiem. Autor pisze o twórcach często zapomnianych lub pomijanych, a dzieła architektury zostały ukazane w szerszej perspektywie ideowych i artystycznych prądów epok. Przy tym wszystkim jest to również książka wspomnieniowa – o własnych Janusza Sepiota kontaktach z architekturą i architektami.
> 39 zł / www.universitas.com.pl



• **Architektura jest najważniejsza** to tytuł książki Ewy Mańkowskiej-Grin zawierającej wywiady z jedenastoma polskimi architektami. Wśród rozmówców m.in. Krzysztof Ingarden, Piotr Wróbel i Zbigniew Maćków. W każdej z rozmów znajdziemy próbę odpowiedzi na fundamentalne pytania dotyczące współczesnego krajobrazu, kondycji zawodu architekta, jego roli kulturotwórczej i społecznej, ekologii w projektowaniu, ciągłości i jakości uprawiania profesji architektonicznej oraz jej przyszłości.
> 41 zł / www.wydawnictwoemg.pl



• **Sztukę barwy** Johannaes Ittena z pewnością powinien przeczytać i mieć w swojej bibliotece każdy architekt. To najważniejszy XX-wieczny podręcznik na temat teorii barwy. Jego autor był legendarnym mistrzem szkoły Bauhausu, wielkim indywidualistą, artystą, mistykiem barwy, nauczycielem i teoretykiem sztuki. Opracował też słynny autorski program nauczania wdrożony w latach 1919-1923. W swojej książce w kilkunastu esejach interesująco opisał zagadnienia teorii, filozofii i harmonii barwy. Obowiązkowo!
> 46 zł / www.d2d.pl



• **Miasto szczęśliwe** Charlesa Montgomery'ego to książka, której autor stawia pytanie o przyszłość miast, podchodząc do zagadnienia z perspektywy ludzkiego szczęścia. „Przeczytanie tej książki zakończone pisemnym i ustnym egzaminem z jej treści powinno być ustawowym obowiązkiem każdego polskiego urzędnika mającego jakikolwiek wpływ na kształt miasta” – napisał we wstępie Filip Springer. Trudno chyba o bardziej jednoznaczną rekomendację...
> 42,90 zł / www.wysokizamek.com.pl



GRUPA ARCHISŁAWA

PIERWSZY POLSKI KOMIKS ARCHITEKTONICZNY / WWW.GRUPAARCHISLAWA.PL / WWW.FACEBOOK/GRUPAARCHISLAWA / SCENARIUSZ: BARTOSZ WOKAN / RYSUJE: WOJCIECH MALART

/ COPYRIGHT: ORIA MEDIA

PODRYW NA ZAWODOWCA



SCENARIUSZ: BARTOSZ WOKAN



RYSUJE: WOJCIECH MALART

Więcej przygód naszych dzielnych architektów na stronie www.grupaarchislawa.pl
Śledź profil Grupy na www.facebook.com/GrupaArchislawa

PARTNERZY:



Z:A
Zawód:Architekt

MECENAS ODCINKA:

ORIA MEDIA
/ CUSTOM PUBLISHING

» Okna do dachów płaskich

Okno DEF firmy Fakro charakteryzuje się nowoczesnym wyglądem i posiada innowacyjny pakiet szyby o bardzo dobrych parametrach pod względem energooszczędności. Pozwala na wymianę istniejących naświetli, często o niestandardowych wymiarach, które nie spełniają obecnych wymagań termoizolacyjnych. Może być ono wykonane w dowolnym rozmiarze w zakresie od 60x60 do 120x220 cm. Dzięki specjalnie zaprojektowanym kształtom profili, tego typu okno charakteryzuje się do 16% większą powierzchnią przeszklenia w stosunku do konkurencyjnych rozwiązań, przez co zapewnia większą ilość naturalnego światła w pomieszczeniu. Dostępne jest z trzyszybowym pakietem DU6 lub czteroszybowym, pasywnym pakietem DU8. Współczynnik przenikania ciepła dla okna z pakietem DU8 wynosi $U=0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$, według EN 12567-2, co pozwala na stosowanie tego produktu w budynkach energooszczędnych i pasywnych.

> www.fakro.pl



» Termoizolacyjność w (dobrej) cenie

Brama garażowa UniTherm to nowa propozycja firmy Wiśniowski. Jej cena jest niewiele wyższa od standardowej bramy UniPro, a produkt ten posiada panel Innovo o grubości 60 mm, dostępny dotychczas tylko w luksusowej bramie Prime. Współczynnik przenikania ciepła tego panelu wynosi $0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$, co wraz z nowoczesnym systemem uszczelnień przekłada się na znakomitą termoizolację całej bramy, ze współczynnikiem kształtującym

się na poziomie $0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$. Oprócz doskonałych parametrów termoizolacyjnych brama UniTherm ma bardzo dobre wyniki badań innych równie ważnych właściwości, takich jak: wodoszczelność (kl. 2), odporność na obciążenia wiatrem (kl. 4), przepuszczalność powietrza (kl. 5).

Brama dostępna jest w kolorach drewnopodobnych (złoty dąb, orzech), ale również w szerokiej paletce kolorów RAL, a w tym w coraz bardziej modnych odcieniach szarości (antracyt, RAL 7016).

> www.wisniowski.pl

» Modna szafa

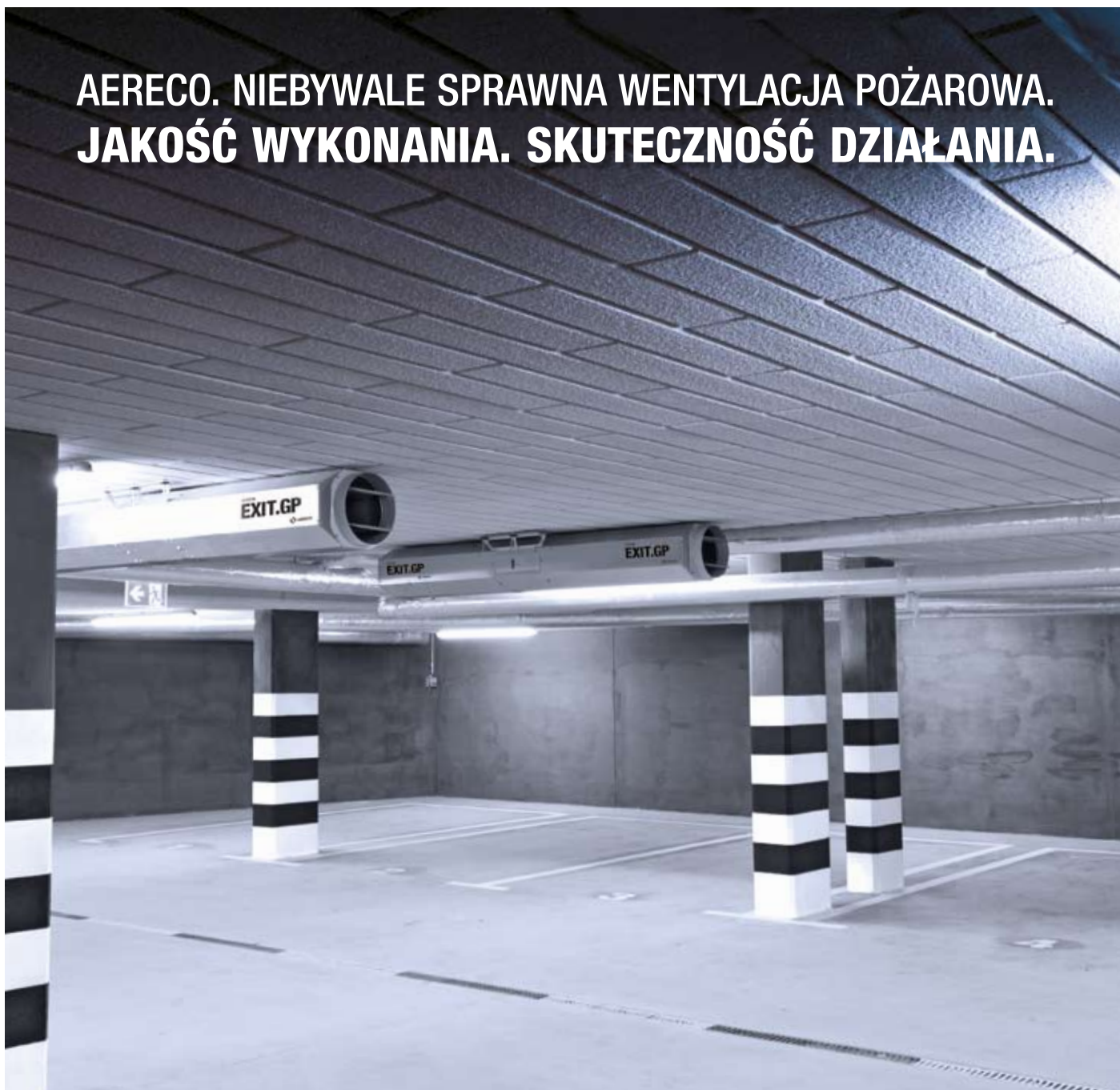
Architektów i projektantów wnętrz do swojego showroomu w Warszawie zaprosił Raumplus – producent nowoczesnych systemów do organizacji przestrzeni i przechowywania. W trakcie spotkania, które odbyło się w stylowym budynku dawnej fabryki koronek, można było osobiście przekonać się o walorach proponowanych rozwiązań. Zaproszeni

goście podziwiali szafy, wchodzili do garderób, sprawdzali działanie drzwi, oglądali próbki wypełnień skrzydeł. A że garderoba nierozdzielnie kojarzy się z ubraniami, w programie imprezy pojawił się ciekawy akcent: pokaz mody przygotowany wspólnymi siłami przez butik Pop Up Store, markę biżuterii KOD, salon Jagi Hupało i Dermamedic Palace.

> www.raumplus.pl



AERECO. NIEBYWALE SPRAWNA WENTYLACJA POŻAROWA. JAKOŚĆ WYKONANIA. SKUTECZNOŚĆ DZIAŁANIA.



AERECO. BEZPIECZNY GARAŻ. SYSTEM EXIT.GP.

AERECO EXIT.GP SYSTEM, to precyzyjnie dobrane urządzenia gwarantujące szybką i skuteczną wentylację pożarową wielostanowiskowych garaży podziemnych.

System indukcyjnej wentylacji oparty jest na pracy układu wentylatorów podstropowych oraz wentylatorów głównych wyciągowych lub nawiewnych. W trybie normalnej pracy wentylatory indukcyjne wykorzystuje się do transportu powietrza od punktów nawiewnych do punktów wyciągowych, co powoduje jednocześnie rozcieńczanie i usuwanie zanieczyszczonego powietrza poza budynek.

W trybie pracy pożarowej system EXIT.GP ma zapobiec rozprzestrzenianiu się dymu i skierować go do najbliższych punktów wyciągowych zapewniając bezpieczną ewakuację. System w znacznym stopniu usprawnia zlokalizowanie miejsca i źródła pożaru, co przyczynia się do szybszego ugaszenia ognia.





» Architekci w fabryce ceramiki łazienkowej

W sierpniu br. grupa architektów z Zachodniopomorskiej Okręgowej IARP zwiedziła Fabrykę Ceramiki Sanitarnej Sanitec-Koło we Włocławku. Goście mieli okazję przyrzeć się produkcji elementów wyposażenia łazienki i zapoznać ze szczegółami procesu technologicznego oraz kontroli jakości. Architektom przedstawiono historię i strategię rozwoju istniejącej już 50 lat firmy Koło,

która obecnie związana jest z międzynarodową grupą Sanitec, a od tego roku stała się częścią Grupy Geberit. Dużo mówiono o wdrażaniu produktów proekologicznych. Wspominano także organizowany od wielu lat konkurs na projekt koncepcji toalety publicznej, dzięki któremu wyłoniono i zrealizowano takie ciekawe projekty, jak np. toaleta publiczna przy Stadionie Narodowym w Warszawie.

> www.kolo.com.pl

» Drzwi do kompletu

Wraz z wprowadzeniem na rynek nowych wzorów segmentowych bram garażowych LPU 40 z gładką powierzchnią Silkgrain, firma Hörmann poszerzyła też swoją ofertę drzwi zewnętrznych. Dzięki temu do bram z potrójnymi przetłoczeniami T (dostępnych m.in. z ozdobnymi intarsjami z materiału imitujące-

go stal nierdzewną) dopasować można stalowe drzwi ThermoPro i ThermoPlus z podobnymi listwami w przetłoczeniach po zewnętrznej stronie płyty drzwiowej. Natomiast bramy z podwójnymi przetłoczeniami D mogą stworzyć komplet wraz z eleganckimi aluminiowymi drzwiami ThermoSafe.

> www.hormann.pl



» Idzie luty, szykuj się na Budmę!

Zbliża się kolejna edycja poznających targów Budma, które w nadchodzącym roku powracają

Z:A do zimowego terminu i odbędą się w dniach 2-5 lutego 2016 roku.

W Poznaniu tradycyjnie będzie można zapoznać się z najnowszą ofertą produktową z branży architektoniczno-budowlanej, ale organizatorzy przygotowali znacznie więcej atrakcji dla zwiedzających.

Na targach ruszy odświeżona Strefa

Testów, gdzie własnoręcznie będzie można przetestować narzędzia i materiały budowlane. Dla architektów i projektantów, przygotowywane jest (wspólnie z Izłą Architektów RP) Forum Architektury, a w jego ramach m.in. debata z udziałem autorytetów z branży i spotkanie ze światowej sławy gwiazdą architektury. Odbędzie się też VII Forum Budownictwa Energooszczędnego i Pasywnego.

Więcej informacji i aktualna lista wystawców targów na stronie internetowej.

> www.budma.pl



» Wyjaśnienie ws. Starej Kopalni

W opublikowanym w numerze Z:A_#45 artykule pani Aleksandry Hantkiewicz „Studenci na Architektour”, w odniesieniu do wykładu na temat Centrum Nauki i Sztuki Stara Kopalnia (dawniej: KWK Julia), w którym odbywały się warsztaty studenckie Architektour, opublikowane zostało zdanie:

„O tym wszystkim można było dowiedzieć się z wykładu architekta Mirosława Nizio, autora projektu rewitalizacji obiektu, który opowiedział zebranym o zakończonych i przewidywanych pracach na terenie dawnej kopalni”.

Tymczasem, w związku z faktem, że zakres oraz rodzaj prac nad rewitalizacją dawnej KWK Julia, był niezwykle szeroki oraz że w różnym zakresie i na różnych etapach pracowały przy tej rewitalizacji różne pracownie (Pas Projekt, WPA Wilisowski, Nizio Design International), zdanie

to powinno mieć brzmienie:

„O tym wszystkim można było dowiedzieć się z wykładu architekta Mirosława Nizio, jednego z autorów projektów rewitalizacji obiektów CNS Stara Kopalnia, który opowiedział zebranym o zakończonych i przewidywanych pracach na terenie dawnej kopalni, w zakresie, jaki leżał po stronie zadań prowadzonej przez niego pracowni”.

Za wyjaśnienia dziękujemy arch. arch. Witoldowi Wilisowskiemu i Mirosławowi Nizio. Przepraszamy zainteresowanych w imieniu autorki i redakcji Z:A.

Zwracamy jednocześnie uwagę, że wykład i rewitalizacja Starej Kopalni w Wałbrzychu nie były przedmiotem artykułu i naszego zainteresowania, a jedynie jednym z punktów programu relacjonowanych warsztatów studenckich i miejscem ich odbywania się.

> redakcja Z:A



» Przewodnik do normy akustycznej

W czerwcu 2015 r. ukazała się polska norma definiująca podstawowe wymagania, których spełnienie pozwoli zapewnić dobrą akustykę wewnątrz. W celu ułatwienia korzystania z normy, firma Ecophon opracowała przewodnik do normy wraz z kalkulatorem chłonności akustycznej. W przewodniku znaleźć można zalecenia dotyczące wykończenia wnętrza, a także kalkulator pozwalający w prosty sposób obliczyć chłonność akustyczną pomieszczenia i spraw-

dzić, czy spełnia ono wymagania normy. Kalkulator bazuje na szerokiej bazie danych materiałów wykończeniowych.

Dla ułatwienia projektowania prostych, powtarzalnych pomieszczeń w zgodności z normą PN-B-02151-4, w przewodniku umieszczono przykłady rzeczywistych realizacji, w których spełnienie wymagań zostało potwierdzone pomiarami akustycznymi. Przewodnik wraz z kalkulatorem dostępny jest na stronie internetowej.

> www.ecophon.com/PN



» Płytki według trendów

Dekory Opp! 90x30 marki Ceramstic to odpowiedź na najnowsze trendy na rynku płytek ceramicznych, podkreślające rozmiary, kolory i struktury. Dekory charakteryzują się nowym formatem i ciekawym, nowoczesnym wzornictwem. W kolekcji znaleźć można zarówno propozycje klasyczne (np. nawiązujące do hiszpańskiej tradycji zdobniczej),

jak i nowoczesne. Wielbicielom klasyki w niebanalnym wydaniu spodobać się z pewnością płytki Opp! Black Diamond o geometrycznej strukturze w kolorze intensywnej, eleganckiej czerni, z kolei dla zwolenników barw idealne będą dekory Opp! Multicolor w trzech wersjach kolorystycznych: Fuchsia, Aquamarine i Violet.

> www.ceramstic.com



Funkcjonalność
ukryta w każdym profilu

Napęd okienny CDC

- » Do zdalnego sterowania oknami w systemach oddymiania i naturalnej wentylacji
- » Przeznaczony do profili aluminiowych, drewnianych lub plastikowych
- » Ukryty wewnątrz ościeżnicy i całkowicie niewidoczny
- » Posiada Świadectwo Dopuszczenia CNBOP



» Ekonomiczne rozwiązania w toalecie

Nowa generacja stelaży Koło Technic GT dostosowana jest do spłukiwania zarówno w wariantach 6/3 l jak i 4/2 l, w zależności od preferencji użytkownika. Wybór jest kwestią odpowiedniego ustawienia zaworu spłuczki. Do spłukiwania 4/2 l stosuje się też odpowiednio ukształtowaną miskę WC, dzięki której niewielka ilość wody efektywnie opłukuje wnętrze toalety. Firma Koło stale poszerza paletę modeli dostosowanych do ekonomicznego spłukiwania. W rodzinie bezkornierowych misek WC Rimfree Koło znaleźć można już sześć modeli spłukiwanych 4/2 l, dostępnych również w ekonomicznym przedziale cenowym. Takie rozwiązania są szczególnie doceniane przez inwestorów preferujących zielone budownictwo, którzy zabiegają o certyfikację LEED i BREEAM, tym bardziej, że starsze modele stelaży i kompaktów wykorzystywały nawet 12 l wody przy każdym spłukiwaniu.

> www.kolo.com.pl



825,84 zł netto
OSZCZĘDNOŚCI ROCZNIE

PENSIONAT
360 dni / 20 osób /
1 osoba oszczędza do 10 litrów wody

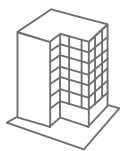
20 misek WC KOŁO LIFE! 4/2L
na stelażach KOŁO Technic GT 4/2L



6 193,80 zł netto
OSZCZĘDNOŚCI ROCZNIE

HOTEL
360 dni / 150 osób /
1 osoba oszczędza do 10 litrów wody

150 misek WC KOŁO LIFE! 4/2L
na stelażach KOŁO Technic GT



55 916,25 zł netto
OSZCZĘDNOŚCI ROCZNIE

BIUROWIEC
250 dni / 1500 osób /
1 osoba oszczędza do 13 litrów wody

100 misek WC KOŁO LIFE! 4/2L
na stelażach KOŁO Technic GT

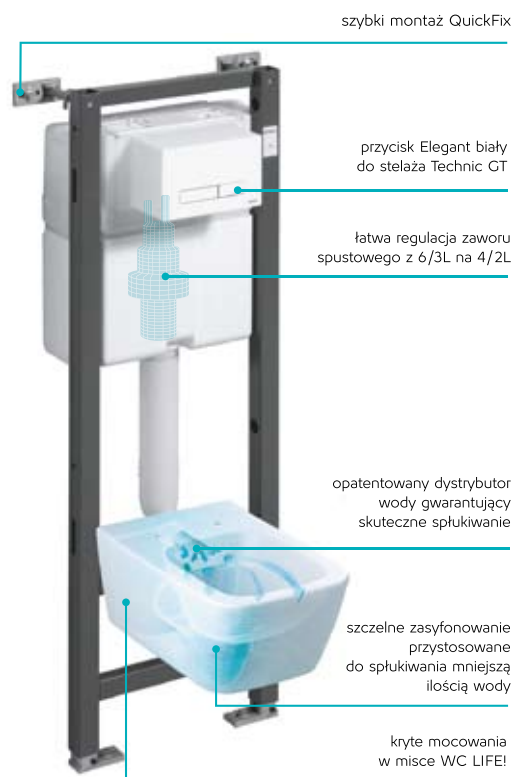


43 012,50 zł netto
OSZCZĘDNOŚCI ROCZNIE

STADION
25000 osób / 30 wydarzeń w roku /
1 osoba oszczędza do 5 litrów wody

150 misek WC KOŁO LIFE! 4/2L
na stelażach KOŁO Technic GT 4/2L

*stawka wg cennika MPWiK dla m.st. Warszawy wynosząca 11,47 zł/m³

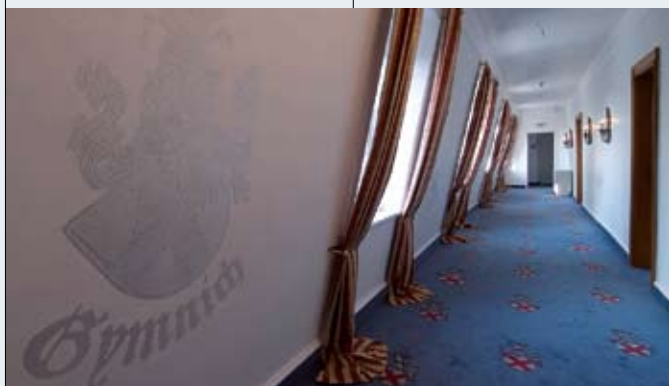


» Pomysłowa prezentacja marki

Dzięki innowacyjnemu rozwiązaniu firmy Vitruan ściany hotelu, obiektu sportowego czy biura mogą być wykorzystane jako środek komunikacji wizualnej. Systexx Active L65 to okładzina ścienna z włókna szklanego, która pozwala na wkomponowanie w nią indywidualnie zaprojektowanego logotypu. Specjalna technologia gwarantuje dokładność konturów, a wzór pozostaje widoczny nawet po wielokrotnym pokryciu ściany farbą (producent udziela 30-letniej gwarancji i zapewnia, że tkanina przetrwa co najmniej 10 cykli remontowych bez uszkodzenia struktury).

Systexx Active L65 charakteryzuje się wszystkimi cechami pokryć ściennych tej marki. Jest produktem powstającym w 100% z surowców naturalnych, a jego higieniczność sprawia, że może być stosowany nawet w szpitalach i pomieszczeniach dla alergików. To odporny i trwały materiał wykończeniowy, który można stosować również do mostkowania rys.

> www.systexx.com



» Szkolenia z nowoczesnych technologii

Firma Andrew Lucas London, jako członek-założyciel międzynarodowego stowarzyszenia CEDIA, prowadzi zamknięte szkolenia dla architektów i projektantów wnętrz z zakresu wykorzystania współczesnych technologii w projektach domów, rezydencji i apartamentów. Spotkania z architektami odbywają się raz w miesiącu w siedzibie firmy przy ul. Uprawniej 3 w Warszawie. Szkolenie z nowych technologii

prowadzi Daniel Welfel – prezes zarządu Andrew Lucas London w Polsce i przewodniczący lokalnego komitetu organizacji CEDIA w Polsce. Jest on ekspertem w dziedzinie wyposażenia budynków w inteligentne technologie i posiada szerokie doświadczenie w realizacji instalacji audiowizualnych i automatyki we wnętrzach komercyjnych oraz prywatnych.

Więcej informacji na temat szkoleń oraz formularz zgłoszeniowy na stronie internetowej.
> www.andrew-lucas.pl



SPEŁNIJ MARZENIE o bezpieczeństwie...



Przyłącz się do akcji !

**Kup promocyjną bramę, drzwi lub ogrodzenie
i pomóż zapewnić bezpieczeństwo dzieciom.**

**100 zł ze sprzedaży każdego promocyjnego
produktu przeznaczamy na zabezpieczenie
terenów wokół domów dziecka.**



Oferta obowiązuje od 15.09.2015 r. do 30.11.2015 r. w punktach sprzedaży Partnerów Handlowych marki WIŚNIEWSKI, uczestniczących w akcji promocyjnej • Szczegóły w punktach sprzedaży Partnerów Handlowych oraz na www.wisniowski.pl • Niniejszy materiał nie stanowi oferty w rozumieniu Kodeksu Cywilnego • Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian • Powielanie i wykorzystywanie, również częściowe, tylko za pisemną zgodą „WIŚNIEWSKI” Sp. z o.o. S.K.A.



WIŚNIEWSKI

BRAMY | DRZWI | OGRODZENIA



» Akustyczne i kreatywne

Płyty sufitowe z linii Wood marki Armstrong przeznaczone są do obiektów komercyjnych takich jak hotele czy biura, w których design odgrywa znaczącą rolę. Firma Armstrong posiada w swojej podstawowej ofercie aż 8 kolorów drewnianych płyt sufitowych – od jasnego jesionu, po ciemny orzech. Dodatkowo 18 różnych kolorów drewna dostępnych jest w ramach serii specjalnej. Szlachetna

kolorystyka i ciepło naturalnego drewna wprowadzają klimat pełen harmonii, ale i kontrastów, jak w zlokalizowanym w Itawie hotelu Tiffi, gdzie na sufitach zastosowano płyty Wood Vector Orzech.

Płyty dostępne są w klasycznych modułach 600x600 mm, ale też w wielu innych rozmiarach, w tym duże 600x2400 mm. W zależności od potrzeb mogą być pozbawione perforacji lub z mikrootworami (3 rodzaje perfo-

racji). Możliwość instalacji różnych wymiarów płyt obok siebie sprzyja zabawie formą. Określona krawędź płyt sprawi, że ruszt, na którym montuje się płyty, będzie widoczny (krawędź MicroLook), częściowo ukryty (krawędź Vector) lub całkiem ukryty (krawędź SL2).

Architekci coraz częściej stosują w swoich projektach sufity drewniane. Aż 20% zamówień specjalnych składanych w firmie Armstrong na terenie USA stano-

wią realizacje z płyt drewnianych. Rozwiązanie takie poprawia design wnętrza, ale nie oznacza rezygnacji z możliwości kształtowania przyjaznej akustyki pomieszczeń. Dodatkowo z powodzeniem można sufity drewniane łączyć z mineralnymi o wysokich współczynnikach pochłaniania i izolacyjności dźwięku. Ciekawym rozwiązaniem są także sufity metalowe Armstrong z efektem drewna.

> www.armstrong.pl/sufity



31.01.2016

» Ważne zmiany licencjonowania

Tylko do 31 stycznia 2016 r. możliwy będzie zakup większości programów Autodesk (np. Inventor, Revit, 3dsMax, AutoCad LT, Revit LT) z licencją wieczystą.

Co to oznacza? Zakup licencji wieczystych oprogramowania Autodesk będzie dostępny wyłącznie dla pakietów Autodesk, np.: Building Desing Suite, Product Design Suite itp. Posiadacze licencji wieczystych z aktywną Maintenance Subscription dalej będą mogli aktualizować swoje

oprogramowanie do najnowszych wersji. Zakup pojedynczych programów Autodesk takich jak Revit, Inventor itp. od lutego 2016 r. będzie możliwy wyłącznie poprzez nabycie licencji czasowych Desktop Subscription.

Teraz jest więc dobry moment, aby wybrać najbardziej dogodną opcję licencjonowania – licencja wieczysta + Maintenance Subscription czy licencja czasowa, czyli Desktop Subscription.

> www.procad.pl/zmiany_licencjonowania

» Potrójna ochrona gratis

W ramach oferty specjalnej Internorm na okna PVC model KF 410 klient otrzymuje bez żadnych dopłat: zewnętrzną nakładkę aluminiową, zabezpieczającą okno przed działaniem warunków atmosferycznych, potrójne oszklenie, chroniące dom przed utratą ciepła oraz okucia antywłamaniowe klasy RC1, strzegące domowników przed włamaniem.

Oznacza to, że już w wersji standardowej zamiast okna PVC, klient dostaje okno PVC-aluminium, zamiast pakietu dwuszybowego – pakiet trzyszybowy, dzięki któremu okno osiąga pasywną izolacyjność cieplną ($U_w = 0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$), a także zamiast podstawowych zabezpieczeń – okucia w pierwszej klasie od-

porności na włamanie. Dzięki ofercie specjalnej w portfolio klienta zostaje ponad 20% ceny tak wyposażonego okna z okresu nieobjętego promocją.

Oferta specjalna będzie trwać do 1 grudnia 2015 r.

> www.okna-pasywne.pl





UNIKALNY DESIGN I NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI PROJEKTOWE

MUNDUS okucia do szkła.

MUNDUS to linia okuć narożnych oferująca nowoczesne wzornictwo w połączeniu z prostym i szybkim montażem. Okucia przyciągają uwagę dzięki eleganckim kształtom i starannemu wykonaniu. Dostępnych jest wiele atrakcyjnych kolekcji, dzięki czemu istnieje możliwość dopasowania okuć narożnych do wykończenia architektonicznego oraz kolorystyki obiektu.

DORMA. THE ACCESS.



www.dorma.pl

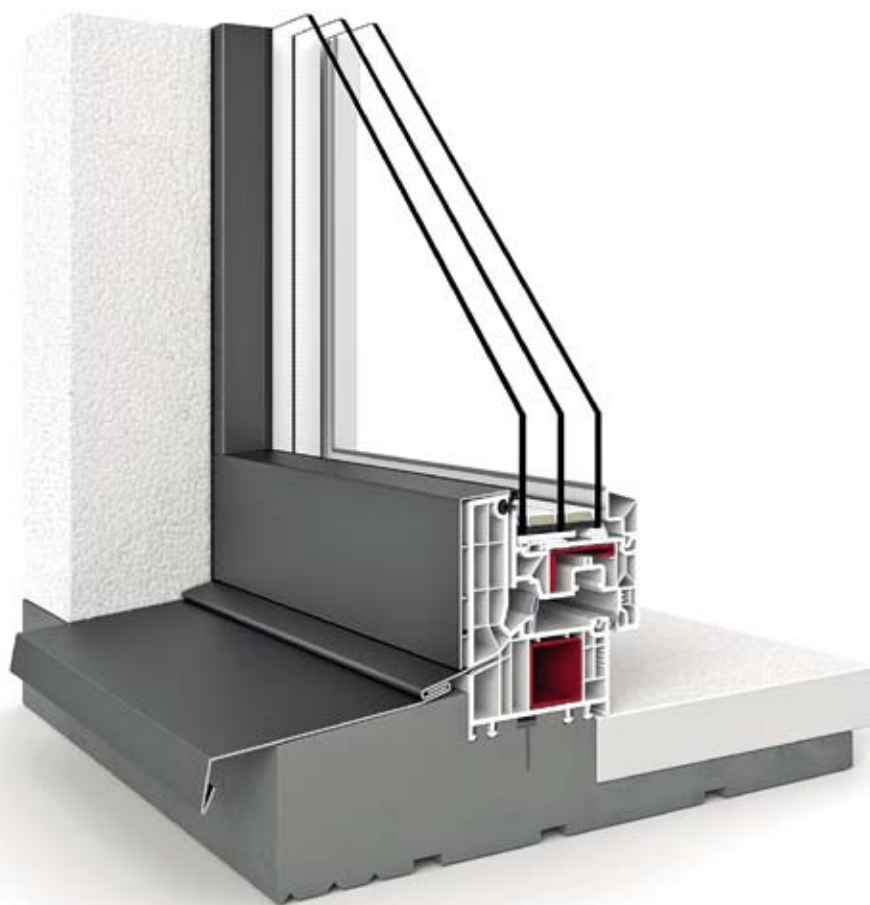
» Wzornictwo docenione

Okno V82 Modern Design zostało opracowane z myślą o zapewnieniu maksymalnie korzystnych właściwości użytkowych i ultranowoczesnym efekcie wizualnym.

Specyficzna konstrukcja systemu pozwala na ukrycie skrzydeł okiennych za ościeżami, a te z kolei montowane są za warstwą ocieplenia. Ramy okna są więc niemal niewidoczne od strony zewnętrznej budynku i nie ograniczają dopływu światła słonecznego, a przeszklenie optycznie się powiększa. System zapewnia odpowiednie tłumienie hałasów i wyjątkowo korzystne parametry przenikania ciepła, a dedykowany sposób montażu sprawia, że stolarka może być stosowana także w budynkach pasywnych.

Walory estetyczne i techniczne rozwiązania zostały dostrzeżone przez jury konkursu Dobry Wzór organizowanego przez Instytut Wzornictwa Przemysłowego. Okno znalazło się w gronie tegorocznych finalistów.

> www.vetrex.eu



» Budowanie w internecie

Ytong Silka Multipor Polska – filmowy kanał Xella Polska na YouTube – przekroczył 2 miliony wyświetleń, tym samym stał się jednym z najpopularniejszych wśród kanałów prowadzonych przez producentów materiałów budowlanych. Można na nim znaleźć setki filmów poradnikowych i instruktażowych dotyczących budo-

wy domów i remontów mieszkań. W sierpniu kanał Xelli przekroczył inny ważny próg – 1000 subskrypcji. A co najważniejsze, strony firmy (ytong-silka.pl oraz budowane.pl) w tym roku zostały gruntownie przebudowane i zyskały pełną responsywność, aby były jeszcze wygodniejsze i przyjaźniejsze dla użytkowników.

> www.xella.pl

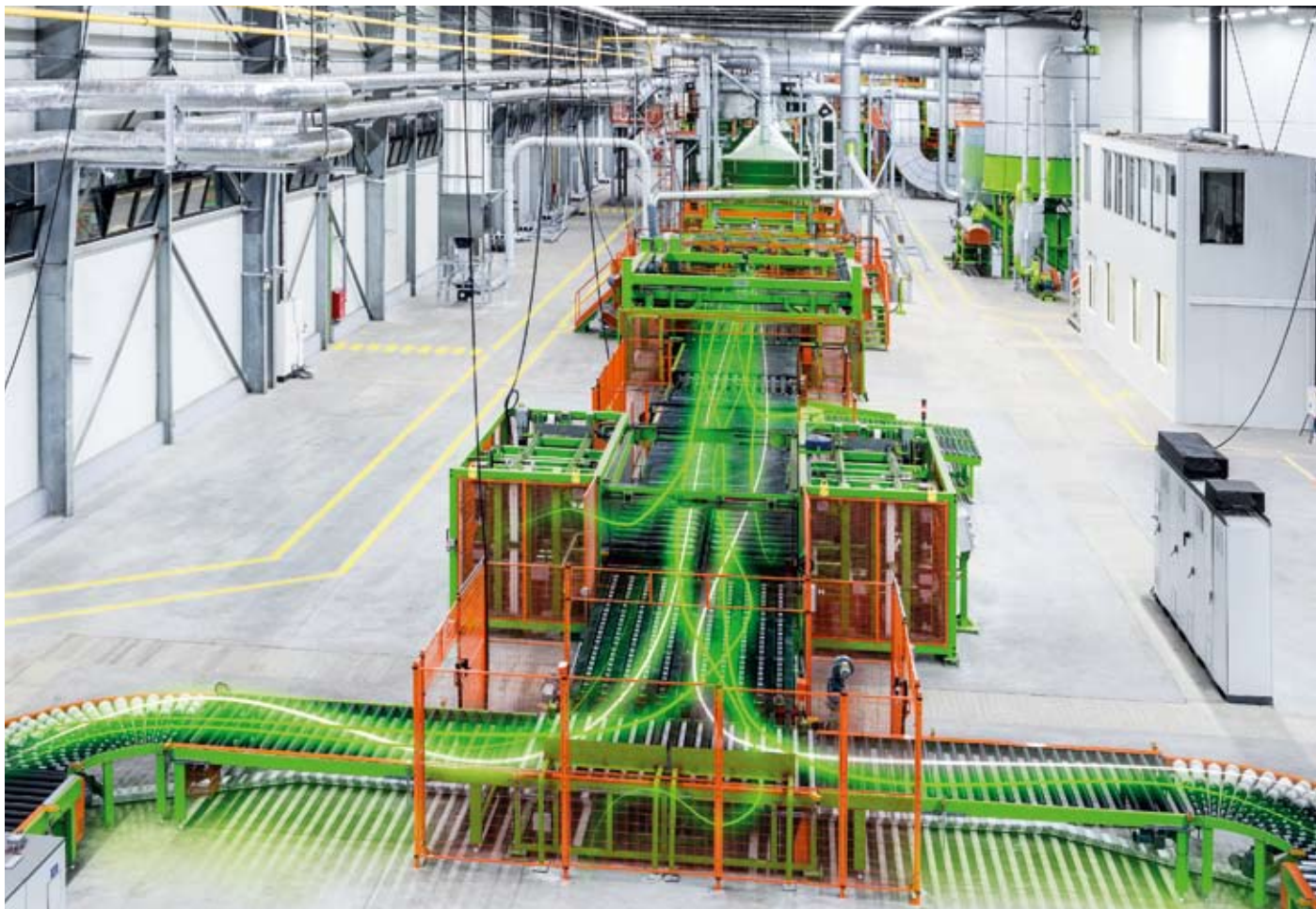
» Wizjonerzy polecają do Szanghaju

Zakończyła się czwarta edycja konkursu „Zmień wizję w projekt” organizowanego przez Rockwool Polska. Tym razem firma postawiła na wyobraźnię i pobudzanie innowacyjnego podejścia do architektury. Prace oceniało jury składające się ze specjalistów z branży, pod przewodnictwem prof. arch. Mariana Fikusa. Poziom tegorocznej edycji był bardzo wyrównany. Nagrodzono cztery prace, które

szczególnie dobrze realizowały cel postawiony przed uczestnikami, przyznano też cztery wyróżnienia. Nagrody otrzymały pracownie Beczak Beczak Architekti, Emkaa Architekti, IMB Asymetria oraz Kuryłowicz & Associates (wizualizacja projektu powyżej). W poprzednich edycjach laureaci odwiedzili Barcelonę, Dubaj i Singapur, tym razem pojadą do Szanghaju. Szczegółowe informacje na temat konkursu „Zmień wizję w projekt” dostępne są na stronie internetowej.

> www.konkurs.rockwool.pl





NAJNOWSZA LINIA TECHNOLOGICZNA W EUROPIE

Wełna skalna PETRALANA to nowy polski produkt o doskonałej efektywności izolacyjnej, niepalny i trwały.

Proces produkcji materiałów izolacyjnych PETRALANA oparty jest na jednej z najnowocześniejszych linii technologicznych. Zastosowane rozwiązania zostały wypracowane na podstawie światowych standardów w produkcji

wełny mineralnej i spełniają wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa dla ludzi i środowiska naturalnego. Wykorzystywane w procesie produkcji surowce przechodzą rygorystyczną kontrolę jakościową w naszym laboratorium. Suma technologii i zaangażowanych specjalistów pozwala zaoferować produkt będący gwarancją najwyższej jakości.



» Więcej bezpiecznego światła

Świetliki dachowe pozwalają na maksymalne i równomierne doświetlenie wnętrza. Bardzo często stosowane są w obiektach użyteczności publicznej, gdzie mamy do czynienia z ostrymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Świetliki dachowe ze szkłem ogniochronnym Polflam w klasie odporności ogniowej EI 30 dla szkła oraz RE 30 dla całej konstrukcji świetlika (alumiiniowego bądź stalowego) to rozwiązanie o wyjąt-

kowych atutach. Wypełniające konstrukcję szklane tafle mogą osiągać bardzo duże wymiary (ponad 3 m²), dzięki czemu uzyskać można maksymalne doświetlenie. Świetliki ze szkłem Polflam charakteryzują się m.in. wysokim współczynnikiem przepuszczalności światła L_t (do 87,6%), wysoką izolacyjnością akustyczną ($R_w=40$ dB) i odpornością na promieniowanie UV bez konieczności dodatkowego stosowania folii PVB. Parametry te mogą zostać podwyższone przez dopolenie szkła funkcyjnego.

> www.polflam.pl

» Powrót Perspektyw

Zbliża się druga edycja Perspektyw, spotkań dla architektów i dizajnerów z całej Polski

Z:A
PATRONAT
MEDIALNY

organizowanych przez firmę Häfele. Gościem specjalnym ponownie będzie Jacek Rozenek. Architektom i projektantom opowie o tym, jak skutecznie sprzedawać swoje pomysły oraz przekonywać do nich współpracowników. Poruszy też takie kwestie, jak motywowanie zespołu, zarządzanie pracownikami oraz budowanie relacji z klientami.

Cykl zmienia też nieco formę – w tej edycji spotkania będą odbywać się wieczorami. Organiza-

torzy uznali, że takie rozwiązanie da uczestnikom większy komfort i umożliwi w pełni aktywny udział w spotkaniach. Spotkania odbędą się w siedmiu największych miastach Polski: Warszawie, Poznaniu, Wrocławiu, Łodzi, Katowicach, Krakowie i Trójmieście.

Chęć udziału można zgłaszać drogą mailową (wysyłając zgłoszenie na adres perspektywa@prexpert.com.pl) lub wypełniając formularz na stronie internetowej. Zapisu warto dokonać już teraz. O udziale w cyklu decyduje kolejność zgłoszeń. Liczba miejsc jest limitowana. Wstęp wolny.

> www.perspektywaspotkania.pl

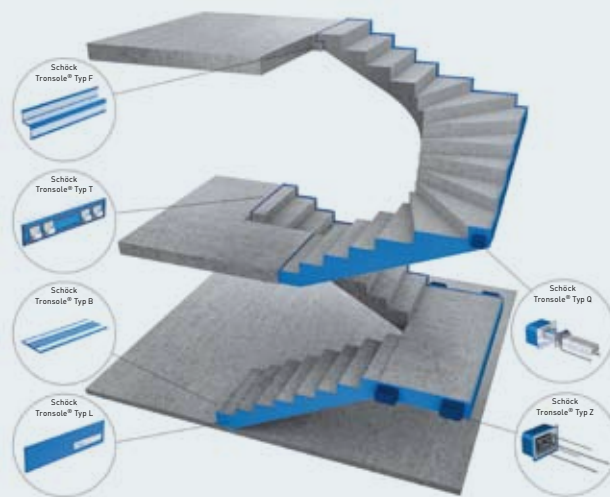


» Jeszcze ciszej

Firma Schöck wprowadza na polski rynek nową generację łączników akustycznych Tronsole. Dostępny w Polsce od 2006 roku system został ulepszony dzięki innowacyjnej podporze elastomerowej, która jeszcze skuteczniej wytłumi hałas dobiegający z klatek schodowych. Jej skład został zmodyfikowany, a forma zoptymalizowana i dosto-

sowana do potrzeb montażu. Zmiany te przynoszą poprawę wytłumienia rzędu ok. 10 dB. System Tronsole składa się z sześciu elementów przeznaczonych do zastosowania w połączeniu z elementami prefabrykowanymi lub wykonywanymi na placu budowy. Nowa wersja rozwiązania objęta została aprobatą ITB AT-15-6961/2015.

> www.schock.pl



» Okucia z klasą

Mundus to linia okuć narożnych do konstrukcji całoszklanych łącząca nowoczesne wzornictwo z prostym i szybkim montażem. Ponadczasowy elegancki wygląd zawdzięcza niepowtarzalnemu wzorowi, materiałom wysokiej jakości oraz starannemu wykonaniu. Okucia umożliwiają regulację skrzydła drzwiowego w dowolnej płaszczyźnie, dzięki czemu zapewniają swobodę w regulacji szczeliny pionowej

oraz idealne ustawienie osi obrotu. System, dzięki swej wszechstronności, pasuje do większości typowych otworów w szkło, co sprawia, że znajdzie zastosowanie nie tylko w przypadku nowych realizacji, ale także istniejących ścianek. Może być wykorzystywany do szyb o grubości od 8 do 22 mm, a technologia Clamp & Glue gwarantuje stabilne zamontowanie szkła hartowanego i laminowanego.

> www.dorma.pl



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość

budma

25 LAT

Z Wami, dla Was!

Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury

INSPIRACJE • WIEDZA • BIZNES

2-5 LUTEGO 2016, POZNAŃ

Strada di Architettura
architektoniczna ścieżka
najlepszego designu!



Gwiazda architektury
spotkaj światowej sławy
architekta!



Debata architektoniczna
posłuchaj wymiany zdań
autorytetów z branży!



Klub Premier BUDMA
zobacz premierowe odsłony
najnowszych produktów



Konkurs SZKICE ARCHITEKTONICZNE

Weź udział w konkursie i wygraj cenne nagrody! Konkurs dla studentów architektury.

Zgłoś najlepszy produkt
www.zlotymedal.mtp.pl



PARTNER MEDIALNY
KONKURSU O ZŁOTY MEDAL MTP

gazeta
WYBORCZA.PL

PATRONAT



MINISTERSTWO
GOSPODARKI



MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURY
I ROZWOJU



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



murator

Z:A
Zawód:Architekt



VILLA TUGENDHAT, Brno, Czechy [architektura: Mies van der Rohe]

Do sypialni wchodzimy tylko z biletami

Bartosz Wokan, redakcja Z:A

Od jak dawna ludzie podróżują, żeby oglądać architekturę? Na to pytanie trudno udzielić jednoznacznej odpowiedzi. Odkąd człowiek zaczął wyjeżdżać, aby w celach poznawczych (bo na tym polega turystyka) odwiedzać inne miasta, regiony lub kraje, świadomie lub nieświadomie stykał się z architekturą. Jednak zwiedzanie domów powstałych w XX wieku po to aby podziwiać ich architekturę i rozwiązania przestrzenne, to pomysł zdecydowanie nowy. Pierwsze takie obiekty były udostępniane w USA, ale rozwój tego specyficznego rodzaju turystyki obserwujemy właśnie teraz, m.in. dzięki powstałej w 2012 roku sieci Iconic Houses.

Z pewnością dla pierwszych turystów oglądanie architektury nie było głównym bodźcem do wyruszenia w podróż. Oglądali ją przy okazji, przez pryzmat sztuki bądź historii. Grecję czy Rzym odwiedzano, szukając obrazów i miejsc znanych z dzieł pisarzy antycznych. Starożytne budowle kojarzono z konkretnymi wydarzeniami lub przedstawieniami w literaturze czy malarstwie. Jak pisał jeszcze w XIX wieku amerykański turysta o nazwisku Stephens, kiedy odwiedził Mykeny: „wszystko tu jest tak pięknie jak wówczas, gdy opiewał to Homer” [1].

W średniowieczu architektura pojawiała się jako tło podczas licznych pielgrzymek. Wierni odwiedzali ważne religijne miejsca (i znajdujące się tam świątynie), udając się w tym celu do Rzymu i Jerozolimy, ale pojawiły się też „nowsze” miejsca kultu takie jak Asyż, Chartres czy Canterbury. Podziwianie dzieł architektury mogło być także elementem podejmowanych począwszy od okresu oświecenia tzw. Wielkich Podróż (ang. *Grand Tour*, niem. *Kavaliertour*), kiedy młodzi ludzie opuszczali dom i wyruszali w podróż dla zdobycia ogłady, doświadczenia i wiedzy. Ich celem były przede wszystkim miasta uniwersyteckie.

Potem, w wieku XIX, kiedy ruch turystyczny przybrał formę masową, odwiedzanie reprezentacyjnych czy ważnych dla danej wspólnoty obiektów stało się ważnym punktem w programach zwiedzania.

Wydaje się jednak, że podróże, które mają na celu tylko i wyłącznie podziwianie architektury, w tym podziwianie architektury współczesnej, a szczególnie prywatnych domów mieszkalnych to wynalazek ostatnich lat. Można zaryzykować stwierdzenie, że oglądanie dzieł Le Corbusiera, Miesa van der Rohe, Franka Lloyda Wrighta czy Hansa Scharouna nie stanowi jeszcze atrakcji dla szerokiej rzeszy turystów, wciąż kojarzących architekturę z obiektami, które powstały dawniej niż w wieku XX, a więc z kościołami, zabudową centrów miast (szczególnie rynków) czy klasztorami. Obecnie jednak tzw. turystyka kulturowa staje się coraz bardziej popularna i w tej popularności tkwi szansa także dla architektury współczesnej.

3xS na 3xE

O tym, że zwiedzanie dwudziestowiecznych domów mieszkalnych jest rozrywką zdecydowanie nową, świadczy pobieżny przegląd literatury przedmiotu, która w zasadzie milczy

na temat takiego rodzaju turystyki (a np. całkiem sporo można w niej znaleźć o turystyce do obiektów przemysłowych).

W jednej z klasyfikacji pojawia się wprawdzie **turystyka do obiektów architektury współczesnej**, zaliczona do grupy **turystyka kultury współczesnej**, i potem do ogólniejszej jeszcze grupy **turystyki kulturowej** [2]. Ale autorka tego podziału stwierdza, że jest on dość swobodny, dlatego próżno szukać tam bardziej szczegółowych ustaleń. Cóż się jednak dziwić, skoro nawet turystyka kulturowa to gałąź turystyki istniejąca w naszym kraju stosunkowo krótko:

„Rozwój turystyki kulturowej do niedawna dotyczył głównie mieszkańców zasobnych krajów Europy Zachodniej, USA i Japonii. Jednak dzięki transformacji ustrojowej w Europie Środkowej i Wschodniej do tego nurtu dołączają również mieszkańcy państw pokomunistycznych” [3].

Co istotne – jest to jednocześnie sektor, który bardzo prężnie i szybko się rozwija.

„Obserwuje się stopniowy spadek zainteresowania turystyką nastawioną na wypoczynek bierny na korzyść wypoczynku czynnego oraz turystyki kulturowej. Przewiduje się, >>



» że tradycyjną turystykę określaną mianem 3xS (*sun, sea, sand* – słońce, morze, piasek) będzie wypierała turystyka opierająca się na formule 3xE (*entertainment, excitement, education* – rozrywka, ciekawe doświadczenia, kształcenie) czyli turystyka kulturowa” [4].

Czas już chyba, aby ją zdefiniować. Nazwą **turystyki kulturowej** możemy określić te wszystkie grupowe lub indywidualne wyprawy o charakterze turystycznym, w których spotkanie uczestników podróży z obiektami, wydarzeniami i innymi walorami kultury wysokiej lub popularnej albo powiększenie ich wiedzy o organizowanym przez człowieka świecie otaczającym jest zasadniczą częścią programu podróży lub stanowi rozstrzygający argument dla indywidualnej decyzji o jej podjęciu lub wzięciu w niej udziału [5].

Kryteria oceny architektury

Dlaczego jednak architektura współczesnych domów mieszkalnych może być atrakcyjna turystycznie? Trudno na to pytanie odpowiedzieć szczególnie w Polsce, gdzie wszelkie naukowe kwalifikacje dotyczą jedynie dzieł architektonicznych uznanych za zabytki. Wydaje się jednak, że w kontekście tematu tego artykułu warto przytoczyć propozycje dwóch architektów, którzy swoje kryteria

oceny odnosili do zabytków właśnie, ale ich ustalenia dobrze pasują także do obiektów modernistycznych.

Bogdan Mikułowski w 1976 roku zaproponował zespół cech obiektu architektury decydujących o jego atrakcyjności dla turystyki, a mianowicie:

- walory architektoniczne i wiek, które można odnieść do oceny wartości artystycznej oraz związek z wydarzeniami historycznymi, instytucjami lub wybitnymi osobistościami, który z jednej strony wpływa na wartość historyczną obiektu, z drugiej powoduje powstanie więzi emocjonalnych turystów z zabytkiem (o ile odnoszą się one do historii kraju pochodzenia turysty),
- usytuowanie w krajobrazie, założenia przestrzenne i rozmiary obiektów, które można potraktować jako walory estetyczno-widokowe,
- stan zachowania zabudowań oraz stan zachowania i wyposażenia wnętrza.

Z kolei Marek Grabiszewski w roku 2007 uporządkował procedurę w odniesieniu do zabytkowych układów urbanistycznych i zaproponował ustalenie rangi turystycznej na drodze uwzględnienia trzech jej składników, a mianowicie:

- wartości zabytkowej – rozumianej jako suma naukowej, artystycznej i historycznej wartości zabytku,
- jakości fizjonomicznej – która stanowi efekt oceny morfologii układu urbanistycznego, jest to cecha najbardziej subiektywna, będąca jednocześnie bezpośrednim i zasadniczym nośnikiem zainteresowania, wydawałoby się, że można ją odnieść do walorów estetyczno-widokowych, jednak przeczy temu doprecyzowanie autora, który stwierdza, że w przypadku zabytku cecha ta odpowiada stanowi jego zachowania,
- czynników funkcjonalno-organizacyjnych – które określają stan przygotowania zabytku do percepcji, determinują recepcyjność, a wynikają głównie ze stopnia i sposobu zagospodarowania turystycznego [6].

Współczesne zabytki?

Nawiązując jeszcze do powyższego fragmentu, należy stwierdzić, że w Polsce w ogóle istnieje problem z kwalifikowaniem jako zabytków obiektów współczesnych (np. tych stworzonych po 1945 roku).

„Środowisko konserwatorów zabytków stara się zachowywać dystans do obiektów



VILLA TUGENDHAT, Brno, Czechy (architektura: Mies van der Rohe)
 Dom zbudowany w latach 1929-1930 dla przemysłowca Fritza Tugendhata i jego żony Grety.
 Został udostępniony do publicznego zwiedzania w 1994 roku, a w 2011 wpisany na listę światowego
 dziedzictwa UNESCO. Właścicielem willi jest miasto Brno, a zarządza nią Muzeum Miejskie
 w Brnie. Dom zyskał dużą popularność po renowacji, która miała miejsce w latach 2010-2012



DOM HANSENÓW, Szumino, Polska (architektura: Zofia i Oskar Hansenowie)

Letni domek Hansenów był budowany od 1968 roku. Został udostępniony do zwiedzania w maju 2014 r. Zarządza nim Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie wraz z rodziną Hansenów

» współczesnych. Chętnie podkreśla się umowne kryterium czasu jako istotny wyróżnik obiektów zabytkowych. Chętnie odwołuje się do zapisów ustawowych, które sugerują rozdzielność problematyki ochrony obiektów dawnych i współczesnych. Nawet omijając filozoficzne i metodologiczne rozważania o granicach współczesności obecne trwale w refleksji nad sztuką, trzeba przyznać, że w dyskusji tej wciąż przeważają pytania nad odpowiedziami, wątpliwości nad rozwiązaniami praktycznymi" [7].

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wprowadziła pojęcie „dobra kultury współczesnej”, które definiuje jako „nie będące zabytkami dobra kultury, takie jak pomniki, miejsca pamięci, budynki, ich wnętrza i detale, zespoły budynków, założenia urbanistyczne i krajobrazowe, będące uznanym dorobkiem współcześnie żyjących pokoleń, jeżeli cechuje je wysoka wartość artystyczna lub historyczna”. Nie ma tutaj miejsca, aby szczegółowo analizować te kwestie, niemniej w Polsce uznanie obiektu za „dobra kultury współczesnej” nie gwarantuje mu jeszcze ochrony, stąd lista dóbr funkcjonuje trochę jako „poczekalnia” do rejestru zabytków [8].

Pamiętajmy jednak, że ten tekst dotyczy przede wszystkim mieszkalnych, prywatnych domów, uznawanie których za zabytki czy dobra kultury współczesnej było do tej pory

nad Wisłą nawet nie tyle problematyczne, co po prostu niepotrzebne. Pierwszy taki dom można zwiedzać w Polsce dopiero od roku 2014 – mowa o szumińskim domu Oskara i Zofii Hansenów. A czy takich domów będzie przybywać, trudno dziś ocenić. Przecież przed wojną nie projektowali u nas topowi światowi architekci o przyciągających publikę nazwiskach, po wojnie zaś o wiele trudniej niż na Zachodzie było zaprojektować (i zbudować!) dom według indywidualnego projektu. Doświadczaliśmy braków materiałowych, a centralne planowanie kładło nacisk na budowanie osiedli wielorodzinnych. Domy bardziej odważne i ciekawe powstawały jako domy własne architektów i przeważnie nadal są zamieszkałe. Na rozstrzygnięcia w tym temacie będziemy musieli jeszcze poczekać.

Natomiast już dziś możemy pozazdrościć Amerykanom – w USA działa organizacja National Trust for Historic Preservation, która zajmuje się ocalaniem i udostępnianiem do zwiedzania ważnych historycznie miejsc. Wiele współczesnych domów autorstwa m.in. Philipa Johnsa czy Miesa van der Rohe znalazło się pod jurysdykcją tej organizacji. W innych krajach takie domy pod swoje skrzydła biorą muzea albo fundacje. Ale niektóre nadal są w rękach prywatnych, wciąż mieszkają tam ludzie. W Polsce, pomimo pierwszej jaskółki w postaci szumińskiej „owczarni” (pod zarządem Muzeum Sztuki Nowoczesnej

w Warszawie i rodziny Hansenów), ochronę takich domów i udostępnianie ich turystom nadal można oznaczyć *in statu nascendi*.

Domy w sieci

Zmieńmy jednak optykę z lokalnej na globalną. Na pomysł sieci Iconic Houses, która zbierałaby w jednym internetowym miejscu informacje o dostępnych na całym świecie prywatnych domach do zwiedzania, wpadła holenderska historyk sztuki Natascha Drabbe, żona architekta Marta van Schijndela. W 1992 roku zaprojektował on w Utrechcie dom na własny użytek, w którym zastosował wiele ciekawych rozwiązań. Kiedy w 1999 roku projektant zmarł, jego żona pomyślała, że byłoby dobrze, gdyby dzieło męża mogło zobaczyć i docenić więcej osób. Jednocześnie musiała nadal gdzieś mieszkać. Doradzono jej, że powinna porozmawiać z osobami, które zarządzają znanymi domami na świecie takimi jak Fallingwater projektu Franka Lloyd Wrighta (od otwarcia domu do zwiedzania w 1964 roku odwiedziło go 4,5 miliona osób, w samym 2011 r. liczba zwiedzających wyniosła 160.950!) czy Villa Tugendhat Miesa van der Rohe (dostępna do zwiedzania od 1994 r., ale pełna renowacja miała miejsce w latach 2010-2012, w 2014 roku odwiedziło go 31 tys. osób).

Drabbe zaczęła zbierać informacje także o innych podobnych miejscach i tak powstała baza 100 domów, a potem pomysł połączenia »



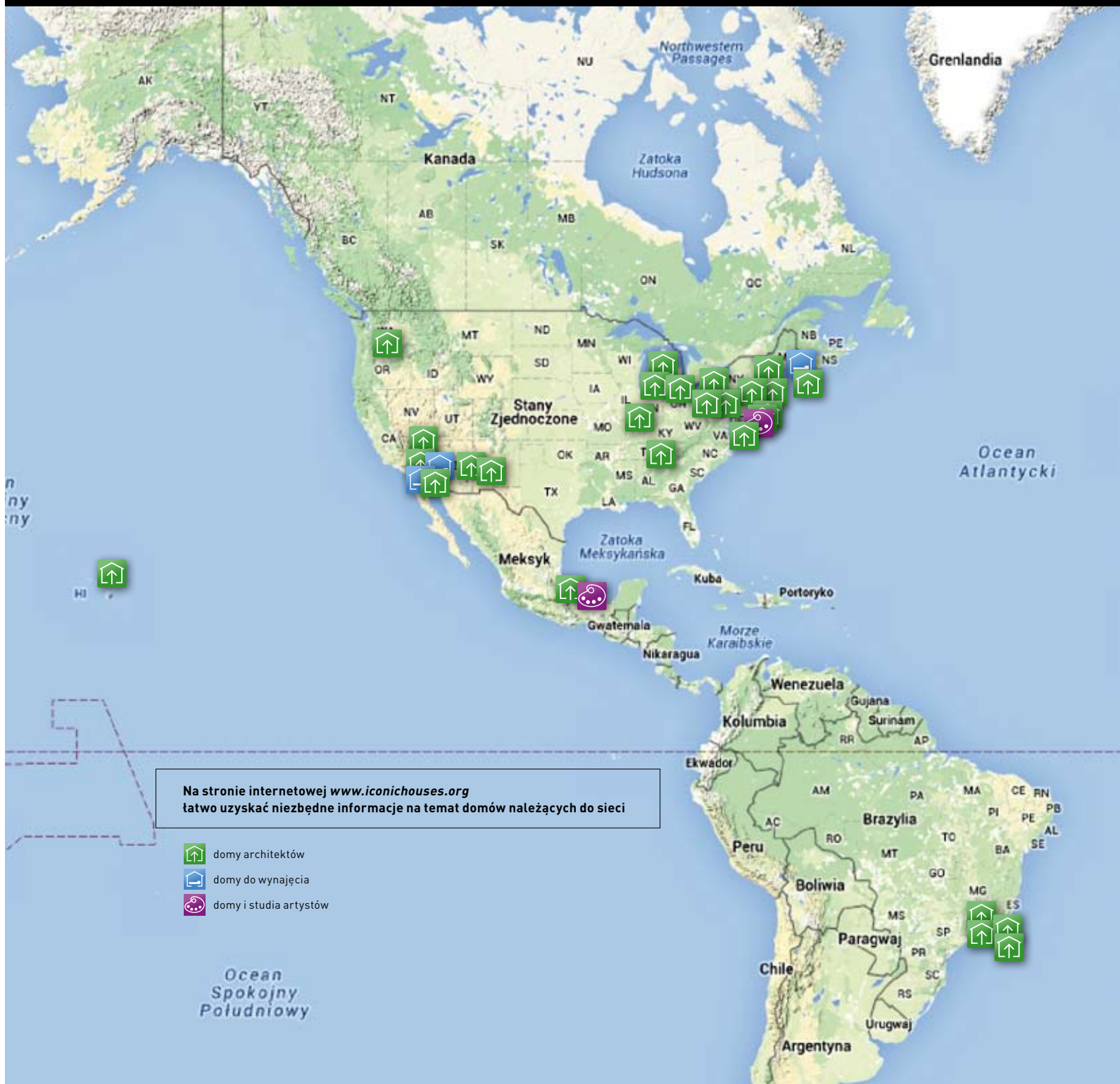
GLASS HOUSE, New Canaan, USA (architektura: Philip Johnson)

Słynny szklany dom został zbudowany w 1949 roku, a otwarty do zwiedzania w 2007 roku. Zarządza nim organizacja The National Trust for Historic Preservation



VAN SCHIJDEL HOUSE, Utrecht, Holandia (architektura: Mat Van Schijdel)

Mapa słynnych domów otwartych dla turystyki architektonicznej i należących do sieci Iconic Houses



news



Work in Progress:
Casa Vicens

ICONIC
HOUSES
2016

CONFERENCE

4th International Iconic
Houses Conference



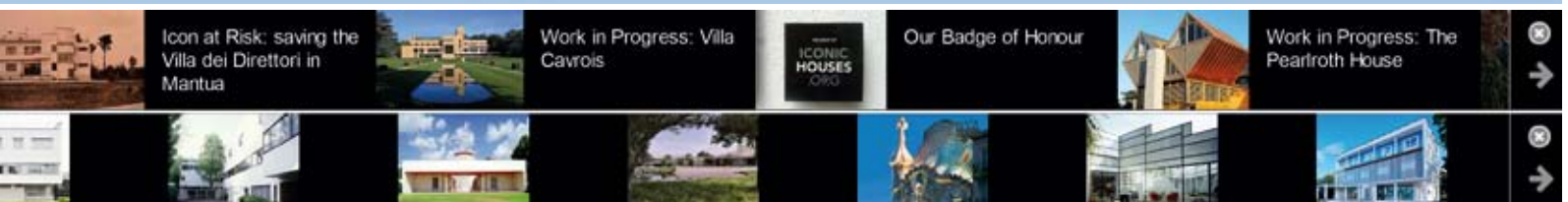
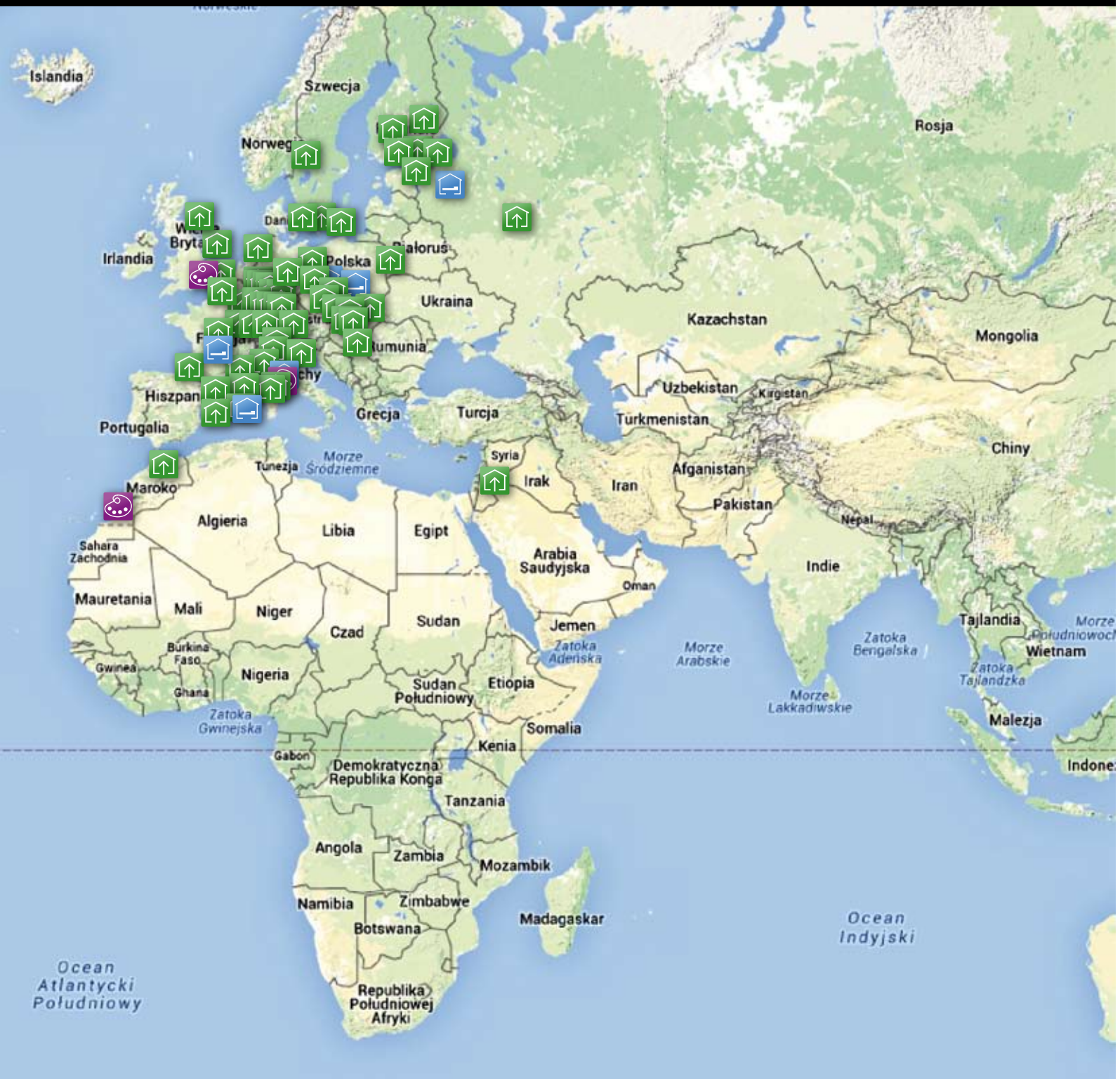
Keeping It Modern -
Getty Conservation
Grants

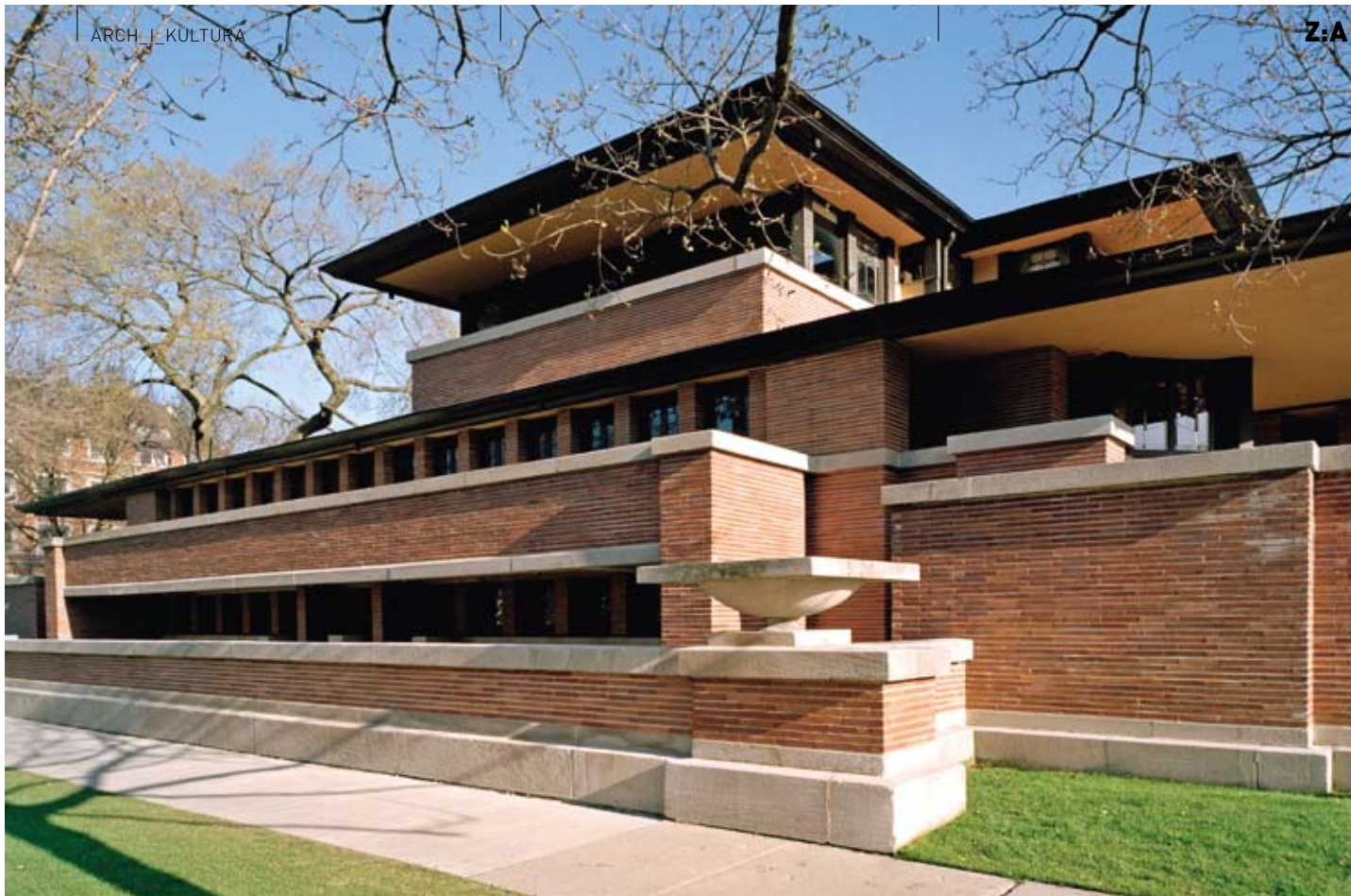


Work in Progress: Van
Wassenhove House

specials







ROBIE HOUSE, Chicago, USA (architektura: Frank Lloyd Wright)

Dom został zbudowany w latach 1908-1910, a można go zwiedzać od roku 1997. Właścicielem budynku jest Uniwersytet Chicago (leży na terenie uniwersyteckiego kampusu), a za zwiedzanie odpowiada organizacja The Frank Lloyd Wright Trust

» ich w sieć. Iconic Houses oficjalnie wystartowała w 2012 roku w Schindler House w Los Angeles. Członkowie IH spotykają się na dorocznych konferencjach, aby rozmawiać o sposobach ochrony i udostępniania zarządzanego przez nich współczesnego, architektonicznego dziedzictwa.

Zasady członkostwa

Nie każdy dom może zostać włączony do IH. Jest kilka warunków, które muszą być spełnione, aby było to możliwe. Budynek musi mieć znaczenie w rozwoju współczesnej architektury, a jego projektant powinien pełnić wpływającą rolę w XX-wiecznej architekturze wykazaną w naukowych publikacjach. Dom musi być w stanie pierwotnym lub przywróconym do stanu pierwotnego, nie może być odnowiony czy przebudowany w sposób niezgodny z wizją architektów, wreszcie musi być udostępniony do publicznego zwiedzania na określonych zasadach.

Dodajmy, że niektóre obiekty umieszczone zostały na liście, ale nie można ich zwiedzić od środka np. Melnikov House w Moskwie, Casa Malaparte na Capri czy Hoffmann's Palais Stoclet w Brukseli. Włączono je, mając na uwadze ich znaczenie, a jednocześnie nadzieję, że wła-

ściciele zdecydują się udostępnić je zwiedzającym w przyszłości. Tak było np. z Cuadra San Cristobal, domem projektu Luisa Barragána w Mexico City, gdzie zwiedzający mogą dzisiaj obejrzeć słynny różowy akwedukt.

Nie tylko dla bogatych

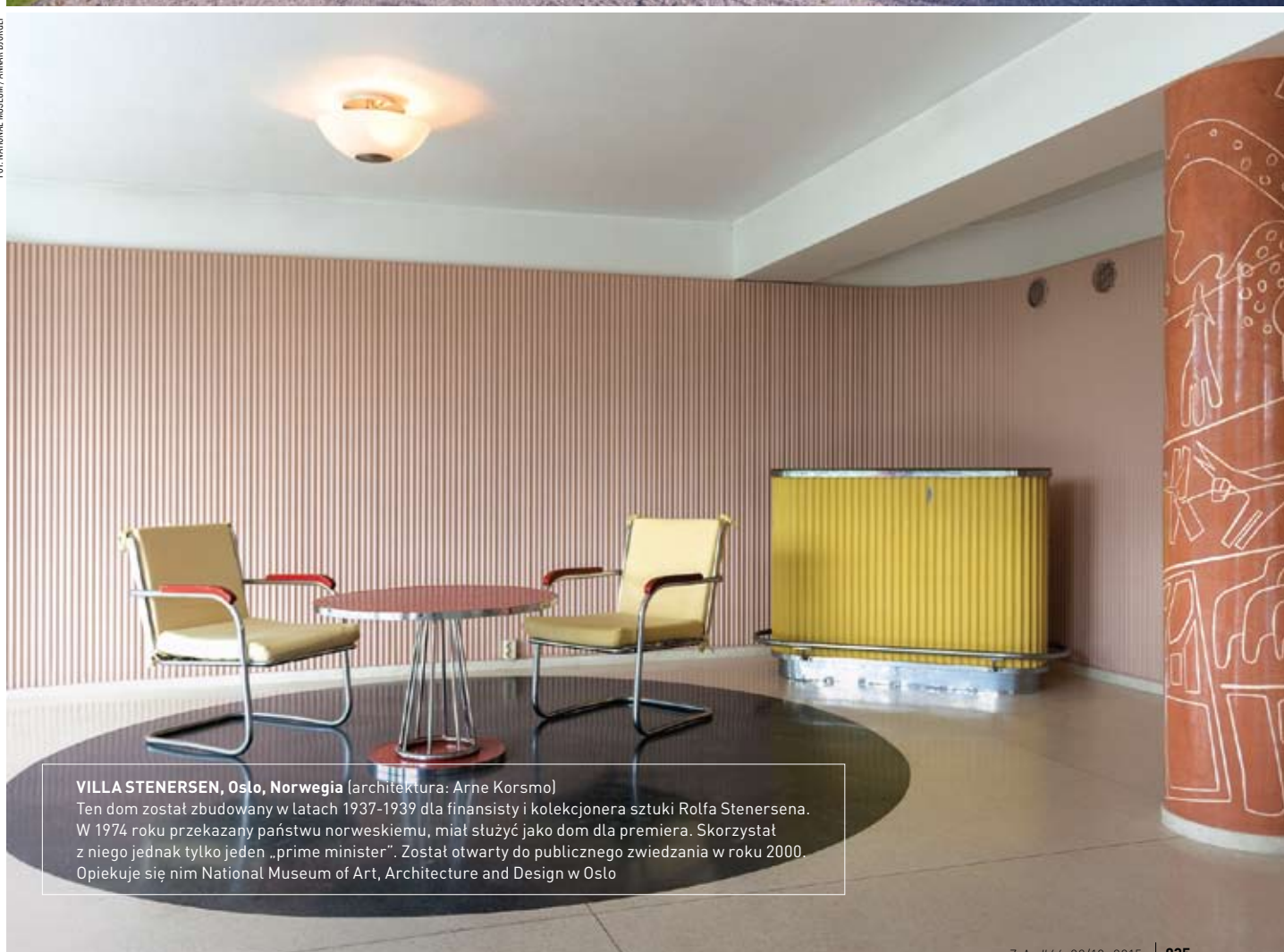
Kojarzenie sieci IH z domami projektu van der Rohe czy Wrighta może sprawiać wrażenie, że są to przeważnie imponujące obiekty realizowane dla bogatych inwestorów. Jest to obraz mylny, ponieważ wiele z nich było projektowanych nie dla zamożnych klientów, ale na użytek własny, bez rozbuchanego budżetu. Były to jednocześnie inwestycje, które architekci traktowali jak manifesty własnej filozofii projektowania i chętnie używali niekonwencjonalnych materiałów oraz rozwiązań.

Do dzisiaj głównym problemem w zachowaniu tej spuścizny są pieniądze. Jeżeli obiektem nie zarządzają organizacje, fundacje czy muzea, ich utrzymanie jest bardzo kosztowne dla mieszkańców. Drabbe mówiła, że np. w Holandii pieniądze na ratowanie domów pochodziły często z datków architektów, ale zdecydowanie zmniejszyły się one po kryzysie finansowym.

Stąd zarządcy szukają wszelkich sposobów na zdobycie pieniędzy, oferują nie tylko zwiedzanie, ale organizację eventów, przyjęć, sesji fotograficznych a nawet noclegi. Jeden znamieny przykład: dyrektorka Fallingwater Lynda Waggoner nie uniemożliwiła zwiedzania nawet w czasie, kiedy słynny dom nad wodospadem był odnawiany – kazała postawić szklaną ścianę pomiędzy ekipą remontową a zwiedzającymi. Ludzie płacili ekstra za możliwość oglądania Fallingwater podczas remontu.

Ilu ludzi przechodzi przez salon?

Wydawać by się mogło, że zwiedzanie takich domów to rozrywka niszowa. To jednak dosyć ryzykowna opinia. Powyżej przytoczone zostały dane statystyczne „giganta” Fallingwater, który w 2011 roku odwiedziło blisko 170 tys. osób. To naprawdę imponująca liczba, jeśli porównamy ją np. z osiągnięciami naszych sztandarowych, polskich atrakcji takich jak rezerwat archeologiczny w Biskupinie (w 2013 roku odwiedziła go podobna liczba osób 166.415), zamek w Malborku (418 tys.) czy Panorama Racławicka (260 tys.) [9]. Oczywiście dom nad wodospadem stoi w ogromnym kraju, który z pewnością wypracował wiele sposobów zarówno na ochronę narodowego dziedzictwa, jak »



VILLA STENERSEN, Oslo, Norwegia [architektura: Arne Korsmo]

Ten dom został zbudowany w latach 1937-1939 dla finansisty i kolekcjonera sztuki Rolfa Stenersena. W 1974 roku przekazany państwu norweskiemu, miał służyć jako dom dla premiera. Skorzystał z niego jednak tylko jeden „prime minister”. Został otwarty do publicznego zwiedzania w roku 2000. Opiekuje się nim National Museum of Art, Architecture and Design w Oslo



FOT. © ALVAR AALTO MUSEUM / ANNA HOLMA

MUURATSALO EXPERIMENTAL SUMMER HOUSE, Säynätsalo, Finlandia (architektura: Alvar Aalto)

Dom był używany tylko przez rodzinę Aalto do roku 1994, a wycieczki z przewodnikiem zaczęły się w 1996 roku. Ale i dziś obiekt nie jest całkowicie dostępny dla zwiedzających – rodzina wciąż używa go przez kilka tygodni każdego lata. Zwiedzanie jest organizowane przez Alvar Aalto Museum

>> i zainteresowanie nim Amerykanów. Zostawmy jednak giganta. Willę Tugendhatów w Brnie odwiedziło w 2014 roku 31 tys. osób, Robie House Wrighta w Chicago 37 tys., La Roche House Le Corbusiera 20 tys., Glass House Johnsona 14 tys. – dla porównania do wrocławskiego Muzeum Architektury przyszło w 2013 roku 34.459 osób. Oczywiście nie wszystkie domy mogą pochwalić się taką frekwencją, z pewnością o liczbach decyduje i nazwisko architekta, i dostępność domu. Farnsworth House van der Rohe zobaczyło w 2014 roku 9,5 tys. osób, Muuratsalo Summer House Alvara Aalto 1200-1500 zwiedzających (dom jest otwarty od czerwca do września), Haus Schminke Scharouna 6 tys. osób, Villę Stenersen Arne Korsmo 1000-3000 osób i wreszcie Dom Hansenów ok. 200 osób. Powyższe dane nie zostały przywołane w celu dyskredytowania polskich atrakcji turystycznych, chodziło jedynie o pokazanie skali i potencjału tkwiącego w tak niszowej, wydawałoby się, gałęzi turystyki.

Czy zwiedzający jest architektem?

Kto jednak odwiedza takie domy? Dla kogo oglądanie współczesnej architektury jednorodzinnej stanowi przyjemność? Najprościej byłoby w tym momencie przywołać statystycz-

ne cechy turysty kulturowego i napisać, że jest to osoba do 40 lat, z wykształceniem średnim albo wyższym, mieszkająca w dużej aglomeracji [10]. Z wywiadu z Drabbe można się dowiedzieć, że datki na utrzymanie domów do zwiedzania w Holandii w dużej części pochodziły od architektów. Być może więc to właśnie architekci pierwsi zgłosili potrzebę odwiedzania takich miejsc, zobaczenia jak ich mistrzowie radzili sobie z jednym z najbardziej powszechnych zadań projektowych. Wszak nie każdy projektuje ogromne obiekty. Oczywiście obecnie za sprawą rosnącej świadomości dotyczącej architektury, dizajnu i przestrzeni grono osób zainteresowanych domami projektowanymi przez najważniejszych XX-wiecznych architektów powiększa się i z pewnością nie jest ograniczone tylko do architektów. W Brnie można spotkać zarówno autokary z niemieckimi turystami, studentów z całego świata, jak i rodziny z dziećmi (tak właśnie willę Tugendhatów zwiedzał też autor artykułu). Miejmy nadzieję, że również Polacy będą w przyszłości chętnie oglądać taką właśnie współczesną architekturę.

– Kiedy powstawała książka o Van Schijndel House poprosiłam osoby zaangażowane w tę pracę – pisarza, grafika i fotografa, aby spędzili 24 godziny w tym domu – powiedziała

Natascha Drabbe w wywiadzie dla portalu Architectural Record. – Uznałam, że to ważne, aby zobaczyli jak Mat używał koloru i światła. Nie potrafiłam im tego inaczej wyjaśnić. Odwiedzanie takich domów to wyzwanie rzucone naszym konwencjonalnym przyzwyczajeniom tego, co publiczne i prywatne. Pozwala też spojrzeć na nie oczami właścicieli lub najemców. To może być naprawdę ekscytujące. ■

- 1_A. Mączak, Peregrynacje. Wojaje. Turystyka, Warszawa 2001, s. 327
- 2_K. Buczkowska, Cultural Tourism – Heritage, Arts and Creativity, Poznań 2011, s. 47, 50
- 3_W. Kosiński, Turystyka kulturowa, krajobraz kulturowy, kultura międzyludzka, Folia Turistica 2004, nr 15, s. 8
- 4_T. Jędrusiak, Turystyka kulturowa, 2008, s. 108
- 5_A. M. von Rohrscheidt, 2008, Turystyka kulturowa. Fenomen, potencjał, perspektywy, Gniezno 2008, s. 31
- 6_M. Duda-Seifert, Kryteria oceny atrakcyjności turystycznej obiektów architektury w świetle literatury, Turystyka kulturowa nr 4/2015, s. 79-80
- 7_A. Siwek, Między zabytkiem a dobrem kultury współczesnej, Kurier Konserwatorski nr 10, 2011, str. 5
- 8_A. Siwek, op.cit., s. 9
- 9_Frekwencja w atrakcjach turystycznych, oprac. Zygmunt Kruczek, Kraków-Warszawa 2014
- 10_T. Jędrusiak, op.cit., s. 23

Bartosz Wokan
redaktor prowadzący Z:A

> b.wokan@zawod-architekt.pl



HAUS SCHMINKE, Löbau, Niemcy (architektura: Hans Scharoun)

Dom położony blisko granicy polsko-niemieckiej. Został zbudowany w latach 1930-1933 dla producenta makaronu Fritza Schminke i jego żony Charlotty. Udostępniono go do zwiedzania w roku 2006.

O wyjątkowości dzieła Scharouna można się przekonać nie tylko zwiedzając go, ale też wykupując nocleg, albo nawet wynajmując cały budynek. Zarządza nim fundacja Stiftung Haus Schminke



arch. Piotr M. Glegoła
architekt IARP

Gonitwa myśli

Poniedziałkowy poranek zapowiadał się całkiem atrakcyjnie. Udało mi się skończyć projekt około 3.00 nad ranem, więc cieszyłem się szansą na długi sen. Pobudka nie była jednak taka, o jakiej marzyłem. Otóż syn obudził mnie o 6.45, twierdząc niewinnie, że nie zdąży do szkoły, jeżeli go nie zawiozę samochodem, a ma na pierwszej lekcji niezmiernie ważną klasówkę. Klasyka. Ubrałem się szybko i wyszliśmy.

I wtedy zdarzyły się te dwa „drobiazgi”. Najpierw zablokowało się okno w samochodzie. Zablokowało – niestety w pozycji maksymalnie otwartej. Szkoda tylko, że był październik i 5 stopni ciepła. Zaraz potem wpadło mi coś do oka, eliminując zdecydowanie to oko z użytku.

Lawirując w porannym korku, kalkulowałem w myślach, czy stan mojego konta umożliwi mi – przecież niezbędną dzisiaj – wizytę z oknem w warsztacie samochodowym (zapowiadali opady) i z oknem u okuliisty (połowy świata nie widzę!). Ten ciągły problem z funduszami sprawił, że moje neurony wytrenowały już własną reakcję i na hasło „stan konta?” rutynowo wyświetliły mi w mózgu listę klientów: kto, ile i kiedy powinien być zapłacić. Niestety smutno to wyglądało, ponieważ mimo przekazania ostatnich etapów projektów i faktur, klienci jakoś nie chcieli rozstać się z gotówką. I to pomimo, że moje stawki wobec braku cenników były okropnie niskie.

Deszcz musiał padać już kilka minut i chyba zaczął wypłukiwać ze mnie hormony szczęścia, bo moje myśli stawały się coraz czarniejsze... – Niby najlepiej o pieniądze walczyć środowiskowo, pomyślałem, przecierając mokre okulary na widzącym oku. Tylko jak? Żeby być chociaż pielęgniarką. Można by zaprotestować gremialnie pod kancelarią pre-

mera... Zbudować jakieś białe miasteczko... Bo już z czarnymi namiotami architektów byłoby same kłopoty – jak się dogadać co do ich formy? Zaraz trzeba by konkurs, a jeśli konkurs to czy otwarty czy zamknięty, a dwu– czy jednostopniowy. A kiedy już powstałby projekt, to czy to plagiat czy nie...? I generalnie, to urbanistycznie takie miasteczko w tym miejscu zupełnie przecież nie pasuje...



Może więc jak górniczy? Przyjechać pod kancelarię, spalić kilka opon? Nie... – jesteśmy zbyt subtelni na taki dym. A gdyby jak lekarze – powalczyć pieczętką? Nie podpisywać projektów lub stawiać na nich stempel „do decyzji ministerstwa”? Lecz czy jesteśmy w stanie tak się zjednoczyć, by w mediach pisać o masowym dramacie polskich inwestorów, którzy nawet nie mają z czym stawiać w kolejkach do aptek? Ups, przepraszam – do starostw i gmin.

Zdecydowanie trudno by było, wszak architekci to same indywidualności. Chociaż właściwie nasi klienci też są w tej kategorii zupełnie nieźli. Przecież ci moi ostatnio

„wycyckali” mnie jak się patrzy co do zakresu rysunków, wycisnęli ze mnie najniższą z możliwych stawek, a na końcu postanowili nie zapłacić mi całej sumy. Każdy z innego powodu – albo nowe futro żony, albo wycieczka do Dubaju, albo nowa „bryka” – wszystko oczywiście było okazją, z którą ja przegrałem.

Z otwartym oknem przy temperaturze plus 5 stopni Celsjusza jechałem przez miasto z łzawiącym okiem... i nagle poczułem się niczym admirał Nelson albo generał Kutuzow. Wszakże obaj, choć z jednym okiem, przeszli do historii jako architekci sukcesów wojennych osiągniętych dzięki zaskakującym wroga kontrofensywnym strategiom. Wyobraziłem więc sobie – co by to było, gdyby odwrócić rolę? Dlaczego to ja mam kredytować projekty budowlane moich klientów? Dlaczego to ja mam się denerwować, siedzieć po nocach? Zrobimy – pomyślałem – tak, jak mawiały niegdyś angielskie damy lżejszych obyczajów: „no money, no honey”, bo tak się też czułem, m.in. z powodu aury.

Wróciwszy do domu, przyłożyłem na oko okład z rumianku (do lekarza zapisałem się telefonicznie, z braku innych możliwości, na 27 sierpnia przyszłego roku), okno w aucie zakleiłem folią, a do moich niepłatnych klientów napisałem e-maile o tej samej treści:

Uprzejmie informuję, że w celu podniesienia jakości świadczonych usług, od dzisiaj pracuję tylko dla tych klientów, którzy płacą. Uregulowanie należności gotówką lub przelewem „z góry” jest jedyną formą uprawniającą do odebrania projektu opatrzonego pieczęcią i oświadczeniem projektanta. Każdy inwestor lub deweloper, który dokona płatności, może dołączyć bankowe potwierdzenie wpłaty do własnego portfolio oraz umieścić stosowną tabliczkę na elewacji budynku: „uczciwie zapłaciłem projektantowi”.



**Baumit
Fasada Roku
2015**

**Prestiżowy konkurs Baumit
Do wygrania 5 x 10 000 zł**

**Weź udział w prestiżowym konkursie Baumit Fasada Roku 2015
i wygraj jedną z pięciu nagród pieniężnych w wysokości 10 000 zł.**

W dziewiątej już edycji konkursu nagradzamy najlepsze elewacje wykonane w technologii Baumit. Zgłoszeń można dokonać w dniach od 01.09.2015 r. do 31.12.2015 r., korzystając z formularza na stronie **www.fasadaroku.pl**.

Wejdź na stronę www.fasadaroku.pl i zobacz zwycięzców poprzednich edycji!

Obiekty, które otrzymają nagrodę główną w każdej kategorii, biorą udział w międzynarodowej odsłonie konkursu Baumit Life Challenge.

Więcej na www.fasadaroku.pl.



Naprawdę chcemy zatwierdzać projekty

W numerze Z:A _#45 opublikowaliśmy raport z rankingu na najbardziej uciążliwy urząd administracji budowlanej w województwie kujawsko-pomorskim. Drugie miejsce, z 15% wskazań architektów, zajął w nim Wydział Administracji Budowlanej Urzędu Miasta w Bydgoszczy. Z kierującą tym wydziałem arch. Katarzyną Łaskarzewską-Karczmarz, dyrektorem wydziału i architektem miasta rozmawia Sebastian Osowski.

FOT. ROBERT SAWICKI/UM BYDGOSZCZ

Spotykamy się po publikacji w poprzednim Z:A „antyrankingu” punktującego uciążliwość w stosunkach urzędów z architektami i inwestorami. O ile wiem, to zajęte w nim drugie miejsce jest głównie efektem skali – liczby wydawanych pozwoleń i decyzji. Raczej bez wskazań na nieżyczliwość wydziału. Proszę opowiedzieć, jak relacje urząd – architekt wyglądają z pani punktu widzenia?

> Przede wszystkim staramy się współpracować. Współpracować ze wszystkimi, którzy składają do nas wnioski o pozwolenie na budowę. Architekci na bieżąco mogą przyjść do wydziału, porozmawiać zarówno ze mną, jak i z inspektorami. Uruchomiliśmy też punkt obsługi interesanta, w którym udzielane są wstępne informacje, np. czy dane zamierzenie budowlane jest zgodne z przepisami, jak wypełnić wniosek itp. Tak pierwszy kontakt z wydziałem administracji budowlanej pomaga głównie mieszkańcom i inwestorom, ale też i projektantom.

Architekci często korzystają z naszych konsultacji, a problemy najczęściej dotyczą interpretacji MPZP. Plany miejscowe są coraz bardziej obszerne, coraz bardziej złożone i zdarza się, że zawierają błędy. Naszą rolą jest to zinterpretować. I musimy przy tym uwzględnić interesy obu stron – inwestora, który chce zatwierdzić swój projekt, swoją inwestycję, oraz pozostałych stron postępowania, które nie zawsze są zachwycone pomysłem sąsiada.

Wolny wstęp do wydziału i bieżące omawianie problemów zawsze przynoszą szybkie efekty?

> W sytuacjach, kiedy sprawy nie można wyjaśnić po krótkiej rozmowie – po prostu konsultujemy się z Miejską Pracownią Urbanistyczną. Pytamy autorów planów miejscowych, co mieli >>



arch. Katarzyna Łaskarzewska-Karczmarska

Dyrektor Wydziału Administracji Budowlanej Urzędu Miasta w Bydgoszczy i Architekt Miasta Bydgoszczy. Od początku pracy zawodowej związana z wydziałem i wydawaniem decyzji o warunkach zabudowy. Od grudnia 2002 r. pełniła funkcję zastępcy dyrektora odpowiedzialnego za referat zagospodarowania przestrzennego i referat ewidencji ruchu budowlanego. Stanowisko dyrektora wydziału objęła w połowie roku 2011. Absolwentka Uniwersytetu Architektury, Budownictwa i Geodezji w Sofii (Bułgaria). Uprawnienia budowlane uzyskała w 1997 r. Jest członkiem Izby Architektów RP.

■ PRZYPIS REDAKCJI:

Zgodnie z ostatnią nowelizacją ustawy Prawo budowlane (obowiązującą od 28 czerwca 2015 r.) dla niektórych rodzajów budynków, w tym dla domów jednorodzinnych, wprowadzono możliwość skorzystania z trybu **zgłoszenia** planowanej inwestycji właściwemu urzędowi, co w założeniach ustawodawcy miało skrócić procedurę administracyjną i ułatwić rozpoczęcie budowy. Zgłoszenie nie przewiduje powiadamiania stron. Z punktu widzenia bezpieczeństwa inwestycyjnego lepiej zatem stosować dotychczasową procedurę pozwolenia na budowę.

>> na myśli w danych zapisach, do czego dążyli. Zawsze staramy się znaleźć złoty środek, by ostatecznie załatwić sprawę.

To fakt, jesteśmy zasypywani pismami o interpretacje planów. Ale wolę, by takie wnioski do nas wpływały, bo dzięki temu architekci, zamiast zderzać się z nieprzewidywanymi trudnościami, szybciej dowiadują się, czego oczekujemy od projektu budowlanego, czy od rozwiązań projektowych.

Co jeszcze rodzi problemy, oprócz interpretacji planów miejscowych?

> Bywają sytuacje, kiedy projektanci nie doczytają na przykład zapisów o wysokich walorach architektonicznych. Między innymi dlatego powołana została miejska komisja urbanistyczno-architektoniczna. Dzięki temu dany projekt opiniuje większe grono architektów. Nie oceniam tego sama, nawet jako architekt miasta.

Zdarza się też, że muszą się z nami „ze-trzeć” projektanci, którzy, prawdopodobnie nakłanianiani przez swojego inwestora, próbują dążyć do wyciśnięcia jak najwięcej z terenu. To są przypadki częste, ale nie na tyle nagminne, żeby utrudniały architektom życie.

W wynikach „antyrankingu” architektki jako jedną z głównych uciążliwości wymieniali przewlekłość postępowań.

> Jeśli chodzi o nasz wydział, to mamy niepisaną umowę, że do 14 dni pracownik ma prawo nie rozpocząć danej sprawy. Natomiast czternastego dnia jest tzw. deadline – albo wzywamy o uzupełnienie, albo zawiadamiamy o wszczęciu postępowania.

Oczywiście jeżeli widzimy, że wniosek nie spełnia wymogów formalno-prawnych, przykładowo brakuje decyzji o warunkach zabudowy, to nasza reakcja – czyli wystanie wezwania z paragrafu 64 ust. 2 KPA – następuje już w pierwszym tygodniu.

Jakie jest w Bydgoszczy pokrycie planami miejscowymi?

> Szacunkowo około 35 procent, może nieco powyżej. Są oczywiście miejsca, w których

nie ma planów miejscowych i wydajemy decyzje o warunkach zabudowy. Ale tu też staramy się dbać o szybkość działania, choć mam w tym referacie tylko siedmioosobowy zespół. Koordynatorem jest główny specjalista, architekt, który autoryzuje wydawane decyzje, a podczas jego nieobecności robię to osobiście. Proste decyzje wydawane są w miesiąc, niestandardowe – do 4 miesięcy.

Co sprawia, że czasami zajmuje to więcej czasu?

> Jeśli na decyzję trzeba poczekać dłużej, dzieje się to najczęściej w związku z poszukiwaniem stron postępowania. Niestety organ musi pełnić rolę śledczych, gdyż mamy obowiązek zawiadamiania wszystkich sąsiadów. To bardzo uciążliwe i uważam, że zbędne przy ustalaniu warunków zabudowy. Przecież sama decyzja WZ nie rodzi praw do terenu, więc można byłoby z tego zrezygnować, zwłaszcza że w trakcie postępowania o pozwolenie na budowę to obszar oddziaływania inwestycji ma największe znaczenie przy ustalaniu stron (patrz: przypis redakcji u góry strony).

Trudno jest więc z góry oszacować, jak długo trwać będzie dane postępowanie, samo ustalanie stron postępowania potrafi zabrać sporo czasu. Ale wszczęcie postępowania u mnie w wydziale powinno następować zawsze do dwóch tygodni. Chyba, że zdarzają się sytuacje kryzysowe...

Kryzysy zdarzają się wszędzie, proszę o tym opowiedzieć.

> Dotyczy to na przykład zdarzeń losowych, kiedy niespodziewanie zachorują pracownicy odpowiedzialni za duże projekty. Niedawno przyjęliśmy na zastępstwo 4 młodzieżki adepty architektury, które jednocześnie uczą się swojego zawodu i jeszcze zawodu urzędnika. A my zdajemy sobie sprawę z tego, że będą się uczyć co najmniej rok, półtora, i kiedy będą już coś wiedziały – będą musiały odejść.

Cóż, żaden system organizacji pracy i żadna procedura nie są odporne na takie czynniki, jak nasze zdrowie i zdarzenia losowe.

> Tak, los płata nam figle. A wracając do organizacji pracy wydziału – utworzyłam stanowisko głównego specjalisty, który nadzoruje pracę wszystkich inspektorów wydających postanowienia o brakach w dokumentacji. Chciałam, żeby to było ujednolicone – w wydziale mam zarówno architektów, jak i inżynierów budownictwa różnych specjalności, więc każdy z nich zwraca uwagę na inne kwestie. Oczywiście jest podział prowadzenia spraw wynikający z profilu zawodowego, ale chodzi także o indywidualną wnikliwość.

Dlatego postanowienia nadzoruje i podpisuje główny specjalista – bardzo dobry fachowiec. W efekcie, jeśli projektant ma jakieś zastrzeżenia i nie może dojść do porozumienia z inspektorem, trafia do specjalisty. I zwykle po rozmowie dochodzi do wniosku, że jednak urząd ma rację. A jeśli nie osiągają konsensusu – trafiają do mnie i prowadzimy wtedy negocjacje.

Oczywiście projektant ma prawo nie zgodzić z jakimiś żądaniami urzędu. Zdarzają się takie sytuacje, są nieuniknione, przecież projekty zatwierdzają nie zwykli urzędnicy, ale ludzie którzy też ukończyli architekturę czy budownictwo lądowe. Mamy więc ścieranie się zawodu na innej płaszczyźnie. I czasami walczę z tym, żeby inspektorzy nie wchodzili zbyt szczegółowo w projekt.

Właśnie, mam tutaj przygotowane takie pytanie... Jaka właściwie powinna być rola urzędu? Formalna? Techniczna? Estetyczna? Społeczna? Zwłaszcza, gdy mówi się o misji zawodu architekta jako pewnym obowiązku etycznym – wobec społeczeństwa i ładu przestrzennego, ale jednocześnie projekt architekta wykonywany jest przecież na zlecenie klienta...

> I właśnie o tym mówię. Architekci często chcą, może nieświadomie, przenieść „winę” na urząd, jeśli czegoś nie potrafią przeforsować u inwestora. Dla przykładu – projektując ostatnią kondygnację, nazywając ją strychem lub pomieszczeniami użytkowymi, a my widzimy, że wystarczą dwie cegły wyżej, kto

to sprawdzi na budowie, i będzie pełne piętro. A w planie miejscowym mamy podaną ograniczoną liczbę kondygnacji.

W takich momentach widzę, że koledzy woleliby, żeby to urząd oświadczył inwestorowi „tak nie można zrobić!”. Być może starali się mu to powiedzieć, ale klient nie dał im wiary, zakładając że „to się da załatwić”. I kiedy okazuje się, że załatwić się nie da – mamy starcie i cięższe negocjacje.

Pamiętam też taką sytuację – wydawaliśmy decyzję o warunkach zabudowy na dom jednorodzinny. W sąsiedztwie były tylko domy z płaskimi dachami, ale gdzieś daleko, 500 metrów może, był jeden z dachem stromym i inwestorka koniecznie chciała też taki postawić. Byliśmy jednak stanowczy. I później, od pani architekt, która zaprojektowała tę przebudowę (z dachem płaskim oczywiście), usłyszałam podziękowania, że to ja właśnie wręcz zmusiłam jej inwestora do zmiany.

I co wydarzyło się dalej?

> Odpowiedziałam pytaniem: „Ale dlaczego pani mi w tym nie pomogła? To pani jest architektem projektującym, teraz i tu kreującym przestrzeń. A to ja musiałam o nią walczyć”. Ostatecznie inwestorka była zadowolona, ale kosztowało mnie to sporo nerwów. Łącznie z groźbami, że jeśli w przyszłości gdzieś w okolicy zostanie wydana decyzja o warunkach zabudowy na stromy dach, to sprawa wróci... Tak w praktyce wygląda czasami relacja projektant – inwestor – urząd.

Wśród zastrzeżeń „antyrankingu” była mowa o urzędnikach kierujących się zasadami zwyczajowo przyjętymi w danym wydziale. Pani mówiła już, że stara się ujednolicić procedury. Zatem jeden standard czy jednak każdorazowa interpretacja?

> Zawsze mnie irytuje, kiedy przychodzi projektant i mówi: „bo w innych urzędach jest inaczej”. Odpowiadam: jak może być inaczej, jeżeli mamy to samo prawo budowlane?

Teraz nauczyliśmy się już, by na poparcie przytaczać wyroki sądów. To przemawia do

FOT. ROBERT ŚWICKI/UMBYDGOSZCZ



inwestorów. Projektanci stają trochę z boku – zaprojektują coś, później złożą do urzędu i „martwicie się sami”, czy to jest zgodne z przepisami czy nie. A często są odpowiednie wyroki.

Na przykład ostatnio: decyzja o warunkach zabudowy wydana w 2007 roku, a po niej wydane pozwolenie na budowę dla zakładu produkcyjnego, obecnie już wybudowanego z pozwoleniem na użytkowanie. Projektant, z upoważnienia inwestora, występuje o rozbudowę tego zakładu, powołując się na tamtą „wuzetkę”. Nie chce zrozumieć, że musi mieć nową decyzję o warunkach zabudowy, a jako argument wysuwa ten, że „w innych urzędach, tak to załatwiłem”.

Ale nie u nas. I teraz pytanie: jakie ten architekt, wychodząc ode mnie, ma wrażenie? Że nie umiemy interpretować prawa? Moim zdaniem, jeśli takie sytuacje się zdarzyły, to mogły wynikać tylko i wyłącznie z braku doświadczenia urzędnika. Nasz wydział

wydaje rocznie około 1400 pozwoleń na budowę i około 400 decyzji o warunkach zabudowy. Mamy więc olbrzymie doświadczenie. Także jeśli chodzi o decyzje organów wyższych instancji. Przecież statystycznie, co któraś decyzja urzędu jest zaskarżana, a przy tysiącach jakie ich tutaj wydajemy – cały czas trzymamy rękę na pulsie. Zatem wyroki są dla nas pomocne, chociaż zdarzają się sprzeczne ze sobą.

Chciałem właśnie o to zapytać...

> Tak, bywają wzajemnie sprzeczne. Ale wie pan, jak organy wyższej instancji to interpretują? Im świeższy wyrok, tym lepszy.

Czy są jakieś narzędzia formalne, których pani zdaniem brakuje dla efektywności pracy organów administracji budowlanej?

> Na przykład – możliwość zmiany decyzji o warunkach zabudowy. Ustawodawca nie przewidział takiej sytuacji. I całkowicie rozu- >>



FOT. ROBERT SWICKIUM BYDGOSZCZ

» niem frustrację projektantów czy inwestorów, że muszą uzyskać zgodę stron postępowania na zmianę decyzji, ponieważ jest to wymóg zgodny z KPA. Czy ustawodawca nie mógł przewidzieć artykułu, który umożliwiałby zmianę decyzji na podstawie analizy urbanistycznej?

Jeśli przygotowuję analizę urbanistyczną, następnie bronię jej, wysuwając argumenty czysto urbanistyczne i architektoniczne, a później następuje np. rozszerzenie inwestycji o jedną tylko działkę, to dlaczego nie mogłabym rozszerzyć tej decyzji na podstawie dodatkowej analizy, czy aneksu, i zrobić to bez zgody stron? Wystarczyłoby, żeby była zgodna z przepisami odrębnymi. Ale nikt nie pomyślał o tym, by decyzję o warunkach zabudowy można było zmienić inaczej aniżeli w trybie KPA.

Planów miejscowych także nie można zmienić tzw. „szybką ścieżką”. I też uważam, że to niedobrze. Nawet w przypadku małego błędu w planie miejscowym trzeba przejść

całą procedurę, jakbyśmy go na nowo uchwalili, a jest to proces długotrwały i kosztowny, więc czasami gminy po prostu nie stać na tak małą poprawkę i stąd są te częste wnioski o interpretację zapisów planów miejscowych. A przecież każde miasto się zmienia, jest organizmem żywym. Jednego dnia było to dobre miejsce pod usługi, teraz jest to dobre miejsce pod mieszkaniówkę. Jednego dnia była konieczność wprowadzenia w danym miejscu zieleni, a teraz mamy możliwość wprowadzenia czegoś innego. Ale głównie chodzi o prozaiczne omyłki powstałe w trakcie redakcji planu, których nie można wyprostować.

Mimo realiów, o których pani opowiada, w raporcie Doing Business w Polsce 2015 opracowanym przez Bank Światowy – Bydgoszcz wypadła znakomicie. I to przede wszystkim za sprawą szybkości uzyskiwania pozwoleń na budowę.

> Rzeczywiście Bydgoszcz zajęła tam pierwsze miejsce, a osiągnęła ten wynik dzięki naszemu wydziałowi – według raportu Banku Światowego jesteśmy w Polsce liderem w kategorii szybkości wydawania pozwolenia na budowę. To niewątpliwie nasz mały sukces. Mieliśmy też takie osiągnięcia jak pierwsze miejsce w rankingu miast wojewódzkich, który w 2013 roku ogłosił Polski Związek Firm Deweloperskich. Tamten ranking dotyczył czasu trwania postępowań administracyjnych w sprawach o wydanie warunków zabudowy i pozwoleń na budowę w latach 2010-2011. Później było trochę gorzej – w rankingu PZFD za lata 2012-2013 zajęliśmy 8. lokatę.

Proszę przy tym pamiętać, że w naszym wydziale jest 45 pracowników, ale pozwoleniami na budowę zajmuje się zaledwie 13 osób.

Zwraca pani uwagę, że to niewielki zespół jak na 1400 pozwoleń w skali roku...?

> Spójrzmy na porównanie z innymi miastami. Bydgoszcz ma ok. 360 tys. mieszkańców, jesteśmy ósmym miastem pod względem liczby ludności, a mamy zatrudnionych 13 pracowników, w tym 4 aktualnie na zastępstwie. Według naszego rozeznania, w porównaniu z innymi miastami o zbliżonej wielkości mamy średnio o 9 pracowników mniej.

Wychodzi na to, że nie liczba pracowników jest decydująca, tylko raczej organizacja pracy.

Czy nie warto by pozostawić w wydziale wspomniane adepty architektury?

> O tym też myślę. Te młode dziewczyny są bardzo cenne, aby się udało. Chociaż szczerze mówiąc – każdemu architektowi życzę, żeby pracował w swoim zawodzie. Zawód urzędnika to nie jest zawód dla architektów. Sama byłam kiedyś inspektorem, pamiętam jak było... Stały „przerób” pozwoleń na budowę wytrzymać może tylko umysł ścisły. Być może właśnie dlatego koleżanki i koledzy architekci, którzy mają za sobą jakiś urzędniczy epizod, niechętnie wspominają te czasy. Generalnie projektanci z uprawnieniami nie chcą zwykłej takiej pracy i stawiają bardzo wysokie wymagania płacowe.

”

Architekci wolą rysować, lecz opis techniczny jest jednak istotnym elementem projektu budowlanego. Im więcej treści będzie zawierać, tym mniej pozostanie pytań bez odpowiedzi.

Warto ustosunkować się do każdego punktu z rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Tam jest dokładnie podane, jak powinien wyglądać projekt budowlany. Jeżeli w opisie znajdują się wszystkie punkty, nawet brzmiące „nie dotyczy”, oznacza to, że projektant ustosunkowuje się do zagadnienia i jest to już istotna informacja do zatwierdzenia projektu budowlanego.

Dobrze jest czytać rozporządzenia, przepisy wykonawcze, śledzić zakresy nowelizacji. Nie zapominać, że np. obszar oddziaływania inwestycji powinien się znaleźć w projekcie. Należy się szkolić, a nie uczyć dopiero na swoich błędach, po otrzymaniu z urzędu sążnistego postanowienia o brakach.

» **Ale z drugiej strony podkreślają, że byłoby świetnie mieć w urzędach równorzędnych partnerów do rozmowy, czyli najlepiej również osoby z uprawnieniami...**

> Uważam, że praktyka w urzędzie przydałaby się każdemu projektantowi. Ale z kolei my nie jesteśmy poligonem doświadczalnym, wiążą nas terminy i nie możemy pozwolić sobie, by każdego uczyć od strony formalno-prawnej, jak powinno wyglądać postępowanie o pozwolenie na budowę. Dobrze by było, gdyby projektanci czytali rozporządzenia, przepisy wykonawcze, bo my naprawdę czytamy opisy ich projektów.

Wszyscy wiemy, że architekci wolą rysować i niekoniecznie pisać. Ale im więcej treści będzie zawierać opis techniczny, tym mniej pozostanie pytań bez odpowiedzi. Opis techniczny jest bowiem istotnym elementem projektu budowlanego.

Okazało się, że wyprzedziła pani pytanie. Miałem o to poprosić na końcu – o radę urzędnika dla architektów...

Jak opracowywać projekty by „żyło się lepiej”?

> Przede wszystkim warto ustosunkować się do każdego punktu z rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Tam jest dokładnie podane, jak na tacy, jak powinien wyglądać projekt budowlany. Jeżeli w opisie znajdują się wszystkie punkty, nawet brzmiące „nie dotyczy”, oznacza to, że projektant ustosunkowuje się do zagadnienia i jest to już istotna informacja do zatwierdzenia projektu budowlanego.

Kolejna rzecz – obszar oddziaływania inwestycji, który powinien znaleźć się w projekcie budowlanym. Śmiem twierdzić, że są projektanci, którzy nadal o tym zapominają.

Krótko przed wejściem w życie nowelizacji prawa budowlanego, zaprosiłam architektów na spotkanie. Przyszło bardzo wiele osób i w trakcie rozmowy okazało się, że nie wszyscy spośród przybyłych architektów wiedzą, jaki jest zakres obecnej nowelizacji. Nikt nie był na żadnym szkoleniu! Czy projektanci będą się uczyć dopiero na swoich błędach,

gdy otrzymają sążniste postanowienie o brakach? Wtedy będzie trochę późno.

Może te postanowienia nie zawsze muszą być takie sążniste?

> Swego czasu była u nas w wydziale taka wewnętrzna dyskusja. Miałam zastrzeżenia, że postanowienia są zbyt obszerne, sugerowałam, byśmy pisali je bardziej ogólnikowo. I co odpowiedzieli mi inspektorzy? Że kiedy piszemy zbyt ogólnie, np. „proszę zwymiarować projekt zagospodarowania terenu”, i nie podajemy, co dokładnie należy zwymiarować, to projektanci odpowiadają „mamy to przecież zwymiarowane”.

Zmusza nas to do bardziej precyzyjnych wskazań dotyczących braków. Oprócz tego sam prezydent miasta zobligował nas do podania podstawy prawnej przy każdym żądaniu o braku. Projektanci nie są zmuszeni do wyjaśniania postanowienia punkt po punkcie, chociaż z doświadczenia wiemy, że takie rozmowy pomagają przy wzajemnej współpracy.

Wyobraża pani sobie hipotetyczną sytuację, w której urząd nie ma żadnych zastrzeżeń do projektu?

Kiedyś zachnęłam się w rozmowie, kiedy znajomy architekt powiedział, że urząd powinien być tylko „od pieczętowania dokumentacji”. Miałoby to mniej więcej tak wyglądać: do urzędu wpływa wnioski wraz z projektem, a urzędnik „z zamkniętymi oczami” pieczętuje całość i informuje inwestora, że za chwilę odbierze pozwolenie na budowę.

Zapytałam, czy wyobraża sobie, ilu architektom byłoby nie w smak, że w tym samym momencie biorą całą odpowiedzialność na siebie? I może rzeczywiście powinno tak być, że my jesteśmy tylko od pieczętowania dokumentacji projektowej? W końcu to projektant powinien brać odpowiedzialność za projekt, pod którym się podpisuje.

Pełna zgoda, ale być może przyczyną „chęci ograniczania odpowiedzialności” tkwią także w złożoności i obszerności

prawa? Choćby w zakresie projektu i wymaganych załączników do niego?

> Rzeczywiście – projekt budowlany, jaki obowiązuje aktualnie w Polsce, jest zbyt szczegółowy. Wiem, że na przykład w Niemczech zatwierdzane projekty bardziej przypominają nasze koncepcje. Natomiast później, na budowę, trafiają już bardzo dokładne i szczegółowo rozrysowane detale. Bez udziału konstruktora czy architekta nie ma mowy o jakichkolwiek zmianach projektu budowlanego, pomimo że był on narysowany w skali 1:100. Jednocześnie jedna budowa potrafi „wyżywić” całe grono projektantów, bo na przykład projektant sprawdzający nie sprawdza w ramach przysługi koleżeńskiej, ale bierze na siebie odpowiedzialność za projekt, który weryfikuje, za co otrzymuje odpowiednią gażę.

Taki system by mi odpowiadał. Tymczasem ile jest u nas przypadków, że projektanci w ogóle nie interesują się realizacją swojego projektu, albo nie są zapraszani na budowę, bo inwestor zorganizował sobie „inżyniera na emeryturze”? W Polsce, po uzyskaniu pozwolenia, budowy prowadzone są w trochę „dzikim” stylu. Chyba, że inwestorowi rzeczywiście zależy na tym, aby budynek został wykonany zgodnie z projektem. Wtedy zaprasza projektanta. Ale są to niestety wyjątki.

Zgodzi się pani, że jest jeszcze jeden czynnik – niestabilna sytuacja na rynku i wynikający z niej pośpiech? Jeśli zamiast przygotowywać projekt przez 4 miesiące, robi się go w 4 tygodnie, to w konsekwencji przeprowadzenie dokumentacji przez urząd (czytajmy: opisywanie i uzupełnianie braków) zapewne trwa dłużej...

> Rynek z pewnością ma wpływ na sytuację. Zawsze podziwiam tych projektantów, którzy starają się być architektami od początku do końca – wpływać na inwestora, wskazywać te właściwe ścieżki. Wiem, że często nie ma na to czasu, inwestor przychodzi i mówi „proszę mi zrealizować projekt w ciągu

miesiąca, po dwóch chcę mieć już pozwolenie na budowę". W takiej sytuacji, przyparty do muru projektant robi wszystko, co jest możliwe, żeby zdążyć z projektem. Niestety po tak krótkim czasie projektowania – dokumentacja wręcz musi mieć braki i niedoskonałości.

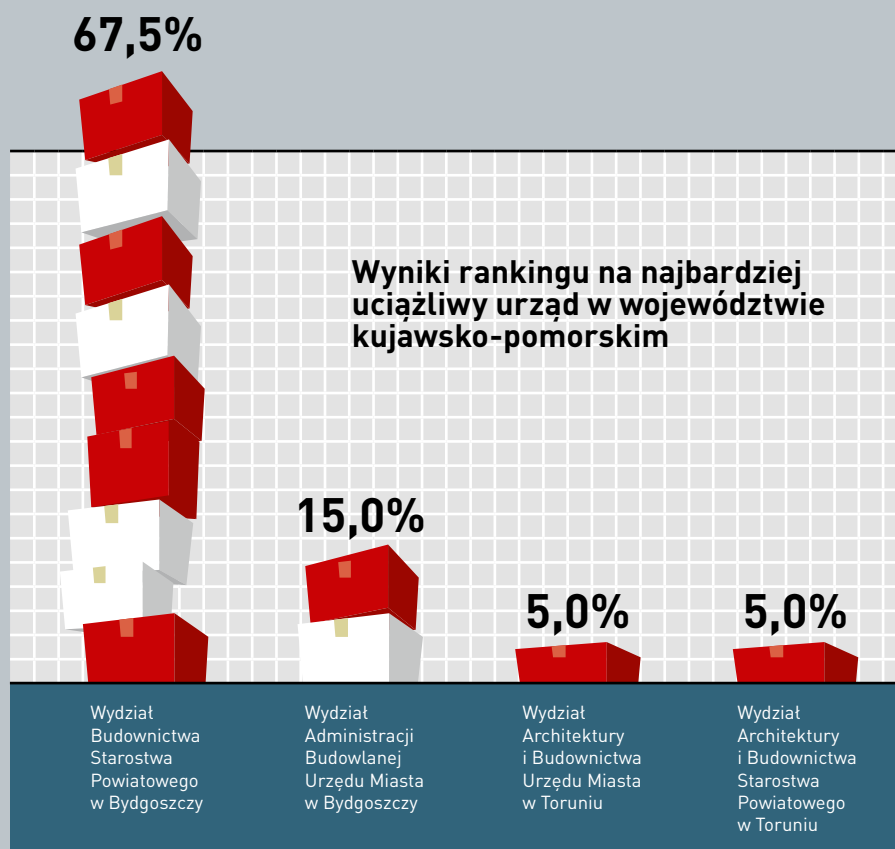
Pamiętajmy też, że co jakiś wchodzą nowe przepisy, nowelizacje, i to, co było zrozumiałe, nagle zostaje przewrócone do góry nogami. My jako organ administracyjny musimy trzymać rękę na pulsie i mieć rozeznanie w przepisach. Niestety architektom to czasami umyka. W efekcie zdarzają się sytuacje typu: „– Przecież to jest zgodne z przepisami! – Niestety. Przed kilkoma miesiącami było. Teraz już nie.” Taki jest ten zawód. Do lekkich nie należy.

Czyli – jeśli chcemy uproszczenia sobie życia, to patrzmy na siebie z szacunkiem, bierzmy pod uwagę, że każdy ma własne dylematy zawodowe, wykonujemy precyzyjnie swoją część zadania i pamiętajmy, że bezpośrednia rozmowa pozostaje najlepszą strategią profesjonalizmu?

> Uważam, że mamy dobre relacje z projektantami. Jesteśmy otwarci na rozmowy. Zajęliśmy drugie miejsce w „antyrankingu” architektów, bo nikt nie jest w stanie zadowolić wszystkich w 100%. Mimo wszystko uważam, że staramy się dążyć do współpracy, która przynosi korzyści. Chcemy zatwierdzać projekty budowlane, a nie wydawać decyzje odmowne. Często podpowiadamy projektantom, co powinni zrobić, żeby dokumentację gładko przechodziły przez procedury.

A jednocześnie, muszę przyznać, że niezwykle trudno jest przygotować projekt budowlany, do którego nie byłoby żadnego zastrzeżenia. Zawsze się znajdzie jakiś błąd, jakiś drobiazg. Byleby to nie były błędy „grube”. Traktujemy się z szacunkiem i miejmy nadzieję, że nasze relacje będą się stale poprawiać. Zwłaszcza, że cały czas staramy się utrzymywać tendencję, by sprawnie wydawać pozwolenia na budowę. Co jak widać, zupełnie dobrze nam się udaje. ■

Antyranking urzędów: wyjaśniamy i przepraszamy



Opublikowany w poprzednim Z:A wykres z wynikami antyrankingu urzędów administracji budowlanej w województwie kujawsko-pomorskim, zawierał niefortunny podmienny podpis, wprowadzający w błąd co do pozycji zajętych w rankingu. W rzeczywistości niechlubnym liderem antyrankingu został bowiem Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego w Bydgoszczy, a nie jak podaliśmy Wydział Administracji Budowlanej Urzędu Miasta.

Gorąco przepraszamy wszystkich zainteresowanych. Zarówno Czytelników Z:A, jak również Wydział Administracji Budowlanej Urzędu Miasta w Bydgoszczy, w szczególności jego Dyrekcję i Pracowników, a także naszego rozmówcę – arch. Piotra Brzezińskiego, członka Okręgowej Rady Kujawsko-Pomorskiej Izby Architektów RP oraz Okręgową Radę Kujawsko-Pomorskiej Izby Architektów RP, jako organizatora ww. rankingu.

■ OD REDAKCJI

Dane ujęte w raporcie Doing Business w Polsce 2015 są aktualne na dzień 1 września 2014 roku. Wszystkie dane i raporty są dostępne pod adresem www.doingbusiness.org/subnational

Bank Światowy o pozwoleniach budowlanych w Polsce

fragmenty raportu, wybór: redakcja Z:A

Według raportu Doing Business 2015, Polska jest jednym z pięciu krajów w Unii Europejskiej (UE), w których najtrudniej jest uzyskać pozwolenia na budowę*. To pierwszy poświęcony Polsce lokalny raport tej serii.

Raport Doing Business w Polsce 2015¹ dotyczy regulacji, które wspierają prowadzenie działalności gospodarczej, oraz tych, które ją hamują. Zbadano w nim regulacje, które na poziomie lokalnym mają w Polsce wpływ na 4 etapy życia przedsiębiorstwa:

- zakładanie spółki,
- uzyskiwanie pozwoleń budowlanych,
- rejestrowanie przeniesienia własności nieruchomości,
- egzekwowanie umów.

W ramach raportu przeanalizowano stosowanie tych regulacji w 18 miastach wszystkich 16 województw, uwzględniając w tym pary: Zieloną Górę i Gorzów Wielkopolski oraz Bydgoszcz i Toruń. Uzyskane wyniki porównano między sobą, jak również ze 188 innymi gospodarkami z całego świata.

Pod względem uzyskiwania pozwoleń budowlanych polskie miasta znacznie odbiegają od światowej wartości granicznej najlepszych praktyk (DTF²). Gdańsk, Gorzów Wielkopolski i Kraków z wynikiem DTF poniżej 62 wypadają tak słabo, jak gospodarki plasujące się w ostatniej ćwiartce rankingu na świecie. Najlepsza w Polsce Bydgoszcz, z DTF o wartości 69,84, zaledwie zbliża się do średniego globalnego wyniku.

Także na krajowym podwórku dystans między miastami z najlepszymi i najgorszymi wynikami jest znaczny (tabela 1).

Dlaczego uzyskiwanie pozwoleń budowlanych ma znaczenie?

Deweloperzy uważają biurokrację za jedną z głównych przeszkód w ich działalności. W przypadku przepisów budowlanych niełatwo znaleźć właściwą równowagę między bezpieczeństwem i skutecznością. Regulacje muszą być jasne i możliwe do dostosowania do zmian gospodarczych i technologicznych. Nadmiernie skomplikowane przepisy mogą przenosić budownictwo w stronę sektora nieformalnego, udaremniając cel, w jakim zostały stworzone. Wyzwanie stojące przed rządami polega na opracowaniu rozważnych zasad zapewniających bezpieczeństwo, bez zbędnego hamowania rozwoju biznesu.

Mniejsza liczba wymogów nie musi oznaczać rezygnacji z bezpieczeństwa: Dania i Niemcy stanowią przykłady państw, którym udało się uregulować proces wydawania pozwoleń budowlanych przy zastosowaniu stosunkowo niewielu wymogów, choć obowiązujące w tych krajach przepisy są uważane za rozważne, a budynki – za bezpieczne (rys. 1).

Co było mierzone w przypadku uzyskiwania pozwoleń budowlanych?

Aby zmierzyć łatwość uzyskiwania pozwoleń budowlanych, w ramach Doing Business, wzięto pod uwagę procedury, czas i koszty, które ponoszą małe i średnie przedsiębiorstwa w celu otrzymania zezwoleń niezbęd-



Należy zwrócić uwagę, że w oryginalnym raporcie pod pojęciem „uzyskanie pozwolenia na budowę” zawarto wszystkie procesy, kontrole i zatwierdzenia wymagane przed rozpoczęciem budowy, w trakcie jej trwania oraz po jej zakończeniu. Liczba dni wskazywana w raporcie sumuje więc czas potrzebny na: a) uzyskanie zgód wymaganych przed złożeniem wniosku o udzielenie pozwolenia na budowę, b) wydanie pozwolenia na budowę oraz c) wydanie pozwolenia na użytkowanie. Z tego powodu, aby ułatwić czytelnikom Z:A lekturę – odpowiednio zmieniliśmy w naszej publikacji sformułowanie „pozwolenia na budowę” na „pozwolenia budowlane”.

1_ World Bank. 2015. Doing Business in Poland 2015. Washington, DC: World Bank

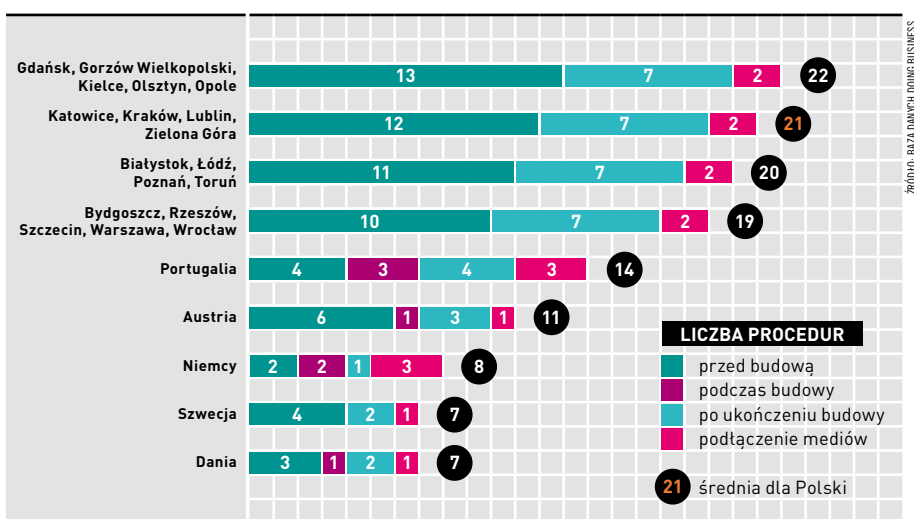
2_ Rankingi oparto na średniej odległości od granicy (tzw. *distance to frontier* – DTF) w zakresie procedur, czasu i kosztów związanych z uzyskiwaniem pozwoleń budowlanych. Wynik DTF ukazuje, w jakim stopniu (średnio) dane miasto odbiega od najlepszego wyniku osiągniętego przez którąkolwiek z gospodarek w ramach każdego ze wskaźników ujętych w Doing Business od 2005 roku. Pomiar ten unormowany jest w zakresie od 0 do 100, gdzie 100 oznacza wartość graniczną najlepszych praktyk.

nych do zbudowania prostego magazynu handlowego oraz podłączenia go do sieci wodno-kanalizacyjnej. Uwzględniono wszelkie kontrole i zatwierdzenia wymagane przed rozpoczęciem budowy magazynu, w jej trakcie oraz po jej zakończeniu. Żeby dane dotyczące 189 gospodarek były porównywalne, przyjęto, że magazyn jest zlokalizowany na peryferiach miasta będącego największym ośrodkiem biznesowym, który nie stanowi specjalnej strefy ekonomicznej ani przemysłowej, i będzie wykorzystywany do przechowywania standardowych, bezpiecznych towarów.

Jak proces uzyskiwania pozwoleń budowlanych przebiega w Polsce?

Regulacyjne i prawne ramy funkcjonowania branży budowlanej w Polsce wyznacza ustawa Prawo budowlane z 1994 roku, która określa wymogi, wskazuje terminy i reguluje koszty. Niemniej w praktyce przepisy ustawy są w poszczególnych miastach różnie stosowane, co wynika, przede wszystkim, z rozbieżności w ich interpretacji. Różnice te z czasem stawały się coraz bardziej wyraźne – od 1994 r. ustawę o prawie budowlanym wielokrotnie nowelizowano, co doprowadziło do powstania niespójności. Co więcej, informacje o zmianach nie zostały skutecznie rozpowszechnione wśród organów wykonawczych i przedsiębiorców. W rezultacie, wspomniane podmioty często różnie interpretują przedmiotowe przepisy.

Proces uzyskiwania pozwoleń budowlanych w całej Polsce składa się z tych samych podstawowych etapów (rys. 2) – wymaga średnio 21 procedur i zajmuje 175 dni, przy koszcie równym 0,2% wartości magazynu. W Unii Europejskiej ten sam proces jest średnio 10 razy droższy – 2,3% wartości magazynu, ale za to znacznie mniej skomplikowany – 13 procedur. W Danii – gospodarce o najlepszych wynikach w UE, zgodnie z raportem Doing Business 2015 – uzyskanie pozwoleń >>



Rys. 1 Wiele wymogów obowiązujących w polskich miastach przed etapem budowy i po nim czynią cały proces bardziej złożonym niż w innych gospodarkach UE

TABELA 1. UZYSKIWANIE POZWOLEŃ NA BUDOWĘ W POLSCE: GDZIE JEST ŁATWIEJ?

Miasto	Wskaźnik DTF ² (wynik)	Pozycja	Procedury (liczba)	Czas (dni)	Koszt (% wartości magazynu)
Bydgoszcz	69,84	1	19	143	0,15
Rzeszów	67,27	2	19	168	0,25
Toruń	67,04	3	20	157	0,22
Wrocław	66,65	4	19	175	0,22
Łódź	66,35	5	20	164	0,24
Opole	66,31	6	22	137	0,21
Szczecin	65,98	7	19	182	0,22
Lublin	65,92	8	21	155	0,21
Olsztyn	64,65	9	22	154	0,23
Zielona Góra	64,64	10	21	168	0,23
Katowice	63,43	11	21	181	0,21
Białystok	63,41	12	20	196	0,16
Kielce	63,06	13	22	171	0,21
Warszawa	62,97	14	19	212	0,30
Poznań	62,31	15	20	206	0,24
Gdańsk	61,97	16	22	182	0,23
Gorzów Wielkopolski	60,85	17	22	193	0,26
Kraków	60,74	18	21	209	0,21

» budowlanych wymaga 7 procedur, 64 dni i 2,3% wartości magazynu.

Najłatwiej jest dopełnić formalności wymagane do uzyskania pozwolenia na budowę magazynu i podłączenia do sieci wodno-kanalizacyjnej w Bydgoszczy i Rzeszowie, a najtrudniej – w Gorzowie Wielkopolskim i Krakowie (tabela 1). W Bydgoszczy – mieście zajmującym pierwsze miejsce – potrzeba 19 procedur, 143 dni i 0,15% wartości magazynu. Tymczasem w Krakowie ten sam proces obejmuje 21 procedur, trwa 209 dni i wiąże się z kosztem w wysokości 0,21% wartości magazynu.

Zaobserwowane różnice wynikają z trzech czynników (rys. 3):

- czas potrzebny do otrzymania uzgodnień i zatwierdzeń przed rozpoczęciem budowy,
- czas potrzebny urzędowi miasta do rozpatrzenia wniosku o wydanie pozwolenia na budowę,
- oraz czas potrzebny na uzyskanie pozwolenia na użytkowanie od Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

Zazwyczaj miasta średnich rozmiarów odnoszą lepsze wyniki w zakresie uzyskiwania pozwoleń budowlanych: proces ten przebiega szybciej niż w większych obszarach miejskich i składa się z mniejszej liczby procedur niż w mniejszych miastach. Na otrzymanie pozwolenia w najbardziej zaludnionych z analizowanych miast czeka się 193 dni, podczas gdy w miejscowościach o liczbie mieszkańców poniżej 500.000 – 168 dni. Przykład Łodzi – jednego z największych polskich miast, w którym czas potrzebny do uzyskania pozwolenia na użytkowanie wynosi 164 dni – ukazuje jednak, że na wysokie zapotrzebowanie na usługi biznesowe można odpowiadać stosunkowo efektywnie.

Duże ośrodki miejskie muszą radzić sobie z większą liczbą napływających wniosków, co może prowadzić do opóźnień i wyższego kosztu profesjonalnych usług. Z drugiej strony, miasta te powinny korzystać na efekcie skali i dysponować większymi zasobami niż ich

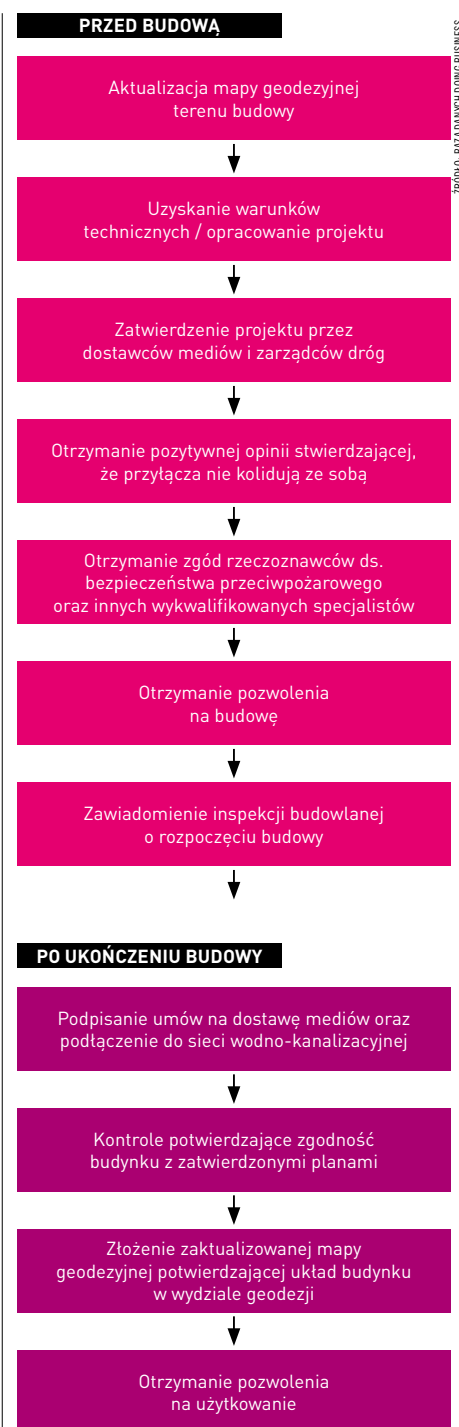
Uzyskiwanie pozwoleń budowlanych w Polsce jest tańsze, ale wysoka liczba wymogów, koniecznych do spełnienia przed etapem budowy i po nim, czyni cały proces bardziej złożonym niż w innych państwach członkowskich UE

mniejsi sąsiedzi, aby inwestować w modernizację administracji. Przykładowo Londyn (gdzie uzyskanie pozwoleń budowlanych obejmuje 9 procedur i trwa 105 dni) oraz Berlin (8 procedur i 96 dni) są bardziej efektywne niż małe i średnie miasta w Polsce.

Mniejsze miasta często wymagają dodatkowych zatwierdzeń przed rozpoczęciem budowy w porównaniu do większych obszarów miejskich: cztery z pięciu miast, w których trzeba podjąć najwięcej kroków w celu uzyskania pozwoleń, liczą 200.000 lub mniej mieszkańców.

Niemniej liczba wymogów jest wysoka we wszystkich polskich miastach w porównaniu z innymi europejskimi gospodarkami: np. miastom we Włoszech udaje się regulować proces udzielania pozwoleń przy zastosowaniu znacznie mniejszej liczby procedur, niż ma to miejsce w polskich miastach o podobnej liczbie mieszkańców (rys. 4).

Tak jak w wielu innych państwach, wydanie samego pozwolenia na budowę trwa określony czas i stanowi główną przyczynę zróżnicowania między miastami. W Krakowie, Szczecinie i Warszawie na wydanie pozwolenia na budowę magazynu handlowego przez urząd miasta czeka się 65 dni, tj. maksymalny dozwolony w ustawie czas. Czas oczekiwania w przypadku takiego samego budynku



Rys. 2 Główne etapy procesu udzielania pozwoleń budowlanych w Polsce



Byliśmy energooszczędni,
zanim ktokolwiek znał to słowo

2015

20 lat Ytong w Polsce



Podyskutujmy
o tym na Forum Z:A
www.zawod-architekt.pl/forum

» w Gorzowie Wielkopolskim lub Olsztynie – miastach o liczbie mieszkańców poniżej 200.000 – wynosi 35 dni. Urzędów w większych miastach, takich jak Wrocław czy Łódź, w których liczba napływających wniosków jest niemal pięć razy wyższa niż w Gorzowie Wielkopolskim i Olsztynie udaje się jednak wydawać pozwolenia na budowę odpowiednio w 35 i 45 dni. W Bydgoszczy, która jest liderem raportu w szybkości całej procedury realizacji inwestycji – samo wydanie pozwolenia na budowę również zajmuje 35 dni.

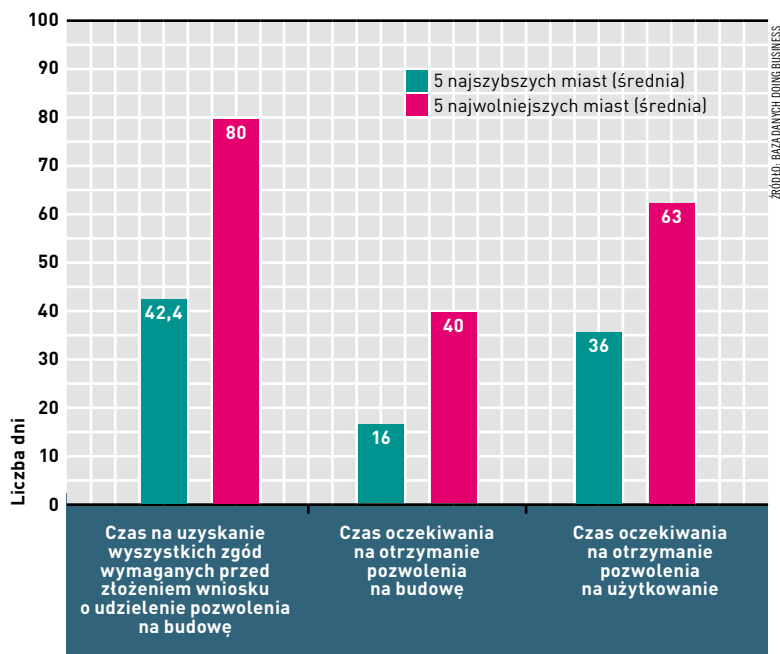
Co należy zreformować?

Wprowadzanie reform prawa budowlanego w Polsce jest już w toku. Stosując podejście oparte na ryzyku, czyli przenosząc odpowiedzialność za zgodność budynku z przepisami na specjalistów – niektóre kategorie budynków można budować bez obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę. Aby takie rozwiązania były skuteczne i nie zagrażały bezpieczeństwu, należy je wdrażać z zachowaniem ostrożności. Prawo musi dokładnie określać odpowiedzialność i kompetencje architektów, jak również szczegółowe wymagania, które projekt musi spełnić, aby kwalifikować się do skorzystania z opcji zgłoszenia/zawiadomienia.

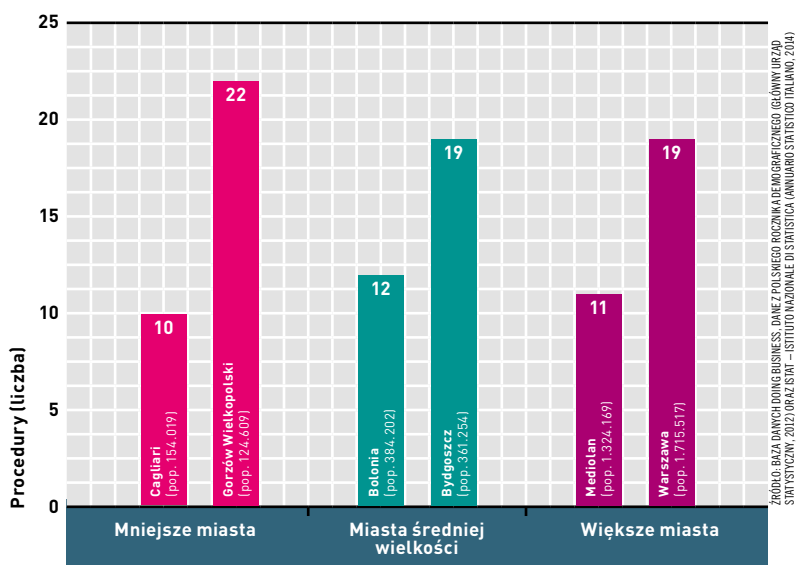
Przedstawione poniżej rekomendacje wskazują kolejne możliwe udoskonalenia:

- ujednolicenie lub eliminacja zatwierdzeń i uzgodnień projektów przed rozpoczęciem budowy,
- uproszczenie i lepsze informowanie o procesie uzyskiwania pozwoleń na budowę i związanych z tym wymogach,
- inwestowanie w zaawansowane systemy zagospodarowania przestrzennego,
- ujednolicenie i uproszczenie kontroli prowadzonych po zakończeniu budowy oraz procesu wydawania pozwoleń na użytkowanie,
- opracowanie elektronicznej platformy do zarządzania pozwoleniami budowlanymi. ■

Źródło: World Bank. 2015. Doing Business in Poland 2015. Washington, DC: World Bank, www.doingbusiness.org/subnational



Rys. 3 Główne przyczyny różnicowania w czasie potrzebnym na uzyskanie pozwoleń budowlanych



Rys. 4 Wysoka liczba wymogów, koniecznych do spełnienia w polskich miastach przed etapem budowy i po nim, czyni cały proces bardziej złożonym niż w innych gospodarkach UE

UZIN. I wszystko gra.

Profesjonalne produkty do podłóg marki UZIN w prestiżowej realizacji budynku Narodowej Orkiestry Symfonicznej w Katowicach.



Nowoczesna bryła wpisująca się w śląską zabudowę. Dwa światy - drewna i betonu. Najwyższej jakości dedykowane produkty wykończeniowe. Siedziba Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia w Katowicach to kolejny przykład polskiej nowoczesnej myśli architektonicznej i technologicznej perfekcji. To realizacja, która stanowi wzór współpracy architektów z wykonawcami oraz producentem chemii podłogowej - firmą UZIN Polska.

www.uzin.pl

Piotr Buda z firmy Wimat



UZIN. I WIESZ NA CZYM STOISZ.

UZIN®

PA

Wiedeń.

najlepsze miasto do życia



arch. Tadeusz Barucki, architekt IARP

Gdzie szukać wizytówki miasta położonego **nad pięknym, modrym Dunajem**, żyjącego **w rytmie walców** całej rodziny Straussów, a jeżeli ktoś woli to również muzyki Schuberta, Beethovena czy Mozarta... Może w wiedeńskiej kawiarni, która swe korzenie ma bardzo polskie, bo z naszej wiedeńskiej wiktorii się wywodzi, a więc **przy filiżance kawy, torcie wiedeńskiego Sachera** lub kawałku strudla? Może przy śniadaniu z jajkiem po wiedeńsku, w szklance, **z chrupiącą kajzerką**, które tak uwielbiał Mitościwie Panujący Cesarz Franciszek Józef? A może jednak przy stołach wystawionych w czasie winobrania na ulice Grinzingu, przy których **Wiedeńczycy bawią się i piją Heuringera**, pierwsze, młode wino ze zbiorów?





FOT. © WIEN TOURISMUS / HERTHA HUBAUS

1. Belweder, barokowy pałac księcia Eugeniusza Sabaudzkiego



FOT. © WIEN TOURISMUS / MANFRED HORWATH

2. Pałac Schönbrunn zbudowany na zlecenie cesarza Leopolda I

Wspaniale i lekko byłoby pisać o wiedeńskich cukierenkach, muzyce Mozarta, winobranii i młodym winie... Coś mi jednak podpowiada, że na łamach architektonicznego czasopisma takich kulinarno-towarzyskich wizytówek miasta (poza wstępem przenoszącym nasze umysły w lokalny koloryt) nazbyt szczegółowo opisywać nie wypada...

Na początek wędrówki proponuję więc skierować nasze kroki ku muzeom przy Placu Marii Teresy, następnie ku wielokrotnie przebudowywanemu Hofburgowi z jego ujężdżalnią i baletem białych koni, i wreszcie ku historycznemu symbolowi miasta, gotyckiej katedrze św. Szczepana [3].

Jest w tym już trochę architektury, ale jeszcze jej więcej, i to pełnej rozpasanego baroku,

w wiedeńskich pałacach. W Belwederze [1] ze wspaniałym widokiem – poprzez jego ogrody – na panoramę zabytkowego śródmieścia (1714-1722, Johann Lucas von Hildebrandt, od roku 2001 na liście UNESCO). I w Schönbrunn, „wiedeńskim Wersalu” [2] (ok. 1700 r., Johann Bernhard Fischer von Erlach, od roku 1996 na liście UNESCO), gdzie kongres tańczył po rozstrzygnięciu losów ponapoleońskiej Europy, w tym także i na długie czasy naszych, polskich.

Ring otwiera Wiedeń

Wiedeń był wówczas niewątpliwie jednym z głównych centrów Europy zarówno w sensie politycznym, jak i artystycznym. Do połowy XIX wieku urbanistycznie ograniczały go co prawda mury miejskie, lecz

po decyzji o ich wyburzeniu, swoim ponad pięciokilometrowym reprezentacyjnym Ringiem wzniesionym w ich miejscu (1860-1890) śmiało konkurował z haussmannowską przebudową Paryża (1852-1870) i zarazem poszukiwał na własną rękę nowych dróg w architekturze.

Warto przypomnieć, że właśnie w stolicy Austrii działał trochę dziś zapomniany architekt i urbanista Camillo Sitte (1843-1903), jeden z pierwszych, który dostrzegał kształt miasta w większej skali i jego psychiczne oddziaływanie na człowieka (czemu dał wyraz w opublikowanej w 1889 roku książce *Miasto planowane według zasad artystycznych*), a także wprowadził pojęcia klaustrofobii i agorafobii.

>>

3. Katedra św. Szczepana

FOT. © WESTOURISMUS / CHRISTIAN STEPPER





FOT. © WENTOURISMUS / CHRISTIAN STEMPER



FOT. © LUPE GRAHALES



FOT. © WENTOURISMUS / PETER RIGAUD

4. Wiedeńska Opera Państwowa
5. Budynek parlamentu przy Ringstraße
6. Teatr Burgtheater

» Wiedeń neohistoryczny

Od tamtego czasu w Wiedniu rodziły się nowe kierunki i ustępowały nowszym. Wokół Ringu dominują style neohistoryczny i eklektyka. Najlepszymi reprezentantami tego okresu są takie gmachy jak Opera **[4]** (1869, August Siccardsburg, Edward von der Nüll z zagadkową samobójczą śmiercią ich projektantów być może sprowokowaną krytyką ich dzieła), neobarokowy Burgtheater – Teatr Zamkowy **[6]** (1874-1888, Gottfried Semper, Karl Freiherr von Hasenauer), wracający w swej formie do greckiego antyku Parlament **[5]** (1874-1883, Theophil Edward Hansen), monumentalny neogotycki Ratusz (1872-1883, Friedrich von Schmidt) czy podobny w konwencji stylistycznej Kościół Wotywny (1855-1879, Heinrich von Ferstel).

Sezession Wagnera i modernizm Loosa

Po doświadczeniach neohistorycznych narodził się w Wiedniu styl bardzo podobny w idei do paryskiego *L'art nouveau*, lecz mający

swą własną nazwę – *Sezession*. Materialne dowody jego istnienia to Pawilon Secesji **[11]** (1898-1899, Joseph Maria Olbrich) i dzieła głównego przedstawiciela tego nurtu Otto Wagnera (1841-1918), takie jak Dom Majolikowy **[8]** (1898-1899), stacje kolejki miejskiej, zwłaszcza ta na placu Karola **[9]** (1884-1897), czy szpital i kościół w Steinhof (1904-1907).

Jednak już wagnerowski gmach Poczтовой Kasy Oszczędności **[10]** (1904-1906) poprzez uproszczenie swej formy otworzył dalszą drogę rozwoju architektury i przygotował start m.in. dla twórczości Adolfa Loosa, który manifestacyjnie odrzucił wszelką dekorację architektury, stając się jednym z prekursorów modernizmu. Przyglądając się wiedeńskim dziełom Loosa, warto zwrócić uwagę nie tylko na jego najsłynniejsze projekty, jak Dom Towarowy Looshaus przy Michaelerplatz (1909-1911) czy oryginalny w swej formie dom Steina (1910), ale i na mniej znany „American Bar” **[7]** (1903), położony w zaułku przy Kärntner Durchgang. W jego małym, a jednak (z racji

wprowadzonych tam luster) przestronnym wnętrzu, pomyśleć można przy kawie o ideach artystycznych i karierze zawodowej architekta, obejmującej także i mycie naczyń w amerykańskich restauracjach.

Trudna droga wiedeńskiego modernizmu

Po zakończeniu I Wojny Światowej i rozparcelowaniu c.k. monarchii, droga modernizmu w Austrii nie była może zbyt efektowna, ale niesłychanie istotne dla jej rozwoju były długoletnie rządy socjaldemokracji (1920-1934), popularnie określane Czerwonym Wiedniem. Zapewniły one systematyczny rozwój społecznego budownictwa mieszkaniowego, którego wręcz symbolicznym przykładem stało się osiedle Karl Marx Hof **[12]** (1927-1930, Karl Ehn). Pomyślane jako zespoły mieszkaniowe, oszczędne w swych założeniach, ale zarazem wyposażone w niezbędne usługi ułatwiające życie, stały się wzorcem wykorzystywanym także w Polsce.

»



7. American Bar zaprojektowany przez Adolfa Loosa warto odwiedzić dla sztuczki architekta, który niewielkie pomieszczenie powiększył lustrami umieszczonymi na suficie i ścianach (niestety wnętrza oficjalnie nie wolno fotografować...)



FOT. © WIEN TOURISMUS / HERTHA HUBMAUS



FOT. © WIEN TOURISMUS / HEDWIG ZBRÄTZL



FOT. © WIEN TOURISMUS / MANFRED HORVATH



FOT. © WIEN TOURISMUS / CLAUDIO ALESSANDRI



FOT. © WIEN TOURISMUS / NANJA ANTONCZYK

- 8. Dom Majolikowy
- 9. Secesyjna stacja kolejki na placu Karola
- 10. Pocztowa Kasa Oszczędności
- 11. Pawilon Secesji
- 12. Osiedle Karl Marx Hof



13. Wieżowce Donau City i panorama miasta

» **Rozwój Donau Stadt**

Hitlerowska aneksja Austrii w roku 1938 nie tylko zahamowała rozwój nowoczesnej architektury, ale spowodowała również, że kraj opuścili twórcy w duchu modernizmu architekci. Ich wyjazd miał jedną dobrą stronę – architektura modernizmu pojawiła się za sprawą austriaków w Australii (dokąd wyjechał Harry Seidler) i w Nowej Zelandii (w której osiadł Ernst Plischke). W Austrii odżyła ona dopiero po zakończeniu II Wojny Światowej, a właściwie po opuszczeniu Wiednia przez współokupujące go wojska

sowieckie w roku 1955. Swoistym symbolem nowoczesnej odbudowy miasta, a zarazem sygnałem rozpoczynającym spiętrzanie go wwyż był pierwszy w centrum wieżowiec (73 m), nazwany przez mieszkańców Wiednia w specjalnym konkursie „Ringturm” (1953-1955, Erich Boltenstern). W tym właśnie obiekcie – warto to przypomnieć – miała miejsce wystawa twórczości Macieja Nowickiego zorganizowana w latach 2012-2013.

Dziś Wiedeń posiada już kilkanaście wysokościowców, lecz początkowo koncentracja takiej zabudowy, o zdecydowanie nowoczesnym

charakterze, dotyczyła małego fragmentu dzielnicy Donau Stadt leżącej na lewym brzegu Dunaju. Kwartał ten nazwano Donau City ^[13], a na jego terenie znalazł się eksterytorialny kompleks biurowców Vienna International Centre (VIC, 1973-1979, Johann Staber), znany także jako UNO City ponieważ w roku 1980 zlokalizowano tu agendy europejskiej filii Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Kompleks składa się z 6 budynków o podobnej bryle architektonicznej. Wszystkie zostały zbudowane na planie liter Y, stykających się wąskimi ścianami, co stanowi o atrakcyjności formy zespołu jako całości.



Ustawiony nad wodą, o bogato i charakterystycznie rozczłonkowanej panoramie, zwraca się w stronę starego Wiednia. Biurowce VIC różnią się wysokością, a jeden z gmachów prawie do końca XX wieku był najwyższym (127 m) budynkiem stolicy Austrii. To wszystko nadało tej części miasta charakter jego nowej „wizytówki”.

Wysyp wieżowców

Dalszy „wysyp” wiedeńskich wieżowców rozpoczął się budową samotnie ustawionego również nad brzegiem Dunaju, lecz tym razem po stronie i na tle starego miasta

– 202-metrowego wieżowca Millenium (1997-1999, Gustav Peichl, Boris Podrecca, Rudolf F. Weber). Wkrótce potem kolejno powstające biurowce wzbogaciły panoramę Dunaju po stronie Donau Stadt. Powstały tu m.in.: Andromeda Tower (1996-1998, Wilhelm Holzbauer), Mischek (1998-2000, Delugan-Meissl), Ares (1999-2001, Heinz Neumann), IZD (1998-2001, NFOG Arch.), Neue Donau (1999-2002, Harry Seidler), Strabag (2001-2003, Ernst Hoffmann), Saturn (2002-2004, Heinz Neumann, Hans Hollein) czy Tech Gate (1999-2005, Wilhelm Holzbauer, Sepp Frank).

Głównym akcentem nowoczesnej „wizytówki” Wiednia miał się stać obiekt usytuowany przy wjeździe do Donau City od strony miasta. Projekt powstał w wyniku międzynarodowego konkursu (2002), który wygrał znany architekt francuski Dominique Perrault, autor m.in. Biblioteki Narodowej w Paryżu. Perrault zaproponował wzniesienie obok siebie dwóch wieżowców. Pierwszy DC 1 (220 m) ukończono w roku 2013, drugi DC 2 (168 m) ma powstać do roku 2017. Niezależnie od koncepcji urbanistycznej i technicznego rozwiązania tych budowli, godnym uwagi jest nowatorskie, plastyczne opracowanie ich elewacji. >>



FOT. © AENIMATION / PHOTO ON FLICKR



FOT. © WENTOURISMUS / GERHARD VON KERN



FOT. © WENTOURISMUS / LOIS LAMMERHUBER

14. Zbiornik gazowy przebudowany na mieszkania
 15. Gmach Haas Haus
 16. Galeria grafiki Albertina

» Wiedeński postmodernizm

W naszym przeglądzie przemian nowoczesnej architektury Wiednia nie możemy pominąć również niezwykle ciekawego zjawiska, jakim był protest przeciwko modernistycznej, racjonalistycznej architekturze, który (podobnie jak niegdyś wiedeńska secesja) wywarł swój wpływ na cały wręcz architektoniczny świat. Protest ten przebiegał co prawda w ogólnoswiatowym nurcie postmodernizmu, ale był też niezwykle autorski i wysokiej jakości. Opisuując najważniejszych autorów „buntu”, zacząć należałoby od założonej w roku 1968 pracowni architektonicznej, nazwanej dosyć przewrotnie „Coop-Himmelb(l)au” (Wolf Prix, Helmuth Swiczynsky, Michael Holzer) dryfującej na fali postmodernizmu aż po dekonstrukcję. Biuro to miało wystawę w roku 1988

w nowojorskim Muzeum Sztuki Nowoczesnej razem z Frankiem Gehrym, Zahą Hadid i Peterem Eisenmanem, co dowodzi, że działało bardziej na świecie niż w rodzinnym Wiedniu, chociaż i tutaj realizowało rzeczy ciekawe np. rewelacyjną przebudowę zbiornika gazowego na mieszkania [14] (1998-2001).

Drugim przedstawicielem „zbuntowanych” był architekt Hans Hollein, zaczynający od pozornie drobnych, lecz pełnych ekspresji realizacji sklepów jak np. Retti, w którym sprzedaje się świeczki [18] (1964-1965) czy jubilerski sklep Schullina [17] (1972). A w latach późniejszych autor takich projektów jak gmach Haas Haus [15] (1990), który swoją niecodzienną architekturą „atakuję” sąsiadującą z nim zabytkową katedrę św. Szczepana czy wreszcie rozbudowa penetrująca zarówno

nowoczesnością, jak i postmodernistyczną groteską szacowną galerię grafiki Albertina [16] (1998-2008), również położoną w zabytkowym centrum miasta.

Podobnym wstrząsem, w sensie zaskakującej formy architektonicznej, była realizacja budynku Kasy Oszczędności [19] (1974-1979, Günther Domenig), której autor zrealizował też później gigantyczny, kontrowersyjnie dyskutowany, a zarazem obficie nagradzany kompleks T-mobil Centre [20] (2002-2004), a wreszcie publicystyczna i twórcza działalność artysty malarza Friedensreicha Hundertwassera, protestującego swymi dziełami przeciw modernizmowi (w Wiedniu najbardziej znane jego dzieło to Dom Hundertwassera 1983-1985), zarówno w Europie jak i USA, a nawet w Japonii i Nowej Zelandii.

»

FOT. © ILIAS VERMAAS



17 i 18. Dwa sklepy zaprojektowane przez Hansa Holleina:
jubilerski Schullin i sklep ze świeczkami Retti

FOT. © WENTOURISMUS / KARL THOMAS



19. Kasa Oszczędności

20. Kompleks T-Mobile Center

FOT. © WENTOURISMUS / KARL THOMAS





21. Nowy Dworzec Główny

» **Koleją i metrem**

Od roku 2008 powstawaniem przestrzeni urbanistycznej Wiednia kieruje kobieta, *Stadtbau­direktorin* (tak się tam bowiem funkcja architekta miejskiego nazywa) Brigitte Jilka, która podkreślając z jednej strony złożoność wszystkich zagadnień warunkujących rozwój miasta, zwróciła uwagę, że w układzie organizacyjnym jej biura mają one swoje specjalistyczne komórki, pracujące w bezpośrednim wzajemnym sąsiedztwie i pod jej ogólnym kierownictwem. Dzięki temu łatwiejsze jest rozwiązywanie i koordynowanie powstających problemów, a także weryfikacja i wszechstronnie uzgadniana modyfikacja wymagających tego planów.

Wiedeń, chociaż posiada w zakresie architektury i planowania poważny dorobek własny, wykorzystuje też w swych działaniach doświadczenia i siły zagraniczne, organizując np. odpowiednie konkursy międzynarodowe a także zapraszając do konsultacji wybitnych specjalistów jak np. prof. Jan Gehl z Danii, mający ciekawe pomysły na urządzenie przestrzeni publicznej w mieście.

W tym ostatnim aspekcie, wyburzenie słynnego Südbahnhof (Południowego Dworca Kolejowego) i budowę nowego Dworca Głównego [21] (2004-2015, Theo Hotz, Ernst Hoffmann, Albert Wimmer) zdaniem Brigitte Jilki także można określić mianem kolejnej „wizytówki” Wiednia. Decyzja ta, nie tylko



FOT. © SCHAUB-WALZER/PD

Brigitte Jilka
Stadtbau­direktorin
/ architekt miejski Wiednia



umożliwiła bezpośrednie – nieistniejące dotąd – połączenie Europy północnej i zachodniej z południową, ale stworzyła zarazem, dzięki oddaniu użytkowanego dotąd przez stację kolejową terenu, nowe możliwości inwestycyjne w ścisłym centrum stolicy.

A skoro jesteśmy przy temacie komunikacyjnym, wspomnijmy o jeszcze jednej „wizytówce” Wiednia, niewidocznej na pierwszy rzut oka. Stolica Austrii, mimo że już w 1898 roku posiadała pierwowzór kolei metra, dopiero od roku 1976 rozbudowała jej sieć do 6 linii z ok. 75 km i 101 stacjami. I rozbudowała ją, co warto podkreślić, imponująco, jeżeli popatrzymy choćby na olbrzymie stacje węzłowe w rodzaju Schottentor Universität,

nie mówiąc o dodatkowej sieci tramwajowej S-Bahn (częściowo również podziemnej) i podziemskich liniach łączących miasto m.in. z lotniskiem Wiedeń-Schwechat.

Kończąc, nie mogę uwolnić się od refleksji, że Wiedeń pod względem liczby mieszkańców zarówno w granicach miasta, jak i jego metropolii odpowiada prawie dokładnie wielkości Warszawy. Jednak w stolicy Austrii wszystko służy ułatwieniu życia wiedeńczyków – wspomniane wcześniej, praktyczne osiedla mieszkaniowe, sieci związanych z nimi a potrzebnych do życia usług, troska o zieleni i świadectwa kultury materialnej, a także o inne sprawy istotne dla wygodnego i spokojnego życia. Nic więc

dziwnego, że Wiedeń uzyskał według oceny firmy konsultingowej Mercer po raz szósty z rzędu (w marcu 2015 r. – przyp. red.) pierwsze miejsce jako najlepsze do życia miasto świata wśród 221 zbadanych pod tym kątem metropolii. Zapewne i te wspomniane przeze mnie na wstępie gastronomiczne przyjemności nie są tu bez znaczenia. ■

Tadeusz Barucki
architekt IARP

> tadeuszbarucki@gmail.com





arch. Wojciech Gwizdak
architekt IARP

Jak umiera wiara w legislację

Moja żona ma fenomenalną zdolność do nawiązywania przyjacielskich wręcz kontaktów ze swoimi inwestorami. Idzie jej to tak samo świetnie jak projektowanie wnętrz, które u niej zamawiają.

Ładnych parę lat temu poznała małżeństwo przebudowujące dom... On (Marek) jest budowlancem, ona (Ela) psychoterapeutą. Ponieważ są to bardzo sympatyczni ludzie, zaprzyjaźniliśmy się i spotykamy dosyć regularnie (nie tylko w zaprojektowanych dla nich przez moją żonę wnętrzach) – a to wspólny sylwester, a to letni grill...

Jako że jestem osobą inteligentną, już po jakichś 6 latach zorientowałem się, że te wizyty miały swoje drugie dno. Nie były spotkaniami tylko towarzyskimi, ale jednocześnie badaniami kontrolnymi! Otóż moja droga Dorota przyprowadzała swojego męża (czyli mnie) na okresowe... sprawdzenie stanu psychicznego. Niewinne pytania, jakie zadawała mi Ela, były więc dyskretnym, ale jednak – wywiadem lekarskim.

Od dnia kiedy wszystko się wydało, chodzę do mojej psychoterapeutki jawnie i systematycznie, by poleżeć na kozetce i wpatrując w sufit, opowiadać o bywaniu architektem. Bo jak pewnie wszyscy wiedzą, architektem w Polsce się nie jest, a jedynie bywa.

W gabinecie Eli mam pewność, że ktoś mnie zawsze cierpliwie wysłucha. Ostatnio dużo jej opowiadałem o Obszarze Oddziaływania Obiektu, charakterystyce energetycznej i Kodeksie Budowlanym, czyli nielogicznościach w naszych branżowych ustawach i rozporządzeniach. Jakże poczułem się zaskoczony, gdy komentując tę sesję, oświadczyła, że psychologia zna schemat, który opisuje mój stosunek do legislacji w budownictwie.

Po raz pierwszy opisała go amerykańska lekarka Elisabeth Kübler-Ross. Tyle, że jej teoria dotyczyła nie przepisów prawa, a rzeczy dużo, dużo smutniejszych. W swej książce „Rozmowy o śmierci i umieraniu” opisała 5 faz, jakie przechodzą osoby śmiertelnie chore oraz ich rodziny. Dziwnym trafem mój stosunek do przepisów budowlanych układa się w ten sam schemat:

- faza 1 – **zaprzeczenie** – zawsze kiedy dowiaduję się o jakimś nielogicznym przepisie, nie mogę uwierzyć, że coś takiego rzeczywiście funkcjonuje w naszym systemie prawnym,
- faza 2 – **gniew** – fakt funkcjonowania wadliwego przepisu wywołuje u mnie gniew, agresję i podnoszenie się poziomu adrenaliny,
- faza 3 – **targowanie się** – to faza, w której jeszcze jesteśmy optymistami, i np. piszemy z Bożeną Nierodą artykuły o defektach prawa, proponujemy zmiany legislacyjne, piszemy pisma z Izby do Ministerstwa,
- faza 4 – **depresja** – oczywisty i każdorazowy brak efektów naszych działań prowadzi do stanu zniechęcenia i smutku, bynajmniej jednak nie melancholii,
- faza 5 – **akceptacja** – na końcu przychodzi pogodzenie się z tym, jak jest i akceptacja, że tak już zostanie.

Skojarzyłem również, że podobne fazy przechodzimy wszyscy w codziennej pracy architektów, gdy dowiadujemy się, co tym razem urzędnik każe nam poprawić w złożonym projekcie. Nie raz i nie dwa można przecież usłyszeć w urzędzie taki mniej więcej ciąg zdań:

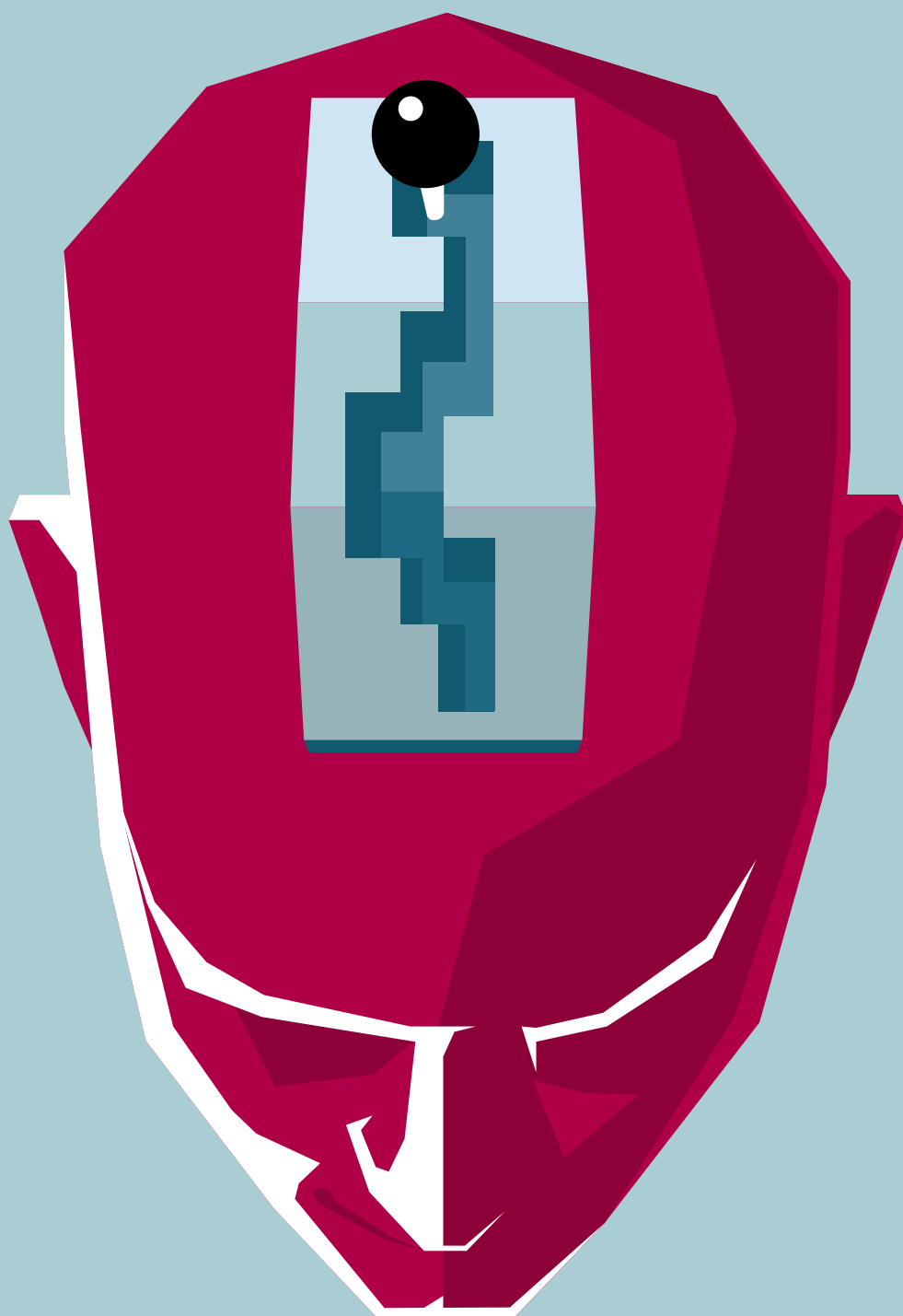
– To chyba pomyłka, przecież wszystko jest zgodnie z przepisami. Pani chyba żartuje...?! A jak miałbym to poprawić...?! Załamać się można z Państwa wymaganiami!!! Dobrze, pani inspektor, poprawię i przyniosę jutro...

Jedni przechodzą przez te 5 faz szybko, inni mają bardzo rozbudowaną fazę 2, jeszcze inni dwie pierwsze fazy przeżywają w skrytości i od razu przechodzą do fazy 3.

Jeśli chodzi o walkę i wiarę w przepisy prawa budowlanego, to jestem w fazie akceptacji i pogodzenia się z faktem, że nic się nie zmieni. Podziwiam więc takie osoby jak koledzy architekci Piotr Andrzejewski czy Piotr Gadomski, którzy od lat działają prężnie w krajowych organach Izby i ciągle są w fazie 3, czyli targowania się o lepsze prawo (dla nas i naszych inwestorów!).

Oczywiście życzę im, by jak najdłużej nie przeskakiwali do następnej fazy, ale doktor Elisabeth Kübler-Ross nie dostałaby 20 doktoratów honoris causa za niedziałającą teorię. Niestety jestem pełen obaw, że kiedyś także oni przejdą (jak ja) przez fazę 4 do fazy 5. Można nawet zaryzykować postawienie śmiałej teorii, że odbywające się co 4 lata wybory do władz naszej izby, służą temu, by wyłapać osobniki, które służba w izbie zmęczyła i wypaliła tak dalece, że są w fazie 5, i zastąpić „pogodzonych” jednostkami w fazie 3, a najlepiej w fazie 2 (osobnicy tacy wygłaszają na zjazdach takie piękne płomienne przemówienia programowe).

Podsumowując – nie chciałbym zostać wzięty za pesymistę, bo tacy, jak wiadomo, twierdzą, że gorzej już być nie może. Ja jako optymistą twierdzę, że owszem – może. Oj, może.



FOT. ISTOCK.COM/HONG LI

Pięciogwiazdkowy widok na Mazury

Katarzyna Siruga

Urokliwy krajobraz mazurskich jezior, zielone lasy, raj dla fanów żeglarstwa i zwolenników spokoju. W samym centrum tej bajkowej krainy, w jednym z najatrakcyjniejszych kurortów wypoczynkowych znajduje się pięciogwiazdkowy Hotel Mikołajki. Wprost z hotelowych okien rozpościera się niezapomniany widok.

FOT. INPRO

PA



Wychodząc naprzeciw najbardziej wyszukanim wymaganiom swoich klientów, współczesny hotel przypomina niewielkie miasteczko. Znajdziemy w nim szereg usług, miejsc wypoczynku i rozrywki, doskonałą kuchnię oraz ofertę udogodnień idealnie dopasowanych do indywidualnych potrzeb użytkowników. Hotel Mikołajki, zwany hotelem na wodzie, to jedyny w swoim rodzaju obiekt, który łącząc wszystkie te elementy, stanowi luksusowe miejsce w samym sercu Krainy Tysiąca Jezior. W hotelu znajduje się 78 pokoi i 25 apartamentów, profesjonalne SPA, basen, sauny i łaźnie, dwie restauracje, trzy sale konferencyjne oraz marina. Obiekt położony jest na Wyspie Ptasiej na Jeziorze Mikołajskim. Ta niezwykła lokalizacja zapewni użytkownikom apartamentów wspaniałe widoki z okien – zarówno na połyskującą taflę wody, jak też na główną przystań jachtową oraz centrum Mikołajek. Każdy z pokoi posiada taras i duże przeszklenia, dzięki czemu można obserwować piękny mazurski krajobraz.

Podwójne odbicie

– Przy wyborze szkła do tego typu obiektu kierowaliśmy się parametrami izolacyjności termicznej i redukcji przenikania promieniowania słonecznego, ale także jego barwą i stopniem przezierności – mówi arch. Piotr Kutek, członek zespołu projektowego Hotelu Mikołajki. – Z uwagi na dużą ilość przeszkleń, podyktowanych fantastyczną ekspozycją widokową, należało zredukować negatywne skutki wystawienia na promieniowanie słoneczne oraz straty ciepła.

Szkło zastosowane w oknach oraz na fasadzie to m.in. Saint-Gobain Glass Cool-Lite SKN 174 6 mm II ESG//44.2 – innowacyjne, wysokotransparentne szkło przeciwsłoneczne oraz Contraflam EI60, czyli przeziernie, odporne na promienie UV szkło ognioochron-

ne. Duże przeszklenia oraz pokrycie fasady szkłem sprawia, że wewnątrz hotelu jest jasno, a słońce tworzy dodatkowy efekt wizualny. Jednocześnie budynek narażony jest na nieustanne działanie promieni słonecznych, co mogłoby powodować jego przegrzewanie. Zastosowanie szkła przeciwsłonecznego poprzez odbijanie słońca skutecznie zapobiega temu zjawisku, gwarantując jednocześnie idealną przejrzystość i widoczność.

Co ciekawe, szkło Saint-Gobain Glass Cool-Lite SKN 174 II zapewnia nie tylko niesamowite widoki z wnętrza hotelu, ale też widowiskowy efekt odbijania się w fasadzie Jeziora Mikołajskiego oraz otaczającego krajobrazu. Wrażenie potęguje powielenie obrazu budynku w tafli wody.

Tam, gdzie natura spotyka materię

Za oryginalny projekt Hotelu Mikołajki odpowiadali architekci z gdańskiej pracowni P.K. Studio Projektowe – arch. Piotr Kutek oraz arch. Marcin Fryzowski. Dzięki pokryciu fasady oraz balustrad tarasów szkłem, bryła budynku sprawia wrażenie lekkiej, unoszącej się na wodzie szklanej instalacji. Szczególnie widowiskowo prezentuje się ona po zmroku.

– Bryła budynku jest metaforą tradycyjnej formy dynamicznie przekształcającej się w nową wartość architektoniczną – wyjaśnia arch. Piotr Kutek. – Połączeniem pomiędzy przeszłością a przyszłością. Istotnym elementem spójności było zastosowanie jednakowego materiału na dachu i ścianach. Znaczna część fasady budynku to szkło mające odbijać otaczającą wodę oraz krajobraz, potęgując efekt zderzenia natury z dziełem materialnym, którym jest budynek. W nocy mieniące się światła oraz subtelne podświetlenie obiektu zmieniają hotel w rodzaj latarni, która rozświetla okolicę i jest widoczna z oddali.

Dla żeglarzy i nie tylko...

Architekci stworzyli obiekt niezwykle funkcjonalny, gdzie obok pokoi na gości czeka także bogato wyposażone SPA. Chętni mogą skorzystać z 10 gabinetów z szeroką ofertą masażu i zabiegów, w tym gabinetu VIP z prywatnym jacuzzi. Do dyspozycji są także sauny, łaźnie, słoneczna łączka oraz basen. Ponadto w Hotelu Mikołajki działają dwie restauracje. Dodatkową atrakcją jest specjalna ekomarina z 38 miejscami do cumowania, otwarta dla wszystkich żeglarzy. Właściciele łodzi mogą zakwaterować się w jednym ze specjalnie przygotowanych apartamentów na parterze, które wyposażone są w prywatne stanowiska do cumowania tuż przy konkretnym tarasie. Goście, którzy nie posiadają własnej łodzi, mogą wypożyczyć luksusowy jacht ze sternikiem.

Pięciogwiazdkowy Hotel Mikołajki, którego deweloperem jest trójmiejska spółka Inpro, działa na zasadzie condohotelu. Oznacza to, że część pokoi przeznaczono na sprzedaż, a właściciel danego apartamentu czerpie zyski z wynajmu. Inwestycja zarabia na siebie przez ok. 11 miesięcy w roku, pozostałe 30 dni właściciel może zarezerwować dla siebie. Wyposażenie apartamentów w systemie condo obejmuje klimatyzację, wygodne biurko, sofę, telefon, sejf i bezprzewodowy internet. Wszystkie lokale mają tarasy, panoramiczne okna i w pełni wyposażone aneksy kuchenne. ■

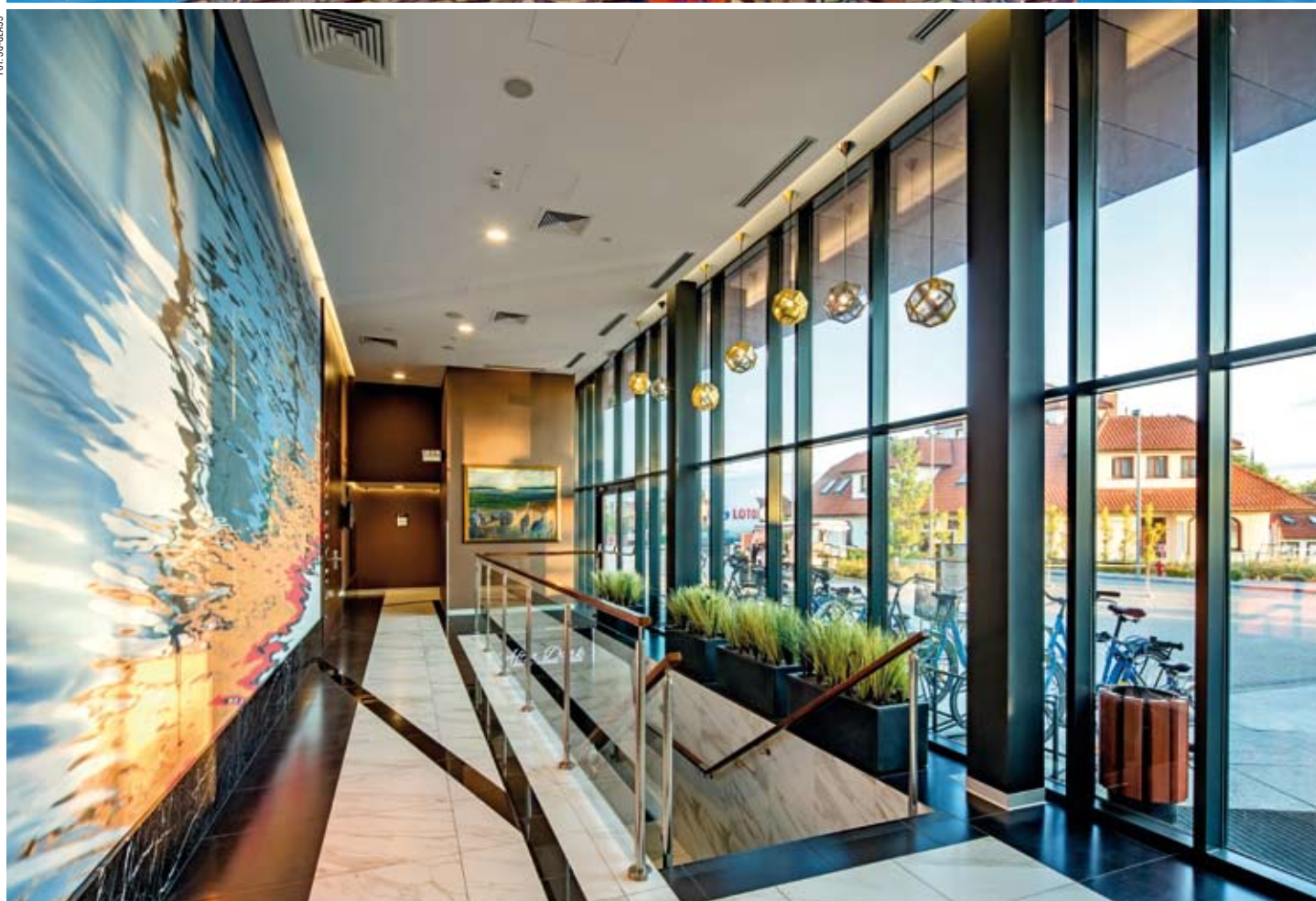
Katarzyna Siruga
Saint-Gobain Glass

> katarzyna.siruga@saint-gobain.com

FOT. INPRO



FOT. SG-GLASS



Współpraca z rzeczoznawcą ppoż. / wymaga dodatkowej ochrony w zakresie OC

Robert Popielarz

Współpraca projektantów budynków i obiektów budowlanych z rzeczoznawcami ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych regulowana jest na poziomie ustawodawczym. Architekci zdają sobie sprawę, że w niektórych obszarach jest ona obowiązkowa, nie mają jednak świadomości, że kwestia odpowiedzialności cywilnej jest bardziej złożona. Świadczą o tym przypadki odrzucanych roszczeń z obowiązkowej polisy OC architekta.

Projektowanie budynków i obiektów budowlanych definiuje gęszcz praw szczegółowych – ustaw i rozporządzeń. Wśród kwestii regulowanych przez ustawodawcę znajduje się także uzgadnianie dokumentacji projektowej z rzeczoznawcą ds. ppoż. Współpraca architekta z tym branżystą jest niezbędna podczas opiniowania projektów instalacji przeciwpożarowych, które są wymagane przy przebudowie, rozbudowie, modernizacji lub zmianie sposobu użytkowania niemal wszystkich budynków poza domami jednorodzinnymi. A dodatkowo – na przykład na życzenie inwestora – uzgadnianie mogą być projekty niepodlegające obowiązkowej ocenie zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Oznacza to, że współpraca z rzeczoznawcą ppoż. nie jest sporadyczna, ale stanowi chleb powszedni architekta.

Od połowy sierpnia 2009 roku obowiązuje zmieniona wersja Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod wzglę-

dem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U z 2009 r., nr 119, poz. 998). W stosunku do wersji z 2003 roku (Dz.U nr 121, poz. 1137) wprowadzono w niej sporo zmian, poszerzono między innymi listę obiektów, których projekty budowlane obowiązkowo wymagają uzgodnienia.

Charakter współpracy z rzeczoznawcą ppoż.

Architekci powinni mieć świadomość, że ryzyko zawodowe w obszarze współpracy z rzeczoznawcą ds. ppoż. jest wysokie i wymaga minimalizowania przez narzędzia ubezpieczeniowe (w mniejszym stopniu dotyczy to jedynie architektów projektujących domy jednorodzinne).

Kooperacja ma miejsce już w początkowej fazie wykonywania projektu – na etapie przygotowania dokumentacji projektowej i występowania o udzielenie pozwolenia na budowę. Rzeczoznawca rozpatruje wówczas całość projektu pod względem praw szczegółowych i wskazuje, gdzie zmiany są niezbędne. Współ-

nie z architektem ustalają też dodatkowe czynności, jak np. uzyskanie odstępstwa od danego przepisu w organach decyzyjnych.

Dobrą praktyką jest współpraca z rzeczoznawcą także podczas realizacji inwestycji. Jest ona niezwykle cenna, gdyż w wielu wątpliwych sytuacjach architekt po konsultacjach z rzeczoznawcą ppoż. oraz właściwym organem może zastosować nowe rozwiązania, inne od pierwotnych. Architekt w takim przypadku jest w stanie uniknąć potencjalnych roszczeń ze strony inwestora.

Odpowiedzialność za błędy rzeczoznawcy

Podpis rzeczoznawcy na projekcie budowlanym jest potwierdzeniem zgodności projektu z prawem i zatwierdzeniem przyjętych rozwiązań projektowych, więc niejako powinien stanowić gwarancję, że budynek zostanie odebrany. Nasuwa się wobec tego pytanie: kto odpowiada przed inwestorem za skutki błędów wynikających

z dokumentacji projektowej dotyczącej zastosowanych rozwiązań ppoż.?

W udzieleniu odpowiedzi pomogą nam przykłady szkód zgłoszonych w ramach obowiązkowego ubezpieczenia OC architekta, z których ubezpieczyciel odmówił wypłaty odszkodowania. Należy podkreślić, że zgodnie z Rozporządzeniem MF w ramach obowiązkowego OC brak jest odpowiedzialności za działania lub zaniechania podwykonawców.

Przykład 1. Na podstawie zawartej umowy architekt zobowiązał się do wykonania projektu budynku wielorodzinnego z ośmioma kondygnacjami naziemnymi i dwiema podziemnymi. Projekt wymagał przygotowania dokumentacji wielobranżowej, w tym obowiązkowych uzgodnień z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, który zatwierdził bez uwag zawarte w nim rozwiązania.

Po wykonaniu prac budowlanych, komisja odbierająca obiekt miała poważne zastrzeżenia dotyczące braku spełnienia przepisów dla:

- dwóch klatek schodowych, które okazały się za wąskie,
- drzwi wind, które nie spełniały norm przeciwpożarowych.

Roszczenia inwestora wobec architekta dotyczyły wymiany wszystkich drzwi wind oraz przebudowy klatek schodowych. Wysokość roszczenia wyniosła blisko 400 tys. zł.

Ubezpieczyciel odmówił wypłaty odszkodowania, uzasadniając, że nie ma podstaw do przyjęcia odpowiedzialności w ramach obowiązkowego OC architekta. Jeszcze raz przypomnijmy: zgodnie z rozporządzeniem MF obowiązkowe OC architekta dotyczy wyłącznie czynności zawodowych, które architekt wykonuje osobiście w ramach posiadanych uprawnień. W tym przypadku rzeczoznawca ppoż. jest podwykonawcą architekta.

Przykład 2. Na podstawie zawartej umowy architekt zobowiązał się do wykonania projektu budynku wolnostojącego z funkcją żłobka. Projekt wymagał obowiązkowych uzgodnień z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż., który zatwierdził bez uwag zawarte w nim rozwiązania.

W wyniku przeprowadzonych prac budowlanych powstał budynek, jednak nie otrzymał pozwolenia na użytkowanie. Komendant straży pożarnej stwierdził niezgodność wykonania obiektu z wymogami przepisów dotyczących ochrony ppoż., wskazując błędy:

Rozporządzenie ministra finansów w sprawie obowiązkowego OC architektów oraz inżynierów budownictwa stanowi, że ochrona ta dotyczy wyłącznie czynności zawodowych wykonywanych „osobiście” w ramach posiadanych uprawnień. Oznacza to, że architekt, jako strona umowy cywilnoprawnej na podstawie kodeksu cywilnego odpowiada nie tylko za działania i zaniechania własne, ale również swoich podwykonawców.

Rzeczoznawcy ppoż. nie są zobligowani prawem do posiadania obowiązkowej polisy OC za wykonywane czynności zawodowe.

- niezachowanie parametru szerokości nieblokowanego skrzydła drzwiowego drzwi dwuskrzydłowych prowadzących z sali na korytarz,
- brak zamknięcia otworu prowadzącego do pomieszczenia technicznego drzwiami o odpowiedniej odporności pożarowej,
- brak instalacji oddymiania klatki schodowej.

Wysokość roszczenia wyniosła 68 tys. zł. Ubezpieczyciel odmówił wypłaty odszkodowania, uzasadniając, że nie ma podstaw do przyjęcia odpowiedzialności w ramach obowiązkowego ubezpieczenia OC architekta. Podobnie jak w pierwszym przykładzie.

Przyczyny odmowy wypłaty odszkodowania

W przytoczonych przykładach rzeczoznawca ppoż. jest podwykonawcą architekta, za którego ponosi on pełną odpowiedzialność na podstawie kodeksu cywilnego. Rozporządzenie ministra finansów w sprawie obowiązkowego OC architektów oraz inżynierów budownictwa stanowi, że ochrona dotyczy

wyłącznie czynności zawodowych wykonywanych „osobiście” w ramach posiadanych uprawnień. Czynności te można zdefiniować jako samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

Aby skutecznie zabezpieczyć się przed błędami podwykonawców, konieczne jest posiadanie ubezpieczenia OC pracowni projektowej lub architektonicznej. W przeciwnym razie wszystkie szkody architekt będzie zmuszony pokryć z majątku własnego. Dopiero później może, w ramach regresu, próbować odzyskać pieniądze od sprawcy szkody, czyli rzeczoznawcy ppoż.

Niestety w większości przypadków będzie to możliwe tylko poprzez przeprowadzenie procesu cywilnego. A dodatkowo należy przypomnieć, że rzeczoznawcy ppoż. nie są zobligowani prawem do posiadania obowiązkowej polisy OC za wykonywane czynności zawodowe.

Odpowiedzialność nie tylko za ppoż.

Analizując powyższe przykłady, należy wspomnieć jeszcze o innych uczestnikach zespołu projektowego, za których architekt ponosi odpowiedzialność przed inwestorem. To chociażby geolog, geodeta, konstruktor, projektant instalacji elektrycznych i sanitarnych, a także pozostali rzeczoznawcy np. bhp czy sanitarno-higieniczny. Dlatego warto przypomnieć, że architekt, jako strona umowy cywilnoprawnej na podstawie kodeksu cywilnego odpowiada bezpośrednio przed inwestorem nie tylko za działania i zaniechania własne, ale również podwykonawców.

Rzeczoznawca jako podwykonawca

Wykonywanie zawodu architekta wymaga poznania dużej ilości praw szczegółowych, dotyczących projektowania budynków i obiektów budowlanych oraz spełnienia wymogów i norm uwzględnionych w nowych Warunkach Technicznych. Analiza warunków obszaru oddziaływania obiektu oraz konieczność posilgowania się podwykonawcami powoduje, że ryzyko wystąpienia szkody jest wysokie. Ta lista jest naprawdę długa, a skuteczne zabezpieczenie przed roszczeniami staje się fundamentem zawodu o tak wysokiej specjalizacji. ■

Robert Popielarz
główny specjalista
ds. ubezpieczeń iExpert.pl SA
gsm 608 006 160
> robert.popielarz@iexpert.pl



Ściana akustyczna bez błędów

Andrzej Dobrowolski

Coraz częściej zdarza się, że w trakcie odbioru budynku na zlecenie inwestora przeprowadzane są badania akustyki przegród. Aby uniknąć przykrych niespodzianek w wynikach takich badań, warto wiedzieć, od czego zależy izolacyjność akustyczna ściany oraz jak uzyskać jej wymaganą wartość.

Jedną z właściwości elementu ściennego jest izolacyjność akustyczna od tzw. dźwięków przenoszonych przez powietrze. Parametr ten określany jest wartością R_w , ewentualnie z poprawkami C i C_{tr} . Jest to wartość izolacyjności akustycznej wyznaczona w warunkach laboratoryjnych. Nie należy jej mylić z izolacyjnością akustyczną ściany wykonanej w danym budynku.

Obliczenia izolacyjności akustycznej

Aby sprawdzić wartość izolacyjności akustycznej przegrody z konkretnego materiału, w laboratorium buduje się ścianę między dwiema komorami. Wówczas nie muruje się pod presją czasu. Spoiny pomiędzy blokami i pustakami ściennymi wykonuje się na pełną spoinę i za każdym razem dokładnie dociska elementy do siebie. Szczelnie wypełnia się połączenia ściany z innymi ścianami i stropami. Tynk układa się dokładnie i raczej nie oszczędza na jego grubości.

Dla tak wykonanej przegrody określa się wartość R_w . Następnie pomniejsza się ją o poprawkę C lub C_{tr} (w zależności od tego, czy ściana jest przegrodą wewnątrz budynku czy na zewnątrz) oraz odejmuje 2 dB (ze względu na badania w warunkach laboratoryjnych). W wypadku przegród wewnętrznych należy dodatkowo odjąć 1-6 dB z uwagi na tzw. przenoszenie boczne (w typowym budownictwie ze stropami masowymi poprawka wynosi najczęściej 1-4 dB). Po wykonaniu tych obliczeń uzyskuje się wartość R_{A1} , czyli wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej przegrody wewnętrznej w budynku. Nie może ona być mniejsza od wartości określonej

w normie PN-B-02151-03:1999. Na przykład ściany wewnętrzne pomiędzy mieszkaniami muszą po wybudowaniu osiągnąć wskaźnik R_{A1} nie mniejszy niż 50 dB.

Właściwe wykonawstwo

Chcąc osiągnąć w budynku zakładaną wartość wskaźnika izolacyjności akustycznej, trzeba przestrzegać kilku podstawowych zasad.

- Przed przystąpieniem do wykonywania przegrody należy szczegółowo zapoznać się z wytycznymi producenta wyrobów.
- Warto wiedzieć, że murowanie ścian na tzw. pełną spoinę pionową i poziomą najczęściej okazuje się najlepszym rozwiązaniem. Praktyka pokazuje, że pozostawianie pustych spoin pionowych w elementach, które mają ukształtowane tzw. pióro-wpust, i w elementach bez ukształtowanego takiego połączenia nie pozwoli na uzyskanie oczekiwanej izolacyjności akustycznej.
- Ściany trzeba łączyć ze sobą za pomocą wiązań murarskich (sztrabów, strzępi), najlepiej w co drugiej warstwie, unikając łączników metalowych.
- Szczelinę ściany pod stropem należy wypełnić w następujący sposób: najpierw ścianę otynkować z jednej strony, po wyschnięciu tynku – od drugiej strony w szczelinę włożyć wełnę mineralną (nie stosować styropianu ani pianki montażowej), a następnie otynkować ścianę z drugiej strony. Można tu również zastosować systemowe rozwiązania z taśmami i kitami.
- Na ścianie między mieszkaniami trzeba unikać montażu gniazd i puszek instalacyjnych

wpuszczanych w ścianę. Jeśli muszą się tam znaleźć, nie należy ich instalować w tym samym miejscu po obu stronach ściany.

- Przepusty instalacji rurowych powinno się dodatkowo doszczelniać masami elastycznymi. Należy unikać rur przyłączeniowych grzejników od jednego pionu do dwóch różnych mieszkań przez ścianę.
- Bez zgody projektanta nie wolno zmieniać rodzaju tynków wewnętrznych. Zastosowanie lżejszego i cieńszego tynku gipsowego na ścianie, na której zalecono użycie tynku cementowo-wapiennego, skutkuje obniżeniem masy powierzchniowej nawet o 30-40 kg, a to obniża izolacyjność przegrody nawet o kilka decybeli.
- Przy zastosowaniu płyt gipsowo-kartonowych w przegrodach należy unikać montażu na tzw. placki, ponieważ powoduje to pozostawienie w przekroju przegrody pustek, które działają jak pudła rezonansowe.
- Jastrzychy posadzkowe trzeba dokładnie odizolowywać taśmami od wszystkich ścian, aby wyeliminować materiałowe przenoszenie boczne z podłogi na ścianę.

Podsumowując, należy podkreślić, że bardzo ważną rolę w uzyskaniu wymaganej wartości wskaźnika izolacyjności akustycznej przez przegrodę ma właściwe wykonawstwo. Nieszczelna spoina, niewłaściwa izolacja pod stropem, niestandardne połączenie murów czy zbyt cienka warstwa tynku mogą pogorszyć izolacyjność akustyczną nawet o kilka decybeli.



FOT. WEBER Leca®

Ciche ściany sprzyjają wieczorom z książką

Błoczek Leca® Blok akustyczny 24/20

Specyfika funkcji logarymicznej, która służy do oceny właściwości izolacyjności akustycznej materiału, znacznie ogranicza możliwości rozwoju jednowarstwowych ścian wewnętrznych. Jednak po wielu próbach udało się opracować błoczek ścienny o szerokości 24 cm, który przebadany w warunkach laboratoryjnych osiągnął wartość $R_w = 59$ dB (-1; -5).

Jest to nowy keramzytobetonowy błoczek Leca® Blok akustyczny 24/20 o wymiarach 38x24x20 cm (długość-szerokość-wysokość) i następujących parametrach: ciężar 26-28,5 kg, gęstość ok. 1500 kg/m³, wytrzymałość na ściskanie 11 N/mm², izolacyjność cieplna 0,711 W/(mK), ognioodporność REI 240. Ściana wykonana do badań wymurowana została na zaprawie cementowo-wapiennej z pełną spoiną pionową i poziomą oraz pokryta tynkiem gipsowym. Badania przeprowadzono w Zakładzie Akustyki ITB.

Parametry techniczne oraz wyniki badań laboratoryjnych

Dane dla ściany z bloczków Leca® Blok akustyczny 24/20 o grubości 24 cm, wymurowanej z bloczków o średnim ciężarze 27,2 kg/szt., pokrytej obustronnie tynkiem gipsowym 2 x 1,0 cm.

Wyniki badań laboratoryjnych i wynikające z nich wartości projektowe wskaźników izolacyjności akustycznej:

- R_w 59 dB (C -1 dB, C_{tr} -5 dB),
- R_{A1R} 56 dB, R_{A2R} 52 dB.

Szacunkowe wartości wskaźników oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej ścian w budynku:

- R_{A1} 52-55* dB,
- R_{A2} 52 dB.

Uwaga: * minimalna wymagana izolacyjność akustyczna przegród wewnętrznych w budynkach wielorodzinnych $R_{A1} = 50$ dB (PN-B-02151-3:1999, tabela 2, wiersz 1, kolumna 5).

Na rynku można znaleźć produkty o zbliżonych wartościach izolacyjności akustycznej, ale masy powierzchniowe ścian z tych wyrobów są najczęściej o ok. 30% większe niż keramzytobetonowego bloczka Leca® Blok akustyczny 24/20. Wyrób ten dołączył do dwóch innych bloczków akustycznych Leca® Blok 18 i 18 g, które mają zbliżoną izolacyjność akustyczną, jednak szerokość ściany 24 cm pozwoli projektantom na łatwiejsze oparcie na niej stropów.

Więcej szczegółów na temat akustycznych bloczków Leca® można znaleźć na stronie: www.lecadom.pl

Andrzej Dobrowolski
kierownik produktu Leca® Keramzyt
> andrzej.dobrowolski@saint-gobain.com





NOWOCZESNE PRZESZKLENIA OGNIOPHONNE W SYSTEMIE BEZRAMOWYM

- witryny w klasach EI 30, EI 60, EI 90, EI 120 oraz **EI 180 (nowość!)**
- wysoki współczynnik przepuszczalności światła **Lt – do 87,6%**
- wysoka izolacyjność akustyczna **Rw – do 45 dB**
- brak konieczności stosowania jakichkolwiek ram i słupków (jedyne **prawdziwy system bezramowy**)
- możliwość uzupełnienia przegrody o drzwi ogniopHonne (rozwiązanie certyfikowane)
- optyczna lekkość – wyjątkowe walory estetyczne
- duże wymiary – do 9 m² powierzchni jednej tafli, dowolna długość przegrody
- możliwość zastosowania szkła giętego
- mniejszy ciężar od szkła ogniopHonnego innych producentów
- możliwość łączenia elementów przezroczystych i nieprzeziernych w kolorach z palety RAL i NCS
- specjalistyczne wsparcie projektowe ze strony partnera – FR Solutions (www.frsolutions.pl)



www.polflam.pl



www.frsolutions.pl

Rozumiecie co do was gwizdże?

/ akustyka pomieszczeń sportowych

arch. Mikołaj Jarosz

Kto ma dzieci w wieku szkolnym i bywa na różnych uroczystościach organizowanych w salach gimnastycznych, ten wie, jak paskudna potrafi być w nich akustyka. W tych pogłosowych pomieszczeniach każdy dźwięk ulega rozmyciu, potrzeba więc wielkiego samozaparcia i koncentracji, żeby cokolwiek zrozumieć. Strach pomyśleć, że przeprowadza się tu także ważne egzaminy językowe wymagające zrozumienia zadań ze słuchu.

Akustyka wewnątrz obiektów sportowych znacząco wpływa na ich funkcjonalność. Jest to oczywiste, zwłaszcza w kontekście wielofunkcyjności tych pomieszczeń. A przecież sale gimnastyczne wykorzystywane są także do celów pozasportowych: występów artystycznych czy egzaminów. W takich przypadkach wadą wręcz dyskwalifikującą pomieszczenie jest słaba zrozumiałość mowy, będąca przede wszystkim skutkiem silnego pogłosu.

Jeżeli pomieszczenie jest bardzo pogłosowe, to skuteczna komunikacja słowna jest możliwa na dystansie do 3-4 m (odległość mówcy – słuchacza lub głośnika – słuchacza), tymczasem w salach mówimy o odległościach rzędu kilkunastu metrów. Zresztą podobnie jest na lekcjach wychowania fizycznego. Co prawda, doświadczony nauczyciel WF potrafi wszystko wyrazić gestem i gwizdkiem, jednak akustyka przyszkolnych sal sportowych powinna ułatwiać komunikację werbalną między nauczycielem a uczniami. W końcu są to sale mające służyć głównie do nauki a nie rekreacyjnego „haratania w gałę”.

Jeśli już jednak jesteśmy przy radosnej rekreacji, to warto wspomnieć, że silnie pogłosowe wnętrza sprawiają także, że bardzo trudno określić lokalizację źródła dźwięku (np. innego gracza), co jest utrudnieniem przy dynamicznych grach zespołowych.

Zła zrozumiałość stwarza nie mniejsze problemy na pływalniach, które z reguły są jeszcze bardziej pogłosowe niż sale sportowe. Ratownicy wodni to także wirtuozi gwizdka, ale naukę pływania czy aerobik wodny kiepsko prowadzi się, używając tylko tego nieskomplikowanego instrumentu. Zresztą w halach parków wodnych czy też pływalni sportowych wyposażonych w część rekreacyjną często nie da się porozmawiać, nawet siedząc twarzą w twarz w wannie z hydromasażem. Przyczyną jest nie pogłos (skądinąd też silny), ale hałas, tym większy im twardsze jest wykończenie tych wnętrz. Odbite od powierzchni ograniczających pomieszczenie fale dźwiękowe nakładają się na siebie, zwiększając poziom dźwięku czasami nawet o kilkanaście

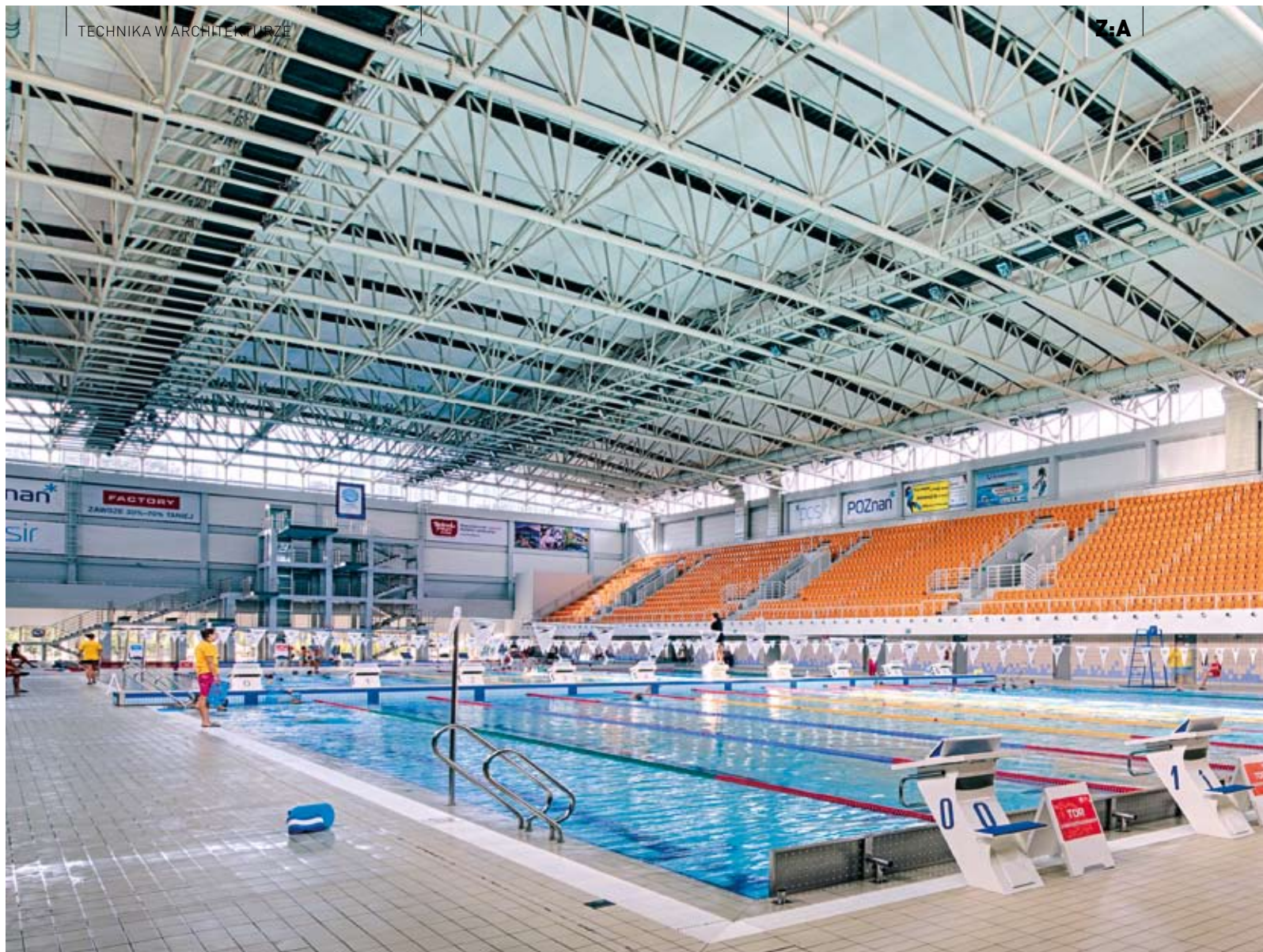
decybeli. W salach sportowych, z tego samego powodu, potrafi być też bardzo głośno: w trakcie gier zespołowych równoważny poziom dźwięku kształtuje się zazwyczaj na poziomie 75-80 dB(A), a przy obecności publiczności nawet 90 dB(A). Bardzo głośno może być także w największych salach sportowych, które w trakcie lekcji WF dzielone są kurtynami na części, tak aby mogły być w nich przeprowadzane zajęcia dla 2-3 klas równolegle. Nie bez powodu nauczyciele WF są jedynymi nauczycielami, którzy mogą mieć problemy ze słuchem w związku ze swoją pracą zawodową. Niektórzy mówią, że to przez te gwizdki...

Wymagania

Parametrem najczęściej stosowanym do oceny akustyki obiektów sportowych jest czas pogłosu. Obiekty te zwykle mają bardzo dużą kubaturę i są wykończone twardymi materiałami, przez co czas pogłosu jest bardzo długi: wynosi 4-5 s w niedużych salach gimnastycznych >>



FOT. EOPHON



» i 6-7 s w większych salach sportowych czy pływalniach. Zdarzają się obiekty, w których czas pogłosu jest dłuższy niż 10 s.

W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT), umieszczone są ogólne postulaty ochrony pomieszczeń budynków użyteczności publicznej przed hałasem pogłosowym oraz wymagania zapewnienia, tam gdzie jest to istotne, dobrych warunków akustycznych do odbioru mowy i muzyki.

Opublikowana w czerwcu tego roku norma PN-B-02151-4:2015-06 ułatwia projektantom odniesienie się do ogólnych wymagań WT, dostarczając precyzyjne kryteria oceny: w przypadku obiektów sportowych są to konkretne maksymalne wartości czasu pogłosu dla różnych pomieszczeń (patrz tab. 1).

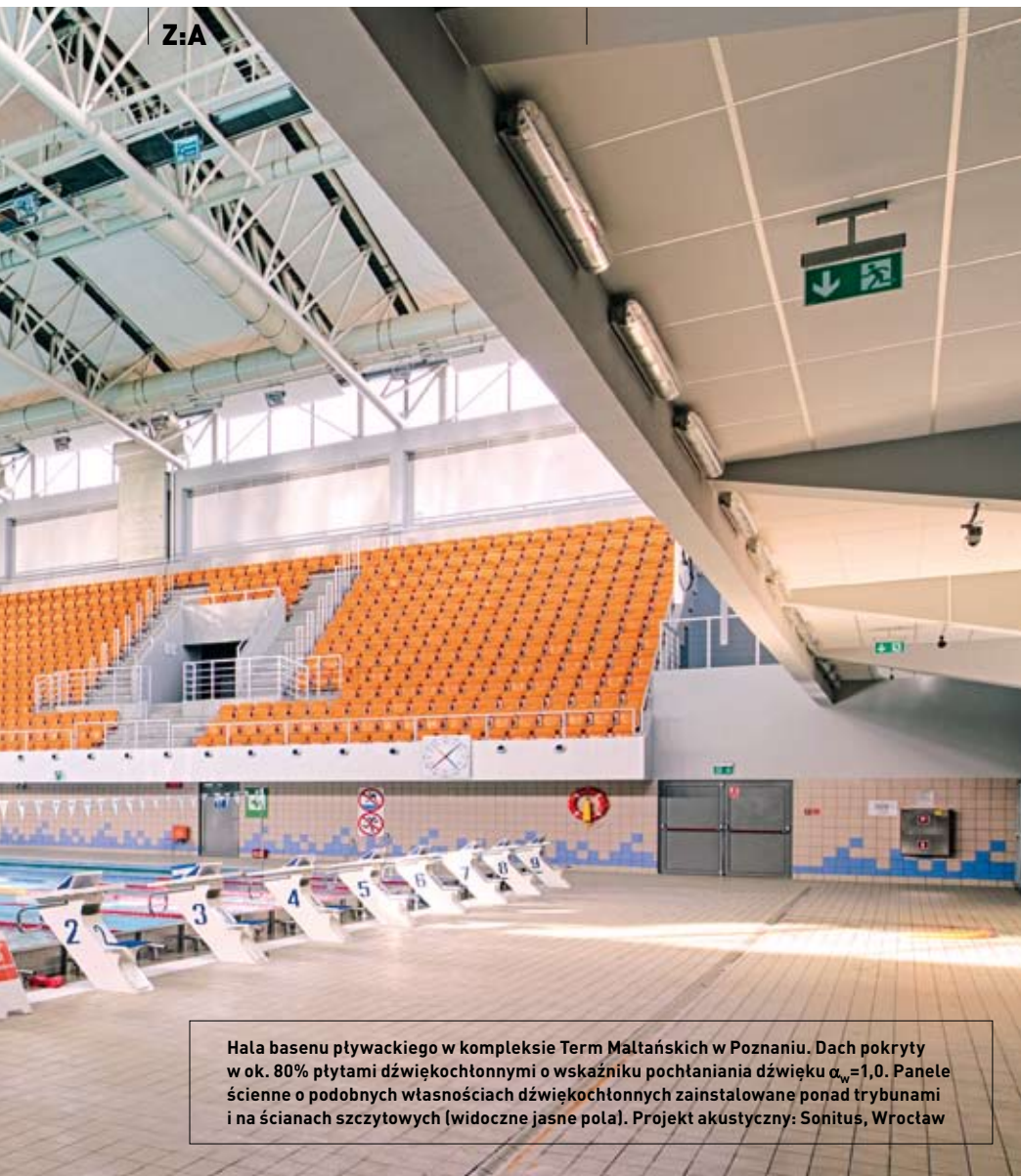
Rozwiązania

W celu zapewnienia w hali sportowej czy basenowej akustyki wnętrza właściwej dla jej funkcji należy obniżyć pogłos co najmniej do

poziomu wskazanego w tabeli oraz zadbać o zmniejszenie wzmocnienia dźwięku przez dane pomieszczenie. Można to osiągnąć, zwiększając chłonność akustyczną całego pomieszczenia do co najmniej $0,1 \text{ m}^2/1,0 \text{ m}^3$ kubatury. Materiały dźwiękochłonne nie powinny być skoncentrowane na jednej powierzchni (np. na suficie), ale w miarę możliwości rozłożone równomiernie na suficie i ścianach. Jest to szczególnie istotne w przypadku małych sal gimnastycznych, gdzie ściany mają relatywnie dużą powierzchnię w stosunku do podłogi. W większych salach sportowych problem z reguły dotyczy tylko odbić między ścianami szczytowymi, ponieważ przy jednej ze ścian podłużnych zazwyczaj ulokowane są trybuny doskonale rozpraszające dźwięk (i kierujące część odbić w stronę dźwiękochłonnego sufitu). W praktyce dla osiągnięcia wymaganych wartości czasu pogłosu wystarczy pokrycie materiałem o wskaźniku pochłaniania dźwięku

TABELA 1. MAKSYMALNE WARTOŚCI CZASU POGŁOSU DLA OBIEKTÓW SPORTOWYCH WG NORMY PN-B-0251-4:2015-06 (DLA PASM CZĘSTOTLIWOŚCI 250-4000 HZ)

Pomieszczenie	Czas pogłosu [s]
Salę gimnastyczne, hale sportowe i inne pomieszczenia o podobnym przeznaczeniu, $V < 5000 \text{ m}^3$	1,5
Salę gimnastyczne, hale sportowe i inne pomieszczenia o podobnym przeznaczeniu, $V > 5000 \text{ m}^3$	1,8
Hale basenowe pływalni, parków wodnych i innych obiektów o podobnym przeznaczeniu, $V < 5000 \text{ m}^3$	1,8
Hale basenowe pływalni, parków wodnych i innych obiektów o podobnym przeznaczeniu, $V > 5000 \text{ m}^3$	2,2



Hala basenu pływackiego w kompleksie Term Maltańskich w Poznaniu. Dach pokryty w ok. 80% płytami dźwiękochłonnymi o wskaźniku pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 1,0$. Panele ściennie o podobnych właściwościach dźwiękochłonnnych zainstalowane ponad trybunami i na ścianach szczytowych (widoczne jasne pola). Projekt akustyczny: Sonitus, Wrocław

$\alpha_w = 0,95$ ok. 70-80% dachu i 10-20% ścian. Mogą to być pełne sufity modułowe (instalowane „od ściany do ściany” lub wypełniające poszczególne pola ograniczone dźwigarami i płatwiami) lub wolnowiszące ekrany.

Konkretnie rozwiązanie zależy od konstrukcji dachu, sposobu poprowadzenia kanałów wentylacyjnych, wybranego rodzaju oświetlenia czy po prostu koncepcji architektonicznej. Dobierając je, należy też wziąć pod uwagę stopień narażenia na uderzenia piłkami, a w przypadku hal basenowych – odporność na wilgoć i korozję.

Na ścianach instaluje się panele ściennie w formie ekranów lub pasów – przeważnie powyżej poziomu drabinek gimnastycznych. Dobrze, jeśli w sali znajduje się dużo elementów rozpraszających dźwięk: siedziska trybun, drabinki gimnastyczne, ścianka wspinaczkowa, wyeksponowane elementy konstrukcji dachu, kanały wentylacyjne. Większe rozproszenie dźwięku zwiększa efektywność zainstalowanych w pomieszczeniu materia-

łów dźwiękochłonnnych. Takie wykończenie pozwoli nie tylko na uzyskanie w pomieszczeniu pożądanego, krótkiego czasu pogłosu, lecz także sprawi, że będzie w nim znacznie ciszej (nawet o 10 dB).

Akustykę wnętrza w istniejącym obiekcie da się poprawić łatwiej niż dźwiękoizolacyjność jego przegród. Niemniej jednak, jeszcze łatwiej i taniej jest nie dopuścić do takiej sytuacji i od razu projektować odpowiednie rozwiązania. Sytuację, zarówno projektantom, jak i inwestorom, ułatwia nowa norma PN-B-02151-4:2015-06, określająca wyraźne kryteria oceny.

Więcej na jej temat można znaleźć na stronie: www.ecophon.pl/PN

Mikołaj Jarosz
concept developer, Ecophon

> mikolaj.jarosz@saint-gobain.com



Pochłanianie dźwięku i chłonność akustyczna

Fala dźwiękowa docierająca do przeszkody może zostać przez nią pochłonięta (całkowicie lub częściowo). Stopień dźwiękochłonności danego materiału określa się współczynnikami pochłaniania dźwięku α_p , które przyjmują wartości z zakresu 0-1 (1 oznacza 100-procentowe pochłanianie). Mnożąc współczynnik pochłaniania dźwięku danego materiału przez pole powierzchni zajmowanej przez ten materiał, obliczamy chłonność akustyczną całej tej powierzchni. Suma chłonności akustycznej podłóg, sufitów, ścian, okien i mebli składa się na całkowitą chłonność akustyczną pomieszczenia.

Pogłos

Z pogłosem w pomieszczeniu mamy do czynienia wtedy, gdy oprócz dźwięku bezpośredniego do słuchacza dochodzi bardzo dużo nakładających się na siebie dźwięków wielokrotnie odbitych. Ponieważ każde odbicie fali dźwiękowej i każdy metr pokonywanej przez nią przestrzeni oznacza pewną utratę energii, kolejne odbite dźwięki docierające do słuchacza są coraz cichsze i coraz bardziej opóźnione. Z tego powodu każdy impuls dźwiękowy w pogłosowym pomieszczeniu nie urywa się nagle, jak w przestrzeni otwartej, tylko stopniowo zanika. Tempo tego zaniku zależy od kubatury pomieszczenia, jego geometrii i chłonności akustycznej oraz rozmieszczenia materiałów dźwiękochłonnnych i rozpraszających dźwięk. Pogłos mierzony jest wielkością zwaną czasem pogłosu T (wyrażoną w sekundach).

Wzmocnienie dźwięku przez pomieszczenie

Każdy dźwięk generowany w pomieszczeniu jest w jakimś stopniu wzmacniany przez odbicia dźwięku od powierzchni ograniczających to pomieszczenie. Stopień tego wzmocnienia zależy od chłonności akustycznej danego wnętrza – im jest ona większa, tym jest w nim ciszej.

Szybkie tapetowanie

Krzysztof Figura

Technologia Systexx Aqua zapewnia nie tylko znaczne ułatwienie pracy malarzom i tapeciarskom, ale także skrócenie czasu realizacji, zmniejszenie kosztów inwestycji oraz gwarancję perfekcyjnego efektu końcowego. Tkaniny szklane, które można szybko i sprawnie zamontować, sprawdzą się szczególnie w przypadku tapetowania wielkopowierzchniowego.



Systexx jest grupą produktów okładzinowych do ścian i sufitów, tkanych z nici szklanych. Tapety te stosowane są zarówno we wnętrzach budownictwa indywidualnego, jak i obiektowego. Poprzez kombinacje wzorów oraz możliwość zamalowania różnymi systemami farb uzyskuje się niezliczone aranżacje wnętrz. Tkaniny szklane odznaczają się doskonałymi parametrami odporności na uderzenia, bezpieczeństwem przeciwpożarowym, wytrzymałością na ścieranie i zdolnością krycia rys.

Ale na tym zalety okładzin Systexx się nie kończą. Przy wyborze sposobu wykończenia ścian ważny jest również sposób aplikacji – to czy nie jest on długotrwały, trudny, pracochłonny czy kosztowny.

Dzięki technologii wodnej Systexx Aqua tkaniny szklane montowane są szybko, sprawnie, bez brudu i bałaganu. Okładzina na stronie wewnętrznej fabrycznie zaopatrzona jest w klej, więc całkowicie odpada jeden

z etapów pracy, czyli uciążliwe i czasochłonne nanoszenie kleju. Przygotowana przez producenta warstwa kleju aktywowana jest na budowie przy pomocy wody.

Aparat Aqua Quick

Aby usprawnić namaczanie poszczególnych brytów tkaniny, firma Vitrulan opracowała specjalny aparat wodny Aqua Quick. Przy jego pomocy materiał jest rozwijany i przepuszczany przez kąpiel wodną. W ten sposób klej aktywuje się w ciągu zaledwie 1 minuty i można przystąpić do tapetowania ściany. W przypadku sufitu należy poczekać 2-3 minuty. Po aktywacji kleju, wilgotne bryty przykładają się bezpośrednio do wykańczanych powierzchni.

Profesjonalny montaż przy pomocy aparatu Aqua Quick umożliwia wytapetowanie do 25 m² powierzchni ściany w ciągu godziny pracy. Dzięki tej technologii oszczędza się bardzo dużo czasu (30-40%

w stosunku do układania tradycyjnych tapet), materiał, koszty transportu i magazynowania oraz wykonawstwa. To czyni tę technologię racjonalną i opłacalną zarówno dla budownictwa indywidualnego, jak i obiektowego.

Szybka praca z perfekcyjnym rezultatem

Praca z tkaninami szklanymi bez nanoszenia kleju jest nie tylko wydajna, ale także czysta i łatwa. Nie wymaga zabezpieczania powierzchni dookoła, a sam montaż można przeprowadzać nawet w trakcie funkcjonowania obiektu. Odpowiednia ilość kleju naniesiona jest równomiernie, co przeciwdziała powstawaniu pęcherzy i wypływaniu nadmiaru kleju w czasie tapetowania, zapewniając perfekcyjny efekt końcowy. Niektóre tkaniny są też fabrycznie zapigmentowane, tak więc może wystarczyć zaledwie jedna warstwa farby.



Oktadziny szklane Systexx posiadają fabryczny klej, a w wersji comfort dodatkowo są zapigmentowane, co znacznie przyspiesza wykańczanie ścian i sufitów

Wiele zalet

Tkaniny szklane Systexx odznaczają się parametrami technicznymi nieosiągalnymi przez tapety innego typu. Są wyjątkowo wytrzymałe, odporne na uderzenia i przebicie, pokrywają rysy i pęknięcia na podłożu. Mogą być ultra gładkie, gładkie, wzorzyste tkanne w technologii żakardowej oraz o specjalnym przeznaczeniu (z tzw. dodatkową funkcją użytkową). Co więcej, wszystkie produkty Systexx są standardowo trudnopalne o klasie Bs1d0, nie zawierają szkodliwego PCV ani monomeru CV i chemicznych rozpuszczalników. Nie emitują rakotwórczych substancji lotnych ani metali ciężkich, nie zawierają też formaldehydów. Posiadają certyfikat bezpieczeństwa Oeko-Tex (badanie tekstyliów na substancje szkodliwe) w klasie 1 – co oznacza brak wpływu na skórę i drogi oddechowe, dzięki czemu można stosować te produkty w pomieszczeniach użytkowanych przez alergików i dzieci.

Szklane okładziny tapetowe Systexx produkowane są w Niemczech. Można nabyć je w Polsce poprzez wyspecjalizowanych malarzy lub sklepy z farbami i lakierami oraz hurtownie tapet.

Więcej informacji, przykłady zastosowań, wzory i próbki znaleźć można na stronie www.systexx.com/pl.

Krzysztof Figura
dyrektor sprzedaży w Polsce
Vitrolan Textile Glass GmbH
> k.figura@vitrolan.com



Warstwa kleju aktywowana jest na budowie przy pomocy aparatu wodnego Aqua Quick, a już po minucie okładzina może być układana na ścianie



Tkaniny szklane Systexx układa się bardzo szybko. Zajmuje to nawet 30-40% mniej czasu niż w przypadku tradycyjnych tapet



Fabryczna warstwa kleju na okładzinie Systexx gwarantuje równomierny i perfekcyjny efekt końcowy

Zalety szczelnego budynku

Marcin Gasiński

Od roku 2009, kiedy zaczęły obowiązywać w Polsce przepisy wdrażające zapisy dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, można zauważyć coraz większe zainteresowanie technologiami energooszczędnymi. Ich wdrażanie musi jednak iść w parze z jakością prac budowlano-montażowych. Jednym z podstawowych mierników, który pozwala tę jakość sprawdzić, jest „wskaźnik szczelności budynku”.

Ostatnio, w związku z wprowadzeniem obowiązku obliczania wskaźnika nieodnawialnej energii pierwotnej dla budynków nowo wznoszonych¹, zainteresowanie tematem energooszczędności znowu wzrosło.

Bardzo ważny wskaźnik

Warto pamiętać, że bez względu na stopień zaawansowania stosowanych rozwiązań konstrukcyjno-instalacyjnych, zużycie energii przez budynek będzie zależało w istotnym stopniu od jakości wykonanych prac budowlano-montażowych. Bardzo dobrym miernikiem tej jakości jest wskaźnik szczelności budynku, określany w rozporządzeniu „warunki techniczne” (WT) jako n_{50} . Co takiego określa ten wskaźnik? Otóż wartość liczbową informuje nas o tym, ile wymian powietrza następuje w budynku przy różnicy ciśnienia 50 Pa. Im wskaźnik niższy, tym konstrukcja budynku zapewnia większą szczelność i lepszą efektywność energetyczną.

Korzyści niskiego n_{50}

Szczelność budynku zależy przede wszystkim od jakości wykonanych połączeń elementów konstrukcyjnych, ściany ze stropodachem, prawidłowego osadzenia okien i drzwi,

odpowiedniego uszczelnienia przepustów instalacyjnych itd.

Budynek szczelny oznacza przede wszystkim wymierne korzyści. Wystarczy zauważyć, że dla obiektu, charakteryzującego się stopniem szczelności np. 1,5 zamiast 1,0, zużycie energii na ogrzewanie wzrośnie o ok. 5%. W przypadku zastosowania w budynku instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, skuteczność tego odzysku może zostać zniwelowana, jeśli budynek zostanie wykonany niestarannie (czyli jeśli będzie się charakteryzował wysoką wartością wskaźnika n_{50}).

Zalecenie czy nakaz?

Potrzebę wznoszenia budynków o jak największej szczelności zauważono na poziomie rozporządzenia WT. W punkcie 2.3.3, Załącznika nr 2, znajduje się zalecenie, aby w budynkach z wentylacją mechaniczną wskaźnik n_{50} nie był większy niż 1,5, natomiast dla budynków z wentylacją grawitacyjną lub hybrydową, nie większy niż 3,0. Ponadto przepisy zalecają, by każdy budynek był poddany próbie szczelności, celem potwierdzenia uzyskania zalecanych wartości.

Powstrzymując się od komentowania podanych wartości, należy zauważyć, że for-

muła przepisu polegająca na zalecaniu a nie nakazie, jest w praktyce zapisem martwym. Zalecenie bowiem można wykonać, ale nikt nie może wymagać jego spełnienia.

Należałoby raczej oczekiwać nakazowego ustanowienia wykonania próby szczelności celem doprowadzenia konstrukcji budynku do założonych wartości. Niestety, wysokiej szczelności budynku nie da się osiągnąć jedynie za pomocą technik projektowych. Tu zdecydowanie na ostatecznym wyniku zaważy rzetelność prac budowlanych. Wydaje się, że poprawa jakości prac mogłaby być osiągnięta, gdyby inwestor w umowie z generalnym wykonawcą budynku zawarł zapis o konieczności uzyskania określonej szczelności, potwierdzonej stosownym testem. Zapewne należałoby wykazać się większą kontrolą wykonanych prac, ale to przecież byłoby z korzyścią dla wszystkich. ■

1_Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Marcin Gasiński
specjalista ds. wymagań
technicznych i energetycznych
Aereco Wentylacja Sp. z o.o.
> gasiński@aereco.com.pl





Przemysłane projektowanie

Trwałe budowle opierają się na solidnych fundamentach. Przemysłane rozwiązania architektoniczne – na niezawodnych produktach gwarantujących bezpieczeństwo pożarowe i komfort na długie lata.

Jedynie siła wyobraźni, wsparta profesjonalnym doradztwem, pozwala tworzyć budynki równie piękne, co efektywne energetycznie i przyjazne dla użytkowników.

ROCKWOOL – sprawdzone rozwiązania,
polecane przez profesjonalistów.

ROCKWOOL®
N I E P A L N E I Z O L A C J E



FOT. INTERNORM

Inteligentne okna dbające o zdrowie

Karol Niespodziewański

Panujący w dzisiejszym budownictwie trend na superszczelne okna często negatywnie wpływa na wentylację budynków, w których się je montuje. Może przekładać się to na powstawanie we wnętrzach warunków szkodliwych dla zdrowia. Firma Internorm opracowała rozwiązanie, które dba zarówno o jakość powietrza, jak też energooszczędność.

Przebywanie w dusznym pomieszczeniu nie jest dobre dla ludzkiego zdrowia i samopoczucia, natomiast wietrzenie wnętrza poprzez zwykłe otwarcie okien może (szczególnie w zimie) drastycznie obniżyć temperaturę. Nadmierne wychładzanie pomieszczenia w celu zapewnienia świeżego powietrza przeczy idei stosowania okien energooszczędnych i pasywnych. Czy jest zatem sposób, aby zapewnić we wnętrzu odpowiednie warunki dla osób tam przebywających, jednocześnie ograniczając straty ciepła?

Wentylacja mechaniczna na miarę XXI wieku

Internorm opracował rewolucyjny system wentylacji I-tec. Za tą prostą nazwą kryją się zaawansowane rozwiązania techniczne, które zapewniają optymalną, całodobową wymianę powietrza wewnątrz pomieszczeń. System I-tec ma dwie podstawowe zalety. Po pierwsze: jego zastosowanie nie wpływa na wygląd budynku, ponieważ z zewnątrz widoczne są jedynie niewielkie wywietrzniki wbudowane w ramę okienną. Po drugie: pozwala odzyskać aż 93% ciepła, które „uciekłoby” podczas

tradycyjnego wietrzenia. Zimne powietrze, zanim zostanie wtłoczone do pomieszczeń, najpierw jest ogrzewane przez wymiennik ciepła, który wykorzystuje zużyte powietrze odprowadzane na zewnątrz. Ten całodobowy proces przebiega w pełni automatycznie i bezgłośnie.

Wiele wywietrzników = wiele zalet

Wentylacja I-tec jest zdecentralizowana, co pozwala utrzymać pożądaną temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach. Dokładniej rzecz ujmując, w każdym z nich zostaje zamontowane okno z wywietrznikiem¹, którym można sterować niezależnie od pozostałych. Zdecentralizowana wentylacja ma ponadto tę zaletę, iż nie trzeba stosować przewodów rurowych, a więc oszczędzić wnętrz, kuć ścian ani stwarzać wymarzonego siedliska różnym drobnoustrojom. Cały proces wietrzenia, włącznie z ogrzaniem zimnego powietrza, odbywa się w obrębie ramy okiennej. W niej też mieści się wspomniany już wymiennik ciepła, dzięki czemu w razie potrzeby można go łatwo wyjąć i delikatnie przeczyszczyć łagodnym detergentem.

Ku uldze alergików

Podczas tradycyjnego wietrzenia do wnętrza budynku przedostają się m.in. pyłki. Z tego względu wiosną to czas szczególnie uciążliwy dla alergików i to bez względu na to, czy zechcą oni wyjść na świeże powietrze, czy też pozostaną w domu. Opracowując wentylację I-tec, inżynierowie Internormu wzięli pod uwagę również potrzeby osób uczulonych, dlatego standardowo jest ona wyposażona w filtry zapobiegające przenikaniu tych alergenów do pomieszczeń. Powietrze zawiera jednak także inne niepożądane drobinę, szczególnie w dużych miastach, gdzie często wypełnia je brud i kurz. Na szczęście system I-tec można wyposażyć w filtr chroniący również przed nimi.

Inteligentna, czyli jaka?

W szczelnie zamkniętych budynkach często wykształcają się grzyby i pleśnie. Samemu trudno ocenić, czy powietrze w danym pomieszczeniu sprzyja ich rozwojowi, dlatego wentylacja I-tec ma wbudowany czujnik wilgoci, który pozwala automatycznie obniżyć jej poziom np. w kuchni lub łazience. Co więcej,

gdy dojdzie do znacznego spadku temperatury na zewnątrz, oprogramowanie zacznie tak dobierać ilość zasysanego powietrza, by uchronić wymiennik ciepła przed zamarznięciem, a gdy to konieczne, może on nawet zostać automatycznie wyłączony. Wentylacja przestanie pracować również wtedy, gdy użytkownik zamknie wewnętrzne klapki wywietrznika. Po ich ponownym otwarciu system uruchomi się i znów zacznie tłoczyć świeże powietrze do wnętrza budynku. Wszelkie ustawienia dotyczące np. pożądanej temperatury zostaną przy tym zachowane, podobnie jak w przypadku nagłej przerwy w dostawie prądu. Osoba korzystająca z inteligentnej wentylacji nie musi sobie także zaprzętać głowy pamiętaniem o okresowej wymianie filtrów – gdy zajdzie taka konieczność, na sterowniku zapali się czerwona dioda.

Cicho, bezpiecznie i komfortowo

Gdy nie trzeba otwierać okien, spada ryzyko włamania, a do wnętrza nie przedostaje się hałas z zewnątrz. Ponadto pozostają one suche – i to nie tylko dlatego, że wywietrzniki automatycznie odprowadzają nadmiar wilgoci, ale też z bardziej trywialnego powodu: ulewny deszcz nie przeniknie przez szczelnie zamknięte okno. Inteligentna wentylacja dba więc o komfort i bezpieczeństwo.

Użytkownicy mogą sterować wentylacją I-tec na dwa sposoby: poprzez panel umieszczony na ramie okiennej albo za pomocą aplikacji na smartfonie lub tablecie. Do dyspozycji jest również tryb Turbo, który działa przez jedną godzinę i służy szybkiemu odprowadzaniu wilgoci z pomieszczenia (funkcja ta powstała głównie z myślą o łazience, gdzie podczas kąpieli powstaje duża ilość pary).

W ostatecznym rozrachunku...

Wentylacja I-tec jest oferowana wraz z oknami PVC KF 410 oraz KV 440. Ponieważ są to modele pasywne, ona również została zaprojektowana tak, by zapobiegała nadmiernej utracie ciepła, a tym samym – zbyt dużym rachunkom za ogrzewanie. Oszczędności wynikające z zastosowania inteligentnej wentylacji znacznie przewyższają koszty pobieranego przez nią prądu, które oscylują w granicach 40-50 zł rocznie. Jej konserwacja także nie wiąże się z wysokimi wydatkami, gdyż nowe filtry są nieporównywalnie tańsze w stosunku do profesjonalnego czyszczenia rozbudowanego systemu przewodów rurowych. Montaż



Wywietrznik wraz z wymiennikiem ciepła wbudowany jest w ramę okna. Widoczne są jedynie kratki wentylacyjne



Wentylację I-tec można wyposażyć w filtry, które chronią przed przedostawianiem się do wnętrza kurzu i pyłów

wentylacji I-tec nie generuje dodatkowych kosztów, gdyż odbywa się równocześnie z instalacją okien. Należy jedynie pamiętać o tym, by wszelkie otwory w murze od strony wywietrznika zostały jak najdokładniej zaślepione i uszczelnione.

Okna z widokiem na przyszłość

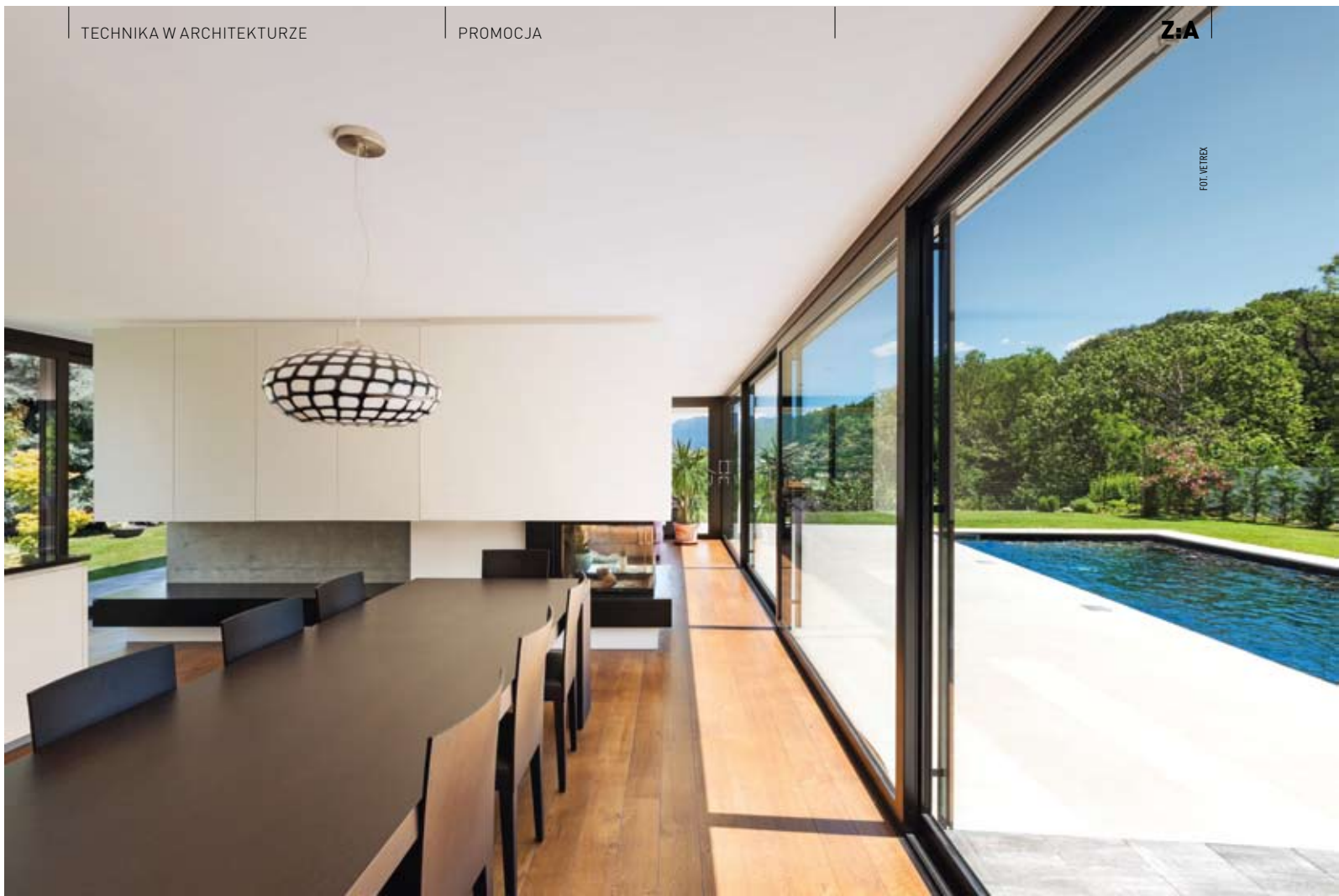
Wentylacja I-tec może stanowić część znacznie bardziej rozbudowanego systemu, jakim jest I-tec Smart Window. Pozwala on użytkownikowi na zdalne sterowanie nie tylko wywietrznikami, ale też zewnętrznymi roletami oraz żaluzjami fasadowymi. By móc korzystać z tego udogodnienia, stworzonego specjalnie z myślą o domach inteligentnych,

wystarczy pobrać odpowiednią aplikację ze sklepu Apple Store lub Google Play. Wśród obsługiwanych za jej pomocą urządzeń znajduje się również zasilana przez panel fotowoltaiczny żaluzja mieszcząca się między szybami (technologia I-tec zacienienie). Każde z tych rozwiązań to doskonały sposób na to, by wkraczając do własnego domu, poczuć, iż wkracza się w XXI wiek. ■

1_W przypadku dużych pomieszczeń, które muszą być stale wentylowane np. ze względu na znaczną liczbę przebywających w nich ludzi, zaleca się stosowanie dwóch wywietrzników.

Internorm®

Więcej informacji:
www.internorm.pl,
www.okna-pasywne.pl



Więcej światła

Krzysztof Smolnik

Słoneczne wnętrza to wartość pożądana przez większość inwestorów. Jest przytulniejsze, korzystniej wpływa na zdrowie i samopoczucie przebywających w nim osób oraz potrzebuje mniej energii na oświetlenie i ogrzanie. Jakie rozwiązania umożliwiające maksymalne wykorzystanie dobrodziejstw promieni słonecznych proponują producenci stolarki otworowej?

Jasne przestrzenie, oświetlone promieniami słonecznymi odbierane są jako przyjemniejsze i większe. Naturalne światło nie męczy oczu i zapewnia lepsze samopoczucie. Zadbanie o maksymalny dostęp promieniowania słonecznego do budynku przekłada się również na jego bilans energetyczny. W im większym stopniu uda się doświetlić wnętrza przez okna – tym mniej energii zużytej zostanie na sztuczne oświetlenie. Ponadto, przeszklenia o odpowiednio skonfigurowanych parametrach, wykorzystując zjawisko tzw. darmowego zysku ciepła, pozwalają dogrzać pomieszczenia energią słoneczną.

Maksymalna powierzchnia szklenia

Nowoczesne materiały budowlane pozwalają osiągać coraz ciekawsze efekty wizualne, oferując jednocześnie coraz większą funkcjonalność i korzystniejsze parametry użytkowe. Nowością na rynku stolarki otworowej są okna o wąskich ramach. Przykładem może być system Vetrex V82 Modern Design, będący finalistą tegorocznej edycji konkursu Dobry Wzór organizowanego przez Instytut Wzornictwa Przemysłowego. Charakterystyczna budowa okna – ukrycie ram skrzydeł za ościeżnicą – w porównaniu z profilami stosowanymi w tradycyjnych systemach w mniejszym stopniu ogranicza dopływ światła do wnętrza.

Tego typu przeszklenia warto więc stosować przede wszystkim w oknach jednokwaterowych, które pozwalają maksymalnie wyeksponować walory takiej konstrukcji.

Innowacyjny system V82 Modern Design wyróżnia się też specjalnym sposobem montażu, który wpływa nie tylko na efekt estetyczny, ale także na właściwości użytkowe okna. Profile montowane są za warstwą ocieplenia, dzięki czemu są niemal niezauważalne od strony zewnętrznej budynku. Prawie całą powierzchnię otworu okiennego wypełnia szyba, zaś widoczny fragment ramy nadaje przeszkleniom jedynie delikatny kontur. Takie proporcje nie obciążają wizualnie



Duże przeszklenia wzbogacają nie tylko wnętrze, ale także elewację budynku



Nowoczesne systemy okienne umożliwiają realizację przeszkleń wielkogabarytowych, o indywidualnie dopasowanych do projektu proporcjach

elewacji, a jednocześnie dodają jej minimalistycznego wyrefinowania. Ascetyczna forma dobrze koresponduje z oszczędnym stylem, w którym często utrzymane są budynki energooszczędne. Tym ważniejsze jest zatem to, że taki montaż wpływa korzystnie na parametry ciepłochronne. Współczynnik izolacji termicznej okna referencyjnego wynosi $0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$, jednak ostłonięcie ramy, będącej najbardziej niewaligalną częścią przeszkle- nia, warstwą izolacji, sprawia, że w praktyce okno jest jeszcze cieplejsze i z powodzeniem może być stosowane nawet w budownictwie pasywnym. Co więcej, dedykowany montaż poprawia również izolacyjność akustyczną stolarki, choć okna jeszcze przed montażem gwarantują skuteczne wytłumienie hałasu na poziomie $R_w = 34(-2; -7) \text{ dB}$.

Maksymalny rozmiar i wygoda

W większości projektów domów jednorodzinnych największym przeszkleniem są drzwi tarasowe. Inwestorzy coraz śmieiej podchodzą do tego typu rozwiązań i coraz chętniej decydują się na realizację konstrukcji o rekordowych rozmiarach. Tego typu przeszklenia nierzadko zajmują niemal całą powierzchnię ściany, stanowiąc doskonałe źródło światła i będąc jednocześnie wyjątkową dekoracją wnętrza, zwłaszcza jeśli widok, który się z nich roztacza, jest atrakcyjny. Możliwości wykonania okna wielkogabarytowego zależą od właściwości technicznych konstrukcji. Im masywniejszy

i sztywniejszy profil – tym większa będzie nośność skrzydła, a tym samym jego potencjalne wymiary. Profile o dużej głębokości zabudowy mają dodatkowy plus – mieszczą szerokie pakiety szybowe o specjalnych zastosowaniach: energooszczędne, dźwiękoszczelne lub o podwyższonej odporności na włamanie. Szczególnie atrakcyjnie prezentują się okna z jak najmniejszą liczbą kwater – przez nie do wnętrza dociera też najwięcej światła, lecz tego rodzaju przeszklenia wymagają zastosowania specjalnie opracowanych systemów.

Rozwiązaniem umożliwiającym bezpieczną realizację takich projektów jest np. system Vetrex Slide 82, w którym wykonać można okna o maksymalnej wysokości 2700 mm i szerokości 6500 mm, z czego pojedyncze skrzydło może mieć szerokość dochodzącą do 3000 mm, powierzchnię do $6,5 \text{ m}^2$ i ważyć nawet do 400 kg. Aby umożliwić wygodne sterowanie dużymi i ciężkimi drzwiami – w standardzie są one wyposażane w wózki jezdne, dzięki którym przesuwanie skrzydeł nie wymaga dużej siły. Drzwi tarasowe wykonane w systemie Vetrex Slide 82 można zamontować w taki sposób, aby uzyskać płynne przejście z wnętrza na taras. Dobrym rozwiązaniem jest tutaj standardowo stosowany próg o specjalnej konstrukcji, umożliwiający takie osadzenie okna, w którym górna płaszczyzna progu będzie na tym samym poziomie co posadzka wewnątrz budynku. Takie rozwiązanie wiąże

się z wysokim komfortem użytkowania i zminimalizowaniem ryzyka potknięcia. Poza tym połączone przestrzenie wnętrza i tarasu sprawiają wrażenie większych i bardziej uporządkowanych.

Maksymalna swoboda aranżacji

Okna narożne i różnego rodzaju wykusze także pozwalają schwytać do środka więcej światła, przy okazji urozmaicając wnętrze i elewację budynku. Innowacyjne rozwiązania umożliwiają realizację coraz śmielszych pomysłów, w tym przeszkleń wielkogabarytowych i okien o oryginalnych proporcjach – np. panoramicznych przeszkleń ciągnących się niemal przez całą szerokość pomieszczenia, stosowanych np. w kuchniach, czy też wielobocznych okien wykuszowych. Poszczególne elementy konstrukcji można łączyć pod różnymi kątami: 90° (w przypadku okien narożnych) lub $>90^\circ$, dzięki tzw. systemowym łącznikom kątowym. Szczególnie efektywne są przeszklania bez tzw. słupka narożnikowego – wyglądają lżej i bardziej nowocześnie. Dopływ światła przez takie okna jest też większy w porównaniu z bardziej tradycyjnymi konstrukcjami. ■

Krzysztof Smolnik
dyrektor ds. technicznych
i rozwoju w Vetrex

> krzysztof.smolik@vetrex.eu



Płyta warstwowa plus świetlik / czy to się sprawdza?

Mariusz Snopek

Niemal wszystkie dachy wykonane z płyt warstwowych wymagają zastosowania świetlików i klap dymowych. W przypadku obiektów wielkopowierzchniowych montaż tych urządzeń jest najbardziej optymalnym rozwiązaniem zapewniającym doprowadzenie światła z góry bezpośrednio do wnętrza budynku oraz ochronę przed zadymieniem (w przypadku klap dymowych). W takich sytuacjach zwykle powstaje problem z uszczelnieniem przejścia przez dach. Firma Icopal Awak zajmująca się na co dzień produkcją i montażem klap dymowych oraz świetlików opracowała rozwiązanie, które pozwala sobie z tym, często nietatwym, zadaniem poradzić.

W przypadku dachów z płyt warstwowych kłopot polega zwykle na konieczności szczelnego połączenia dwóch elementów powstałych w fabrykach różnych producentów, na podstawie odmiennych wymogów technicznych, technologii i materiałów. Praktyka wykonawcza pokazuje, że w takim przypadku konieczne jest zastosowanie jakiegoś trzeciego elementu, łączącego te „dwa światy”. Elementu, który zapewni szczelność wykonanego połączenia. Przy tytułowych płytach warstwowych takimi łącznikami mogą być np. obróbki blacharskie, fartuchy z folii dachowej lub elementy z laminatów poliestrowo-szkłanych odwzorowujące kształt płyty dachowej.

Rozwiązanie niewystarczające

Uszczelnienia z blachy lub folii stosowane są zwykle w pasmach świetlnych umiejscowionych wzdłuż kalenicy dachu lub przecinających ją poprzecznie, gdzie sprawdzają się dobrze i zapewniają całkowitą szczelność. Ale co zrobić, gdy do wnętrza obiektu światło z góry należy doprowadzić punktowo np. w celu doświetlenia konkretnego stanowiska pracy? Co zrobić, gdy mamy do czynienia z równomiernym rozmieszczeniem na połaci dachu punktowych klap dymowych? W takich przypadkach najczęściej stosowanym do tej pory rozwiązaniem było wykonywanie podstaw świetlików z laminatów poliestrowych, które niestety często okazywały się rozwiązaniem zawodnym, nie zapewniającym pełnej szczelności. Jako jeden z liderów rynku świetlików dachowych firma Icopal Awak rozpoczęła pracę nad znalezieniem optymalnego rozwiązania pozwalającego na szczelne połączenie punktowych świetlików dachowych i klap dymowych z dachem wykonanym z płyt warstwowych.



Pokrycia świetlików i klap dymowych montowane są na podstawach z tłoczonego PVC

Izolacja, która się sprawdza

Laminaty odwzorowujące kształt płyt dachowych często okazywały się być nieszczelne. Fakt ten powodowany był najczęściej niedokładnym odwzorowaniem kształtu płyty oraz dużą sztywnością samego laminatu uniemożliwiającą wzajemne dopasowanie elementów. Wszystko to powodowało, że na rynku świetlików dachowych wciąż istniała nisza związana z zapewnieniem punktowego doświetlenia i oddymiania na dachach wykonanych z płyt warstwowych. Wychodząc naprzeciw potrzebom rynku, w firmie Icopal Awak opracowano uniwersalne rozwiązanie wspomnianego problemu. Pokrycia świetlików i klap dymowych montowane są na podstawach wykonanych z tłoczonego PVC, a odwzorowanie kształtu dachu można wykonywać za każdym razem na miejscu wbudowania, z bardzo elastycznej żywicy, zbrojonej równie elastyczną osnową. Rozwiązanie takie pozwala na uszczelnienie otworów o wielkości do 2000 mm x 3000 mm,

co w większości wypadków pozwala na swobodne doświetlenie i oddymianie pomieszczeń znajdujących pod dachem. Układ ten został przebadany nie tylko pod względem szczelności, ale też izolacyjności termicznej (wynik poniżej 1,5 W/m²K) oraz pod kątem nierozprzestrzeniania ognia (NRO, Broof(t1)). Oznacza to, że produkty Icopal Awak spełniają wszelkie wymagania stawiane przez prawo budowlane.

Na stronie www.awak.pl zamieszczony został film demonstracyjny pokazujący sposób montażu świetlika w istniejącym dachu z płyt warstwowych. Wydaje się, że nic nie stoi na przeszkodzie, aby ten sposób uszczelnienia wykorzystać także w przypadku innych urządzeń przechodzących przez dach.

Mariusz Snopek
dyrektor handlowy
Icopal Awak Sp. z o.o.
> plmsn@awak.pl

Na miarę czasów / drzwi zewnętrzne firmy Hörmann

Świetna termoizolacyjność, szeroki wybór zabezpieczeń przeciwwłamaniowych oraz bogata paleta atrakcyjnych wzorów – stalowe i aluminiowe drzwi wejściowe firmy Hörmann to oferta dla tych, którzy szukając rozwiązań o najlepszych parametrach technicznych, stawiają jednocześnie na elegancki design.

Zawsze ciepło

Wysoka izolacyjność cieplna drzwi zewnętrznych ma dla inwestorów coraz większe znaczenie, bez niej nie ma bowiem energooszczędnego domu. Dlatego Hörmann konstruuje drzwi o izolacyjności nawet kilkakrotnie przekraczającej poziom określonych przepisami wymagań. Współczynnik przenikania ciepła U_d drzwi ThermoCarbon – osiągający nawet $0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$ – jest prawie dwukrotnie lepszy niż oczekuje się tego od drzwi w domach pasywnych. Jak osiągnięto taki efekt? Aluminiowa płyta drzwiowa o grubości 100 mm wypełniona jest twardą pianką poliuretanową i wyposażona w wewnętrzny profil skrzydła. To właśnie ten profil, wykonany z kompozytu na bazie karbonu i włókna szklanego, oraz aluminiowa ościeżnica z przegrodą termiczną tworzą tak skuteczną barierę cieplną. Zapewniają ją też potrójne uszczelki, a w drzwiach z przeszkleniem także 3- lub 4-szybowe szkło termoizolacyjne.

Podobnie skonstruowane zostały drzwi ThermoSafe, które spełniają wymogi stawiane drzwiom w domach energooszczędnych. Masywna aluminiowa płyta drzwiowa o grubości 73 mm, izolowane termicznie aluminiowy profil skrzydła i aluminiowa

ościeżnica, oraz podwójne uszczelki pozwalają na uzyskanie współczynnika U_d na poziomie $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zbliżony poziom izolacyjności cieplnej osiągają zewnętrzne drzwi stalowe firmy Hörmann. Współczynnik przenikania ciepła U_d drzwi ThermoPlus może wynosić nawet $0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Jednakowo bezpiecznie

Energooszczędne drzwi firmy Hörmann są jednocześnie bardzo bezpieczne. ThermoCarbon posiadają w standardzie 9-punktowe, a ThermoSafe i stalowe ThermoPlus 5-punktowe rygłowanie. Drzwi ThermoPlus mają również aluminiową listwę zabezpieczającą mocowaną na całej wysokości płyty drzwiowej, a ThermoCarbon – eleganckie, ukryte zawiasy utrudniające podważenie skrzydła. Aluminiowe, jak i stalowe drzwi ThermoPlus zamówić można z wyposażeniem przeciwwłamaniowym w klasie RC 2. Drzwi aluminiowe dostępne są dodatkowo w klasie RC 3, a ThermoCarbon także w klasie RC 4.

Nieziemnie elegancko

Drzwi marki Hörmann to nie tylko najnowocześniejsze technologie i unikatowe

konstrukcje. To także awangardowe wzornictwo, które pozwala na realizację modnych architektonicznych trendów. Dzięki profilom umieszczonym wewnątrz płyty drzwiowej ma ona charakterystyczną płaską i jednolicie gładką powierzchnię. Elegancję skrzydła podkreślają też niewidoczne zawiasy, aplikacje ze stali nierdzewnej i szkła oraz designerskie uchwyty – w niektórych wzorach drzwi ThermoCarbon zagłębione w płycie drzwiowej tak, że tworzą z nią jedną zlicowaną płaszczyznę, co daje niepowtarzalny efekt estetyczny.

Dodatkowo aluminiowe drzwi firmy Hörmann oferowane o wysokości do 3 metrów, pozwalają na projektowanie bardzo przestronnych wejść do budynków – równych wysokości kondygnacji. Atutem drzwi wejściowych tego niemieckiego producenta jest też możliwość wzorniczego dopasowania ich do bram garażowych, co ułatwia zaaranżowanie eleganckiej, spójnej wizualnie elewacji.

HÖRMANN
Bramy • Drzwi • Napędy

www.hormann.pl
infolinia: 801 500 100

Nawierzchnia do współczesnego miasta

Maciej Pańczyk

Hotele, biurowce, galerie handlowe czy gmachy instytucji publicznych coraz częściej zwracają uwagę odważnymi i kreatywnymi formami architektonicznymi. Ale także projektanci przestrzeni publicznej obecnie śmiało sięgają po nowoczesne materiały i niestandardowe rozwiązania aranżacyjne, co sprawia, że przestrzeń wielu polskich miast sukcesywnie zmienia swoje oblicze. Firma Libet, rozumiejąc te tendencje, wprowadziła do swojej oferty uniwersalne płyty z gresu porcelanowego EVO_2/E™.

Przestrzeń publiczna wymaga niezwykle precyzyjnego doboru produktów nawierzchniowych oraz wykończeniowych. Intensywny ruch pieszego i samochodowego, konieczność znoszenia dużych obciążeń, wpływ warunków atmosferycznych i innych czynników zewnętrznych – to wszystko sprawia, że wykorzystywane materiały muszą być ekstremalnie wytrzymałe, odporne oraz trwałe.

Istotne właściwości płyt

Gres porcelanowy z kolekcji Libet Ceramic to komplementarna propozycja, która w każdym, nawet najbardziej wymagającym miejscu pozwoli na stworzenie funkcjonalnej, trwałej i eleganckiej nawierzchni (nawet wokół i wewnątrz basenu) oraz elewacji budynku. Płyty EVO_2/E™ doskonale sprawdzają się zarówno przy projektowaniu chodników, parkingów oraz wjazdów, jak i w wykreowaniu stylowej przestrzeni w centrach wellness, SPA

oraz restauracjach. Taka wszechstronność i uniwersalność to przede wszystkim zasługa wyjątkowego materiału, z którego zostały wykonane płyty.

Jest on niezwykle trwały (7 w skali twardości Mohsa), bez szwanku wytrzymuje obciążenie nawet do 1000 kilogramów, a do tego swoje unikalne właściwości zachowuje w bardzo szerokim zakresie temperatur (od -50 do +60°C). Warto podkreślić, że nowe płyty Libetu są także antypoślizgowe (R11), odporne na zarysowania, deszcz, chlor, słoną wodę i środki chemiczne, dzięki czemu idealnie nadają się np. do wykorzystania w basenach i wokół nich. Co więcej, niektóre gresy wyróżniają się wskaźnikiem odbicia słonecznego (SRI) pomiędzy 60 a 80%, zatem nie nagrzewają się nawet w bardzo upalne dni. Niska absorpcja ciepła, w połączeniu z właściwościami antypoślizgowymi sprawia, że płyty są komfortowe w użytkowaniu, a ułożona

z nich powierzchnia bezpieczna. Ponadto taka nawierzchnia nie wymaga pracochłonnych zabiegów konserwacyjnych i jest łatwa do utrzymania w czystości.

Do ułożenia na każdą nawierzchnię

Płyty EVO_2/E™ nadają się do montażu na każdym rodzaju podłoża, praktycznie wszystkimi znanymi metodami. Mogą być swobodnie układane na gruncie, klejone na odpowiednio przygotowanej sztywnej powierzchni lub też szybko i wygodnie montowane na wspornikach. W przypadku publicznych i prywatnych placów, parkingów czy podjazdów najlepiej zdecydować się na układanie płyt przy użyciu kleju. Taka metoda gwarantuje najwyższą odporność nawierzchni i minimalizuje powstawanie ubytków czy uszkodzeń na powierzchni płyt. Sposób „mokry” polecany jest również do montażu na ścianach, schodach lub basenach. Co ciekawe, w przypadku pionowych



Układanie płyt na wspornikach, w tzw. technologii „tarasu wentylowanego”

płaszczyzn dobrą alternatywą jest układanie elementów z gresu porcelanowego bez użycia kleju, jako tzw. fasady wentylowane. Z kolei w przypadku „miękkiego” podłoża, np. murawy, piasku czy żwiru, warto zdecydować się na montaż płyt bezpośrednio na gruncie. Umożliwi to prawidłowy odpływ wody do ziemi i pozwoli na zachowanie pierwotnej wizji przestrzeni.

Ostatnim, a zarazem najbardziej uniwersalnym i funkcjonalnym sposobem na uzyskanie idealnej nawierzchni z płyt EVO_2/E™ jest układanie na wspornikach, czyli tzw. technologia „tarasu wentylowanego”. Metoda ta wykorzystuje system podłóg podniesionych, który ma wiele korzyści: proste prace przygotowawcze, zapewnienie dobrego odpływu wody do gruntu, lekkość konstrukcji i dobre odprowadzanie ciepła, a także możliwość poprowadzenia pod płytami różnego typu instalacji. We wszystkich sposobach montażu „na sucho” ogromne znaczenie ma fakt, że nieprzetyknięte sztywno do podłoża płyty można swobodnie podnosić, przekładać lub też – w razie potrzeby – całkowicie zdemontować. Jest to możliwe także dzięki niewielkiej wadze gresów (płyta o wymiarach 60x60 cm to zaledwie 17 kg).

Jakość w służbie estetyki

Trwałość i funkcjonalność to bez wątpienia kwestie, które mają ogromny wpływ na wybór materiałów wykorzystywanych przy aranżacji miejsc publicznych czy komercyjnych. Dawno jednak minęły czasy, gdy względy praktyczne były jedynymi wyznacznikami dla architektów i kreatorów miejskiego krajobrazu. Obecnie duży nacisk kładzie się również na estetykę miejsc pracy, zabaw i wypoczynku, dopasowanie ich do potrzeb

odbiorców oraz podkreślenie wyjątkowego charakteru danej przestrzeni. Gres porcelanowy z uwagi na wszechstronność zastosowań, wielość różnorodnych elementów oraz bogatą paletę kolorów, pozwoli na wyczarowanie niezwykłego klimatu w każdej przestrzeni. Asortyment obejmuje ponad 40 zróżnicowanych interpretacji kamienia, drewna i betonu, o wysokiej jakości wykonania i staranności w odwzorowaniu naturalnie występujących struktur. Co więcej, wybierając gres porcelanowy, można w ramach jednej przestrzeni swobodnie łączyć ze sobą płyty nie tylko z różnej palety barw, ale także o odmiennych kształtach i rozmiarach. Do wyboru są produkty kwadratowe o wymiarach 60x60 lub 90x90 cm oraz rozwiązania prostokątne, o bokach długości 45x90 cm, 60x120 cm, 30x120 cm i 20x120 cm.

Dizajn dla każdej przestrzeni

Ze względu na różnorodność oferty gresu porcelanowego znajdują zastosowanie w niemal każdej aranżacji. Wzory nawiązujące do wyglądu naturalnego kamienia (Ardesie, Esprit, Norr, Quarziti 2.0, Stones 2.0 i Tribeca) doskonale wpiszą się w stylistykę modernistycznych czy minimalistycznych biurowców, hoteli i galerii handlowych. Płyty z efektem drewna (Sundeck, Signature oraz Nau) podkreślą bliskość natury w miejscach relaksu i odpoczynku – na restauracyjnych tarasach, w centrach wellness czy ekskluzywnych SPA. Elementy inspirowane kolorystyką i strukturą betonu (Lab 21, Mashup i Officine) to z kolei propozycja, która szczególnie dobrze sprawdzi się wokół nowoczesnych obiektów przemysłowych lub też na obszarach postindustrialnych, np. w loftach, biurach czy galeriach sztuki mieszczących się w pofabrycznych halach.

Wewnątrz i na zewnątrz

Istotne jest, że wykonane z gresu porcelanowego produkty przeznaczone są do stosowania zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. Doskonale sprawdzą się jako okładzina ścian i schodów, posadzka w hotelowym lobby czy też nawierzchnia tarasu, parkingu lub traktów komunikacyjnych. Co więcej, twórcy nowej kolekcji płyt zadbali, aby w asortymencie znalazły się specjalne elementy dedykowane basenom, ponieważ w wielu polskich hotelach i centrach odnowy biologicznej stanowią już one niekwestionowany standard. Wśród basenowych propozycji znalazły się m.in. wykończenia proste, narożne i zaokrąglone, ryflowane płyty, a także kratki klasyczne oraz niestandardowe, umożliwiające recyrkulację wody na poziomie obudowy zbiornika. Jednym z ciekawszych rozwiązań jest opatentowany system niewidocznego odpływu wokół basenu. Zastosowanie go ma wiele zalet, natomiast najważniejszą z nich jest bardzo estetyczne zamaskowanie kratki odpływowej.

Poza szeregiem elementów specjalnych dla basenów w kolekcji EVO_2/E™ znajdziemy również systemy schodowe czy produkty przykrywające murki i ogrodzenia. Architektów z pewnością zainteresują również elementy małej architektury. Funkcjonalne kwietniki, designerskie stojaki na rowery i ławki, a także stylowe obudowy drzew i krzewów pozwalają na stworzenie koncepcji spójnej w wymiarze funkcjonalnym i estetycznym.

Maciej Pańczyk
dyrektor rozwoju biznesu

> maciej.panczyk@libet.pl



FOT. JACEK RUTKOWSKI



Przystanek: Architektura / nowe życie łódzkiej krańcówki

REGIONALNE CENTRUM PROMOCJI ARCHITEKTURY W ŁODZI

arch. Wojciech Walter, architekt IARP

18 września 2015 roku, po bez mała pięciu latach zabiegów, w tym trzech latach budowy, Łódzka Okręgowa Izba Architektów zainaugurowała działalność w nowej siedzibie, będącej częścią większego projektu. Regionalne Centrum Promocji Architektury zajęło budynek po dawnym dworcu tramwajów podmiejskich przy ulicy Północnej 12. Ten kontekst sprawia, że popularnie bywa już nazywane Przystankiem Architektura.

„To piękny gest z Waszej strony. Niech to będzie miejsce, które będzie tętniło życiem na co dzień, nie tylko przy okazji Waszych spotkań. Angażujcie w to społeczeństwo. Pokazujcie, jak może wyglądać architektura. Uczcie nas. Bo nadszedł czas, gdy społeczeństwo chce współdecydować o tym, jak wygląda ich miasto i co się będzie w nim działo.”

HANNA ZDANOWSKA, PREZYDENT MIASTA ŁÓDŹ

Potrzeba i pomysł

Od początku swojego istnienia Łódzka OIARP myślała o miejscu na swoją własną siedzibę. Plany nawiązania współpracy z łódzkim oddziałem SARP nie powiodły się. Przez jakiś czas izba wynajmowała biura w pofabrykanciej willi nad sklepem odzieżowym. Niestety budynek został sprzedany prywatnemu inwestorowi i przeznaczony do wyburzenia. Kolejnym miejscem były lokale w biurowcu z lat siedemdziesiątych należącym do Społem. Jednak z roku na rok przybywało obowiązków i co niebagatelne – dokumentacji. Konieczność organizowania szkoleń i egzaminów na uprawnienia wymagała każdorazowo wynajmu odpowiedniej sali. Wszystkie te niedogodności, a także koszty związane z wynajmem lokali na potrzeby statutowe skłoniły Okręgową Radę do poszukiwania nowej lokalizacji dla siedziby Izby.

Miejsce

W roku 2010 Łódzka OIARP rozpoczęła poszukiwania lokalu, który mógłby pozwolić na stabilną działalność i zrationalizować koszty. Z wielu propozycji wybrano opuszczony budynek dawnego dworca tramwajowego linii podmiejskich przy ul. Północnej 12. Tramwajowa „krańcówka” spełniała oczekiwania dotyczące lokalizacji, ponieważ jest położona

blisko centrum i na obrzeżach parku. Niebagatelną rolę odegrała też forma obiektu i fakt, że – jako zabytkowy – wymagał ochrony konserwatorskiej.

Nad Łódką

Budynek „krańcówki” zlokalizowany jest w dolinie rzeki Łódki. W roku 1826 po południowej stronie starego miasta, na północnym brzegu rzeki, powstał „rewir żydowski”. Oficjalnie istniał do roku 1862. W 1944 roku ściśle zabudowany teren był częścią „Litzmannstadt Ghetto”. Po drugiej wojnie światowej budynki wyburzono, a na ich miejscu urządzono tereny zielone tzw. park staromiejski. W roku 1950 ówczesne władze miejskie podjęły decyzję o lokalizacji „pętlicy dla tramwajów podmiejskich”. W 1951 roku oddano do użytku krańcówkę, jednak bez przystanków i poczekalni. Budowę poczekalni rozpoczęto rok później.

Budynek „dworca” zaprojektowany przez architektów Tadeusza Wiśniewskiego i Romana Manna miał bogaty program użytkowy. Przewidywano lokalizację m.in. stacji opieki nad matką i dzieckiem, punktu sanitarnego, gabinetu dla dyżurnego ruchu i kontrolerów oraz kiosku „Ruchu”. W roku 1953 zakończono budowę i obiekt został oddany do użytkowania. Do roku 2004, kiedy to wycofano ostatni tramwaj podmiejski, budynek służył podró-
 >>

nym. Potem stał opuszczony i praktycznie nieużytkowany, okazjonalnie tylko służąc tramwajarzom i miastu.

Projekt i budowa

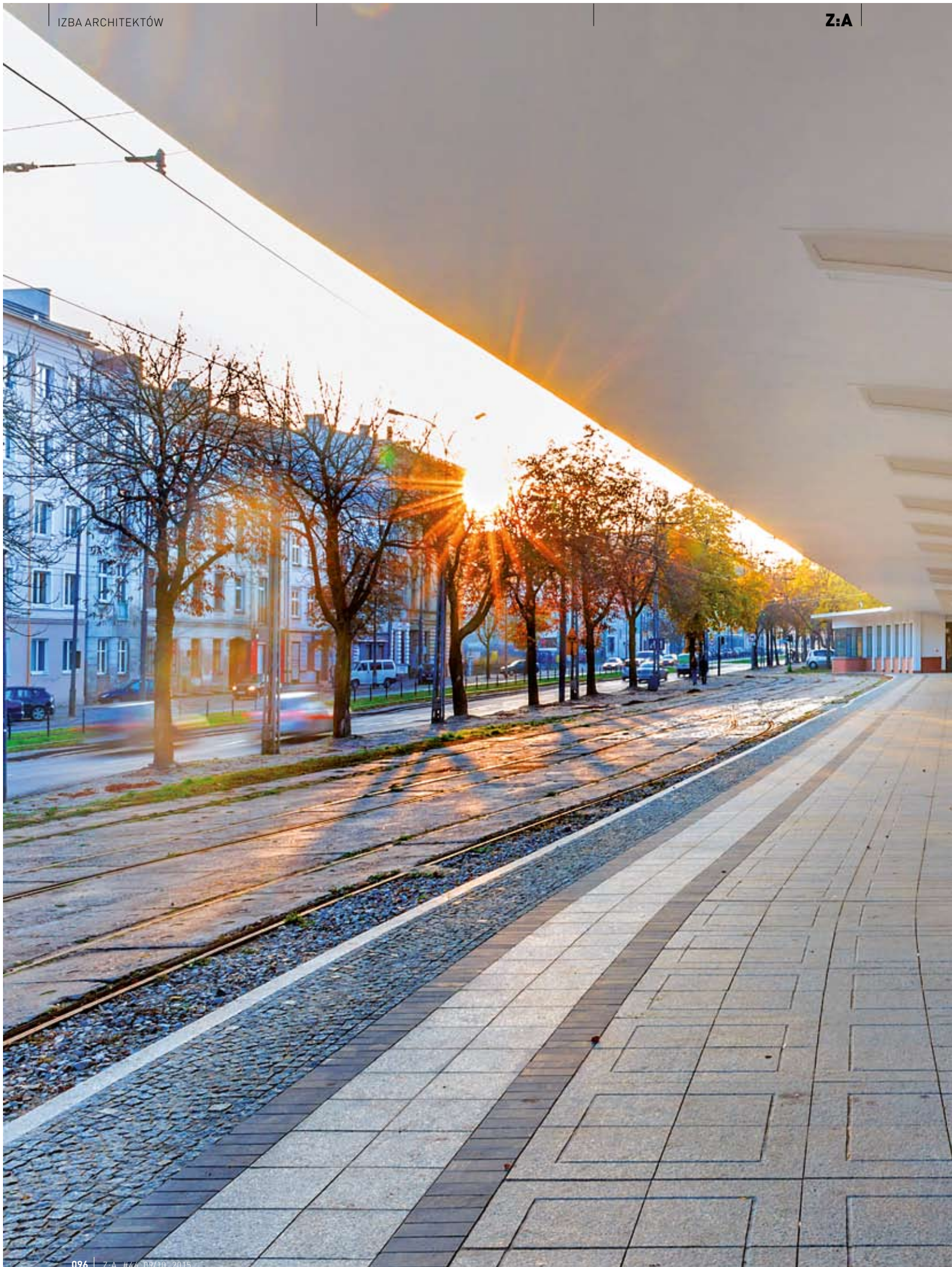
W roku 2012 z inicjatywy ówczesnego przewodniczącego Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów arch. Romana Wieszcza, rozpoczęto starania o nieodpłatne przekazanie budynku dla działań Izby Architektów. Pomysł zyskał poparcie prezydent Łodzi Hanny Zdanowskiej. W tym samym roku rada miasta uchwalała przekazać obiekt izbie, jednocześnie zobowiązując ją do przeprowadzenia remontu w trzydzieści miesięcy.

Budynek przejęto w stanie technicznym wymagającym kapitalnego remontu. Projekt architektoniczny powstał jako suma wytycznych z warunków zabudowy, wytycznych konserwatorskich w zakresie utrzymania i odтворzenia pierwotnej formy obiektu, konkursu architektonicznego i ustaleń Rady dotyczących funkcji i wyposażenia wnętrza. Informacje te zebrał i zawarł w projekcie budowlanym architekt Michał Winiarski.

Remont zaplanowano w dwóch etapach. Pierwszym objęto remont istniejącego budynku, w drugim zabudowę zadaszonej przestrzeni z przeznaczeniem dla dwóch sal konferencyjnych. Architekci, planując



Moment oficjalnego
otwarcia Regionalnego
Centrum Promocji
Architektury w Łodzi:
wstęgę „przecinają”
prezydent miasta
Hanna Zdanowska,
prezes Ryszard Gruda
i przewodniczący
Jacek Janiec



Najnowocześniejsza w Polsce stacja tramwajowa powstaje w Łodzi

Z dnia na dzień zmienia oblicze plac przy ul. Północnej. Niedawno, bo 1 maja br. została oddana do użytku część kańców nowego osiedla część parku Staromiejskiego, a w tej chwili trwają intensywne prace po przeciwnej stronie ul. Zgierskiej, przy budowie najnowocześniejszej w Polsce stacji tramwajowej. Stację buduje Miejskie Przedsiębiorstwo Robót Budowlanych nr 3.

Niedługo, bo już pod koniec września rb. tłumy pasażerów, którzy nie mają się gdzie podziać w oczekiwaniu na pociąg podmiejskie do Zgierza, Ozorkowa czy Lutomierska korzystać będą z przestronnej i doskonale wyposażonej stacji.

Kierownik budowy pokazując plany objaśnia:

— Stawiamy tutaj budynek długości 140 m wygięty w kształcie litery S, pokryty betonowym dachem dwuspadowym szerokości 13 m. Na krawcach budynku mieścić się będą dwie stacje: jedna dla tramwajów podmiejskich, druga dla miejskich. Środek budowy tworzyć będzie efektowny podcień, podtrzymywany filarami. W budynku mieścić się będzie izba stacji Opieki nad Matką i Dzieckiem, punkt sanitarny, gabinet dla dyżurnego ruchu i kontrolerów oraz kiosk „Ruch”. Teren otaczający stację pokryje zielen. Za stacją rozciągną się tereny drugiej części parku Staromiejskiego, gdzie na ławeczkach w dni pogodny pasażerowie będą mogli

oczekiwać na przyjazd tramwajów. Nie zapomniano również o dzieciach, dla których powstaną trzy ogródki jordanowskie z płaskownicami i zjeżdżalnikami.

W tej chwili trwają intensywne prace nad betonowaniem dachu. Przewodnicy pracownicy Plechewski i Gąza zapewniają, że do 20 lipca betonowanie nie będzie skończone, bo zbrojarze i cieśle (wśród nich wy-



Kazimierz Sylwesterzak, Jan Mospiński i murarz - betoniarz Józef Tomczyński przy betonowaniu stropu stacji
Fot. L. Olejniczak

różniają się Szczepaniak, Sypka, Olejniczak i Kałużyński) w porę wykonują swe roboty. Po zakończeniu betonowania będzie można wykończyć wnętrze budynku i oddać go do użytku we wrześniu rb.

Nowy bar mleczny obsługuje brigada młodzieżowa

Wczoraj przy ul. Piotrkowskiej 209 uruchomiono wzorcowy bar mleczny. Obok estetycznie urządzonego wnętrza miłą niespodziankę sprawił pierwszym konsumentom spis dań, wśród których znaleźli prawdziwe kakao, zupy owocowe, pierożki jagodowe, młode kartofle, owoce ze śmietaną, kanapki z pomidorami oraz lody śmietankowe, kakao we i owocowe.

Brigada młodzieżowa ZMP, która obsługuje ten bar, obiecuje, że w przyszłości jadłospis zostanie jeszcze urozmaicony i rozszerzony.

Wyspy artystyczne i koncerty w ogródku „Tivoli”

Od dawna oczekiwany przez amatorów spożywania posiłków na wolnym powietrzu ogródek „Tivoli” zostanie wreszcie jutro otwarty. Będzie on czynny w godzinach 10 — 24. ŁZG postarały się, aby jego

Ujęcie historyczne:
publikacja w Dzienniku
Łódzkim z dnia 11 lipca
1952 r., wycinek prasowy
ze zbiorów Wojciecha
Dębskiego

Ujęcie współczesne:
krańcówka po rewitalizacji
przeprowadzonej przez
Łódzką Okręgową Izbę
Architektów RP,
stan obecny,
październik 2015,
fot. Jacek Rutkowski

**„My architekci musimy nauczyć się słuchać
mieszkańców, a mieszkańcy muszą poznać pewną
wiedzę niezbędną do tego, żeby z nami racjonalnie
dyskutować.”**

ARCH. JACEK JANIEC, PRZEWODNICZĄCY ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IARP

» przebudowę i remont, zdecydowali o maksymalnym wykorzystaniu istniejącego budynku i nadaniu mu nowej „treści” przy zachowaniu pierwotnego wyglądu. Dodatkowym utrudnieniem był przebiegający w części środkowej budynku podziemny kanał rzeki Łódki. Wymagał naprawy, którą wykonał i sfinansował Łódzki Zakład Wodociągów i Kanalizacji.

W dniu 15 września 2015 roku zakończono pierwszy etap prac, przenosząc siedzibę izby z ul. Piotrkowskiej na Północną.

Otwarcie

18 września o godzinie 17.00 zgromadzonych gości przywitał architekt Wojciech Wychowski, który otworzył i poprowadził całą uroczystość. Po nakreśleniu historii miejsca, a także wspomnieniu autorów pierwszego projektu, przekazał głos przewodniczącemu Jackowi Jańcowi i pozostałym mówcom.

Jacek Janiec podkreślił, że budowa została w 85% sfinansowana ze środków izbowych i podziękował wszystkim, którzy wsparli to dzieło. Wyjaśnił też planowaną funkcję obiektu. W pierwszym etapie ukończonego właśnie remontu zrealizowano biura izby i lokal dla klubu architekta. W drugim etapie zostaną wybudowane dwie sale konferencyjne – każda dla ok. 200 osób. Przewodniczący opowiedział też o planowanej roli, jaką budynek ma pełnić

dla mieszkańców Łodzi, podkreślając, że jest to szczególnie ważne teraz, kiedy partycypacja społeczna staje się istotną częścią procesów projektowania.

Prezydent miasta Hanna Zdanowska podziękowała Romanowi Wieszczkowi i całej Izbie Architektów za wkład pracy i sfinansowanie remontu, dzięki któremu miasto zyskało nowy, żyjący budynek. Dziękując i gratulując zaangażowania w ochronę dziedzictwa miasta, podkreślała potrzebę wzajemnej współpracy pomiędzy społeczeństwem i środowiskiem architektów.

Prezes Izby Architektów RP arch. Ryszard Gruda przypomniał, że architekci są zawodem zaufania publicznego i wyraził nadzieję, że otwierając nowe Centrum, nie zawiedli pani prezydent. Przypomniał także i podkreślił rolę pomocy finansowej, jakiej na remont udzieliły inne okręgowe izby.

Dziekan Okręgowej Izby Adwokackiej Jarosław Zdzisław Szymański w imieniu adwokatów łódzkiej i środowisk inteligenckich Łodzi skupionych w Porozumieniu Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego pogratulował interesującego architektonicznie obiektu i wyraził nadzieję, że to nowe miejsce będzie dobrze służyło także integracji środowiska architektów z samorządami zawodów zaufania publicznego.

Przewodnicząca Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa inż. Barbara Malec pogratulowała wykonania „gigantycznej pracy” oraz zadeklarowała chęć i gotowość przyszłej współpracy pomiędzy oboma izbami.

Prezes łódzkiego SARP arch. Zbigniew Bińczyk w żartobliwym tonie wyraził zaskanie dotyczące wyposażenia odrestaurowanej krańcówki i wskazując legislację jako główny obszar, którym zajmuje się Izba, podarował przewodniczącemu Jańcowi... tramwajową „wajchę”. Wyjaśnił, że chciałby, by ułatwiała ona Izbie przedstawianie na właściwe tory „składów z urobkiem legislacyjnym podstawianych przez ustawodawcę”. Podkreślił też rolę członków SARP-u w Izbie Architektów dla wspólnej ochrony zawodu architekta.

Szef Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów arch. Marek Tarko życzył kolegom z oddziału łódzkiego pomyślności i wręczył prezent „od sympatyków z Małopolski” – dwa wspaniałe obrazki. Pierwszy przedstawia miasto małopolskie i „góry nasze kochane”. Drugi natomiast „Małopolskę w Łodzi” – w przenośni i dosłownie.

Po zakończeniu przemówień nastąpiło rozwiązanie symbolicznej wstęgi, którego dokonali pani prezydent Hanna Zdanowska, prezes Ryszard Gruda i przewodniczący Jacek Janiec. »



Krańcówka tramwajowa
przy ul. Północnej w Łodzi:
stan przed rewitalizacją
przeprowadzoną przez
Łódzką Okręgową IARP



Krańcówka tramwajowa
przy ul. Północnej
w Łodzi: stan w roku 1965,
fotografia ze zbiorów
Wojciecha Dębskiego

» Część oficjalną zamknęliśmy lampką szampa-
na. Następnie uczestnicy uroczystości przeszli
do bufetu, rozpoczynając część nieoficjalną
spotkania.

Uczta muzyczna i towarzyska

Otwarcie Przystanku było okazją do spotkań
towarzyskich, wymiany poglądów i opinii.
Wydarzeniu towarzyszyła wystawa karyktur
znanych i szanowanych architektów autor-
stwa arch. Sławomira Arabskiego, wystawa
fotografii o budowie nowotwartego Centrum
Architektury autorstwa arch. Lidii Zysiak
oraz ekspozycje sponsorów. Na scenie zagrał
profesjonalny jazzband, a po nim zespół
muzyczny architektów. Zabawa i tańce trwały
do 22:00, ale dyskusje towarzyskie gospoda-
rze i goście kontynuowali niemal do białego,
sobotniego rana.

W poniedziałek 21 września, izba rozpo-
częła w „przystankowej” siedzibie nowy roz-
dział swojej działalności na rzecz architektów,
województwa i miasta Łodzi.

Przyszłość

Obecnym przeznaczeniem obiektu są biura
izby i klub architekta, gdzie wypełniane

będą statutowe obowiązki samorządu oraz
działania integrujące środowisko zawodo-
we architektów. Natomiast po wybudowa-
niu (w II etapie) dwóch sal konferencyjnych
dla około 400 osób, zamiarem izby jest
prowadzenie działalności szkoleniowej dla
swoich członków, edukacyjnej dla miesz-
kańców Łodzi i regionu łódzkiego oraz
wystawienniczo-oświatowej związanej
z szeroko pojętą architekturą i urbanisty-
ką. Dodatkowo nowe Regionalne Centrum
Architektury przy Północnej 12 ma służyć
organizacji licznych programów kultural-
nych wpisujących się w kalendarz wydarzeń
izbowych i miejskich. Już w przyszłym
roku planowany jest festiwal muzykują-
cych architektów, lekarzy i adwokatów,
który, mamy nadzieję, stanie się imprezą
cykliczną integrującą środowiska zawodów
zaufania publicznego. ■

Wojciech Walter
architekt IARP

> biuro@walteriwalter.com.pl



PO PRAWEJ: UROCZYSTOŚĆ OTWARCIA REGIONALNEGO CENTRUM PROMOCJI ARCHITEKTURY W ŁODZI

- 1_Na pierwszym planie: **Hanna Zdanowska**,
prezydent Miasta Łódź oraz **Barbara
Malec** przewodnicząca Łódzkiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- 2_ **Ryszard Gruda**, prezes Izby
Architektów RP i prowadzący galę
Wojciech Wycichowski
- 3_ **Marek Tarko**, przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej IARP wręcza
upominki **Jackowi Jańcowi**
- 4_ **Jacek Janiec**, przewodniczący Łódzkiej
Okręgowej IARP i **Hanna Zdanowska**,
prezydent Miasta Łódź, fotografia
wykonana jeszcze na placu budowy
- 5_ Zespół muzyczny stworzony przez
architektów, uświetnił uroczystość
dawką znakomitych dźwięków i świetnego
wokalu
- 6_ Od lewej: **Agnieszka Graszka**, dyrektor
Wydziału Majątku UMŁ i **Roman
Wieszczyk**, poprzedni przewodniczący
Łódzkiej Okręgowej IARP
- 7_ Biesiada na peronie, czyli pierwsze
towarzyskie spotkanie architektów pod
dachem zrewitalizowanego przystanku
- 8_ **Sławomir Arabski**, architekt i autor
zaprezentowanych podczas uroczystości
karyktur łódzkich architektów



1 2



3 4



5 6



7 8





arch. Andrzej Pawlik
architekt IARP

Trzy nogi stołu...

W poprzednim numerze Z:A ukazał się felieton kol. arch. Sławomira Żaka pt. „Cztery nogi stołu...”, obejmujący hasła: etyka, standardy, honoraria oraz ubezpieczenia. Pozwalam sobie na kilka refleksji kontynuujących tamte rozważania. Zwracam przy tym uwagę, że moim zdaniem niezwykle ważne jest, by dwa z wymienionych haseł traktować jednak jak nierozłączną całość. Tą jedną „nogą” są standardy i honoraria.

Etyka

Ocena ludzkich zachowań w społeczności opiera się na kategoriach dobra i zła.

Najogólniej mówiąc – dobro służy szeroko rozumianemu „budowaniu”, zło równie szeroko rozumianej „entropii”. Moralność jest w gruncie rzeczy matką ekonomii. To założenie było fundamentem teorii Adama Smitha, co wielokrotnie przypominał John Maynard Keynes.

Tymczasem błędne rozumienie „niewidzialnej ręki rynku” doprowadziło do groźnej choroby – neoliberalizmu. Wirusem chorobotwórczym okazał się egoizm. Skoro rynek reguluje się „sam z siebie”, tak aby dobrze służyć społeczeństwu, to moralność jest bezużyteczna.

Ludzie i całe grupy społeczne związane sprawą, ideą, czy uprawianym zawodem stanęły wobec alternatywy – „zwycięzę, albo zostanę zwyciężony”. Jej efekt to walka wszystkich ze wszystkimi. Zaimek „mój” stał się kluczem do rozumienia rzeczywistości.

Naturalną konsekwencją permanentnego stanu „gotowości bojowej” jest lęk. „*I będzie tułaczem od strachu*” powiada Izajasz (Iz 10, 18, w przekł. Jakuba Wujka). Władza bynajmniej nie uwalnia od lęku. Stąd nieustanna manipulacja środowiskami, czy grupami zawodowymi – ze strachu, co tak naprawdę kryje się w każdej z nich. Psychiatria od dawna wie, że kondycja psychiczna ludzi i społeczeństw zależy od zdolności osiągania konsensusu.

Uniemożliwianie realizacji zgody pomiędzy różnymi grupami interesu skutkuje urojeniami, nieobcymi także i naszemu środowisku. Urojenia słabną, jeżeli społeczność się inte-

gruje, ale wtedy trudniej manipulować ludźmi, w czym rządzący nami widzą zasadniczy mechanizm władzy.

Piszesz Sławku, że etyka umiera. To fakt. Tyle że Zło nie może istnieć bez Dobra. Jak napisał Tomáš Sedláček w „*Ekonomii dobra i zła*”: „*zło zapożycza cele od dobra. Dobra samo sobie wyznacza cele*”. Pamiętajmy o tym.

Standardy i honoraria, a raczej honoraria i standardy

Standardy zawodowe bez ustalenia honorariów to groźna utopia. W całej historii kultury judeochrześcijańskiej oba te pojęcia były ze sobą połączone nierozzerwalnym węzłem. Za dobre postępowanie czekała człowieka nagroda na ziemi i w Niebie, przy czym chrześcijaństwo zdecydowanie przesunęło akcent na Niebo.

Wraz z sekularyzacją społeczeństw perspektywa Nieba bladła, a rosło znaczenie Prawa, aż wszelkie uregulowania odesłały Pana Boga do lamusa. Karierę zrobiło prawo Kalego, które nasz wielki rodak zdefiniował w powieści „*W pustyni i puszcy*”: „*Jeśli ktoś Kalemu zabrać krowy (...) to jest zły uczynek. (...) Dobry, to jak Kali zabrać komu krowy.*”

Nie możemy uchwalić standardów zawodowych, jeżeli nie będzie oficjalnej zgody na cennik. Zaczniemy od cennika, pamiętając, że – bez względu na argumenty jakich moglibyśmy w tej dyskusji użyć – potrzebujemy w tej sprawie sojuszników na poziomie Brukseli, a co najmniej naszych zachodnich sąsiadów.

W Polsce prawo i zasady dyktują wyjątkowo silniejsi, a my architekci realnej siły nie mamy. Mottem rządzących jest stara maksyma Sun Zi „*aby uniknąć tego, co silne, trzeba uderzać w to, co słabe*”. Zatem, albo cennik i w zamian standardy zawodowe, albo pozostawmy status quo.

Mówiąc prosto: biegunka w tworzeniu coraz to nowych przepisów i aktualizacji już istniejących, dotyczących bezpośrednio i pośrednio naszego zawodu, zda się nie mieć końca. Niezależnie od koloru kolejnej ekipy ustawodawczej, wspomniana przypadłość,

przenoszona przez stołki, na których będzie ona siedzieć, okaże się chorobą dziedziczną. W tej sytuacji pisanie standardów wydaje się nieuzasadnione. Jesteśmy obarczani kolejnymi obowiązkami, a punktem honoru zamawiających nasze usługi jest postępujące od lat ograniczanie naszych zarobków.

Nie łudźmy się, inwestorzy za pomocą standardów i sprytnych prawników będą nas wlec po sądach, żądając realizacji „wszystkich podpunktów” w ramach ustalonego wynagrodzenia, bądź odszkodowań za ich brak. Argumenty zawsze się znajdują, choćby taki, że architekt niedostatecznie wytłumaczył zamawiającemu sens poszczególnych wymogów.

Ubezpieczenia

Nie mam też najmniejszych złudzeń, co do tego, że ewentualne pojawienie się standardów, stwarzających dodatkowe, potencjalne pola konfliktów pomiędzy architektem a zamawiającym, stanie się pretekstem do natychmiastowego podniesienia ubezpieczeń. Na wszelki wypadek.

Żaden z ubezpieczycieli nie będzie wnikał w zapisy umowne, standardy i wynikające z nich konsekwencje. Z prostej przyczyny – bo się na tym nie znają. Wszyscy znają natomiast rozbieżność wyroków w tych samych sprawach wydawanych przez różne sądy. A procesy trwają latami. Tak więc ubezpieczyciel podniesie stawkę, aby... samemu się ubezpieczyć.

W znanej wszystkim książce „*Chatka Puchatka*” (w tłum. Ireny Tuwim) znajduje się następująca przestroga: „*bo kiedy się jest Misiem (...) i myśli się o Różnorodnych Rzeczach, to okazuje się czasami, że rzeczy, które zdawały się bardzo proste, gdy miało się je w głowie, stają się całkiem inne, gdy wychodzą z głowy na świat i inni na nie patrzą*”. W naszym przypadku ci „inni” zobaczą w standardach doskonałe narzędzie do „szamania rakiety frajerom do spodu”, a my sami zmajstrujemy sobie stół, tyle że bez blatu.

ROCKFON® BLANKA™



GDYBY TYLKO WSZYSTKIE BIAŁE RZECZY BYŁY TAK JASNE

Dzięki niespotykanej, nieskazitelnej bieli, gładkiemu wykończeniu oraz bardzo wytrzymałej powierzchni umożliwiającej mocowanie w dowolnym ułożeniu, ROCKFON® Blanka™ to najlepszy sposób, aby rozjaśnić dowolną przestrzeń: od biur po szkoły. Ekonomiczne i łatwe w montażu płyty zapewniają również niezrównane właściwości akustyczne i doskonałą ochronę przeciwpożarową, których można oczekiwać od produktów ROCKFON.

Jasne koncepcje mają swój początek tutaj: www.rockfon.pl

- **99% współczynnik rozproszenia**
i 87% współczynnik odbicia światła zapewniają komfortowe środowisko w pomieszczeniu
- **Powierzchnia umożliwiająca montaż w dowolnym ułożeniu**
zapewnia całkowitą swobodę projektowania
- **Powłoka antystatyczna**
poprawia możliwość czyszczenia i wytrzymałość

Komunikat IARP w sprawie małej nowelizacji

**Komunikat Prezydium Krajowej Rady Izby Architektów RP
dotyczący „małej nowelizacji” Prawa budowlanego oraz kierunków zmian legislacyjnych**

Niniejszy Komunikat ma na celu przedstawienie informacji skierowanej do wszystkich członków Izby Architektów RP dotyczącej przyjętych kierunków działania Krajowej Rady IARP, związanych z procedowaniem zmian w zakresie obecnej nowelizacji ustawy Prawo budowlane. Należy podkreślić, że strategia prac legislacyjnych Izby Architektów RP jest oparta o prace prowadzone w Krajowej Izbie Architektów RP przez właściwą Komisję i Radę Legislacji. Głównymi założeniami tej strategii jest upowszechnianie zasady, że logicznie skonstruowane prawo to podstawa bezpieczeństwa pracy architekta i w tym rozumieniu bezpieczeństwo całego procesu inwestycyjnego.

Po przeanalizowaniu wprowadzonych tzw. „małą nowelizacją” Prawa budowlanego zmian, które weszły w życie w dniu 28 czerwca 2015 r. Prezydium Krajowej Rady Izby Architektów RP informuje, że:

1.

W odniesieniu do zaistniałej sytuacji prawnej Krajowa Rada Izby Architektów RP odwołuje się do stanowisk i materiałów legislacyjnych IARP, w których od lat jednym z najważniejszych postulatów jest wydzielenie zakresu urbanistyczno-architektonicznego projektu, który byłby podstawą do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. To właśnie Izba Architektów RP wniosła taki model legislacyjny do publicznej dyskusji, czego skutkiem w Kodeksie Budowlanym (z innych względów nieudany) pojawiły się dwie fazy projektu budowlanego: projekt urbanistyczno-architektoniczny (do pozwolenia na budowę) i projekt techniczny, jako warunek wejścia na plac budowy.

W tym kontekście Krajowa Rada Izby Architektów RP negatywnie ocenia ostatnią nowelizację Prawa Budowlanego, zwaną „małą nowelizacją”, m.in. z punktu widzenia celu jaki postawił sobie legislator. Celem tym było bowiem wykazanie, że Państwo Polskie poprawia warunki inwestowania poprzez skracanie procesu inwestycyjnego. Tyle, że realizacja tego celu jest jedynie pozorna. Brak pomysłu systemowego zaowocował protezami prawnych regulacji zamiast kompletnego rozwiązania najważniejszych problemów, z jakimi od lat zmagamy się w procesie budowlanym.

Dodatkowo, w ramach próby przerzucenia w ustawie odpowiedzialności z organów administracji na projektantów, wprowadzono do naszych obowiązków określanie obszaru oddziaływania obiektu, które w początkowej fazie legislacyjnej (tj. projekcie rządowym) miało dotyczyć jedynie zabudowy jednorodzinnej, a jak się później okazało – dotyczy aktualnie każdego obiektu. Dopiero w uzasadnieniu do wydanych przepisów wykonawczych wyjaśniono, że odpowiedzialność tę nadal ponoszą wyłącznie organy administracji.

Jednocześnie objęto pozwoleniem na budowę wszelkie roboty budowlane prowadzone nie tylko przy obiektach wpisanych do rejestru zabytków, ale też w strefach ochrony konserwatorskiej, nie ujmując tego faktu w wykazie dotyczącym skracania postępowań dla uzyskiwania pozwolenia na budowę.

Taka sytuacja nieskoordynowanych zmian w zapisach prawnych zmusiła ostatecznie do postawienia tezy, że prawo nie mówi tego, co faktycznie mówi.

2.

Krajowa Rada Izby Architektów RP jest przekonana, że skrócenie dotyczące czasu opracowania i zatwierdzania dokumentacji projektowej związanej wymaganą prawem procedurą administracyjną jest możliwe. Zmiany legislacyjne prowadzone w tym celu muszą być jednak oparte w dużym zakresie o analizę merytoryczną skutków tych zmian w odniesieniu do bezpieczeństwa inwestycji i związanych z nią uczestników procesu inwestycyjnego w każdym aspekcie.

Rolą Krajowej Rady IARP jako ustawowego przedstawiciela zawodu zaufania publicznego jest zgłaszanie uwag do inicjatyw legislacyjnych dotyczących prawa inwestycyjnego w Polsce. W tym zakresie Krajowa Rada Izby Architektów RP jest przekonana o konieczności gruntownego przemodelowania zasad związanych z administracyjnym pojęciem zgody budowlanej i zakresem wymaganej dokumentacji projektowej. Element projektu „urbanistyczno-architektonicznego” jako podstawa tej odnowy, jest od wielu lat prezentowany przez środowisko zawodowe Architektów. Działania wyrывkowe, oparte na nieskoordynowanym poprawianiu rzeczywistości prawnej bez odniesienia do logiki projektowo-inwestycyjnej, budzą dziś wątpliwości, co do możliwości bezpiecznego osiągnięcia zamierzonego celu.

3.

Wprowadzone zmiany ustawowe zarówno w zakresie samej ustawy Prawo budowlane, jak i jej przepisów wykonawczych, w ocenie Krajowej Rady Izby Architektów RP powinny

zostać oparte o racjonalną analizę odpowiedzialności zawodowej w stosunku do przysługujących Architektowi-projektantowi praw w obszarze:

- oceny skomplikowania funkcji obiektu – tym samym decyzji projektanta, w zakresie zamierzenia inwestycyjnego zdefiniowanego przez potrzeby inwestora oraz przez obowiązujące w tym aspekcie przepisy nt. zakresu niezbędnej wnoszonej do zatwierdzenia dokumentacji w odniesieniu do opracowań m.in. instalacji wewnętrznych,
- szerszych uprawnień Architekta-projektanta do koordynowania i kontroli prac budowlanych w trakcie realizacji inwestycji w odniesieniu do wszystkich elementów obiektu budowlanego,
- skutków prawnych, faktycznych i finansowych rozstrzygnięcia sytuacji w trybie wprowadzanych zmian w trakcie realizacji inwestycji w odniesieniu do roli Architekta-projektanta w całym procesie inwestycyjnym, w tym uzyskiwania wymaganego pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego,
- warunków współpracy i powiązań formalno-prawnych z pozostałymi uczestnikami procesu budowlanego.

Jednoznaczność zapisów prawa to najistotniejszy element jego skutecznego stosowania. W tym znaczeniu o ostatecznym rozumieniu zapisów prawnych może decydować jedynie kompleksowa ocena tych zapisów na poziomie ustawy i właściwych rozporządzeń. Niedomówienia i niedoprecyzowania obowiązujących przepisów powodują chaos interpretacyjny oraz stwarzają niebezpieczeństwo improwizacji prawno-administracyjnej. Taki stan spraw wpływa na bieżące bezpieczeństwo wykonywania zawodu Architekta w odniesieniu do zapisów o samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie oraz w odniesieniu do praktykowanych standardów opracowania dokumentacji projektowej i ubezpieczeń zawodowych. ■

■ OD REDAKCJI

Na łamach numeru Z:A_#44 (strona 108) opublikowaliśmy adresowane do pani minister prof. Małgorzaty Omilanowskiej pismo Izby Architektów RP z dnia 15 czerwca 2015 r., poruszające problem poszanowania praw autorskich w konkursach architektonicznych. W piśmie tym szczególną uwagę zwrócono na regulamin konkursu na rozbudowę Gmachu Głównego Muzeum Narodowego w Krakowie, w którym zastosowano zapis: „**Uczestnik konkursu zobowiązuje się do powstrzymania od wykonywania autorskich praw osobistych do utworu**”. We wrześniu Izba Architektów RP otrzymała odpowiedź od Pani Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Minister Kultury o prawach autorskich

Szanowni Panowie,
W odpowiedzi na (...) pismo z 15 czerwca 2015 r. uzupełnione pismem z 24 lipca 2015 r., pragnę zapewnić, że wydatkowanie środków publicznych przez muzea, których organizatorem jest Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego, bezwzględnie musi odbywać się w sposób efektywny, oszczędny i celowy. Muzea w tym zakresie zobowiązane są przede wszystkim do przestrzegania ustawy o finansach publicznych i Prawa zamówień publicznych. Jestem przekonana, że Izba Architektów RP podziela moje stanowisko w tym względzie, co zresztą wynika z dostrzeżenia (...) w piśmie z 15 czerwca br. kontekstu „redystrybuowania środków publicznych w ramach ustawowych regulacji”.

Konkurs na opracowanie koncepcji architektonicznej przebudowy, rozbudowy i/lub nadbudowy Gmachu Głównego Muzeum Narodowego w Krakowie odbywa się w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych, co nakłada na jego organizatora – Muzeum Narodowe w Krakowie – określone obowiązki. Wyrażam przekonanie, że o ile wydarzyłaby się w tej procedurze nieprawidłowość, organy powołane do kontroli wykonania przepisów zamówień publicznych ją wychwycą i doprowadzą do jej wyeliminowania.

Odnosząc się zaś do (...) zastrzeżeń dotyczących zapisów obejmujących kwestię praw autorskich w konkursach ogłaszanych przez instytucje publiczne, pragnę zapewnić, że nie mam wątpliwości, iż powinny one być zgodne nie tylko z cytowanymi wyżej ustawami, ale i z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Stąd też niepokoi mnie jednoznacznie krytyczne stanowisko Izby wobec treści regulaminu Konkursu na opracowanie koncepcji

architektonicznej przebudowy gmachu głównego MNK. Muszę odnotować także, iż pozostaje ono takim, mimo że 28 kwietnia 2015 r. do regulaminu konkursu wprowadzona została korekta dotycząca najsilniej skrytykowanego przez Izbę zapisu zobowiązującego uczestników do powstrzymania się od wykonywania autorskich praw osobistych.

Pismo Izby Architektów RP skłoniło mnie do polecenia Departamentowi Dziedzictwa Kulturowego MKiDN rozpoznania problemu umieszczania w regulaminach konkursów ogłaszanych przez muzea prowadzone i współprowadzone przez MKiDN zapisów, które wymuszałyby powstrzymanie się ich uczestników od wykonywania osobistych praw autorskich. Odpowiedzi, które nadeszły wskazują, że nie jest to powszechna praktyka, gdyż muzea podchodzą z respektem do praw autorskich ogłaszając konkursy lub wszczynając procedury udzielenia zamówień publicznych. W odpowiedzi na zadane wprost pytanie o skargi i protesty dotyczące tych zagadnień, nie zgłoszono innych przypadków, niż ten, który jest przedmiotem niniejszego pisma.

Rozpatrując (...) pismo, zasięgnęłam również opinii Departamentu Własności Intelektualnej i Mediów MKiDN, który wskazał, że pomimo tego, że możliwe jest zobowiązanie się autora do niewykonywania wobec określonej osoby danego prawa osobistego, jak również zezwolenie innej osobie na wykonywanie tego prawa w imieniu twórcy, to zgoda taka może być w każdej chwili odwołana i nie skutkuje w żadnym razie przeniesieniem praw autorskich czy też zrzeczeniem się tych praw wobec wszystkich. Oczywiście cofnięcie takiej zgody może wiązać się dla twórcy z negatywnymi konsekwencjami wynikający-

mi z braku realizacji zobowiązań umownych. Dotyczy to jednak sytuacji zrzeczenia się wykonywania praw osobistych w konkretnym, sprecyzowanym zakresie, ponieważ blankietowe zrzeczenie się wykonywania praw osobistych uznawane jest za postanowienie nieważne. Wydaje się, że w przypadku zapisów regulaminów konkursowych, na które twórca nie miał wpływu, waga takiej zgody w przypadku sporu sądowego nie będzie przez sąd uznana za znaczącą.

Ze względu na powyższe, oraz w celu poszanowania praw twórców przez publiczne instytucje kultury, przy równoczesnym uwzględnieniu konieczności zabezpieczenia ich interesów, z punktu widzenia MKiDN wskazanym rozwiązaniem byłoby wyraźne wskazywanie w treści regulaminów konkursów organizowanych przez instytucje kultury oraz w umowach zawieranych po ich rozstrzygnięciu, konkretnych praw osobistych, co do których twórca zrzeka się ich wykonywania oraz – w odniesieniu do prawa do integralności utworu – doprecyzowanie zakresu zmian w utworze, którym twórca zobowiązuje się nie sprzeciwiać (np. poprzez wskazanie określonych kierunków bądź obiektywnych przyczyn modyfikacji utworu zgodnie z faktycznymi potrzebami danej instytucji).

Podsumowując, chciałabym zapewnić (...), że sprawa będzie przedmiotem dalszych analiz, a ich rezultat zostanie przekazany podległym i współprowadzonym instytucjom kultury w celu stosowania w ramach organizowanych przez nie konkursów. ■

prof. Małgorzata Omilanowska
Minister Kultury
i Dziedzictwa Narodowego

Klinkier **PRZYSUCHA**



www.klinkierprzysucha.pl



arch. Sławomir Żak
architekt IARP

Recepta...

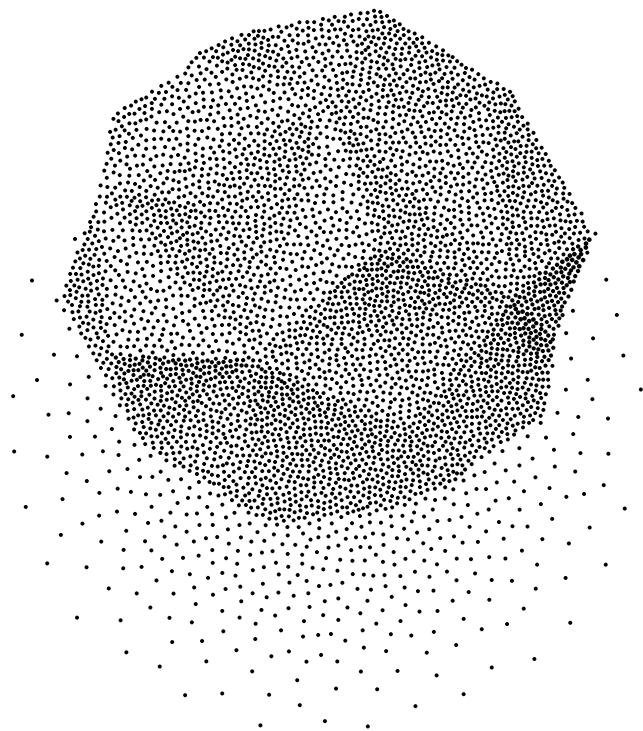
Koleżanki, Koledzy,
Ponieważ posiadam tę przyjemność, że prowadzę pracownię projektową i zapraszają nas do wielu różnych działań, w zeszłym roku wykonaliśmy opracowanie koncepcyjne zagospodarowania punktów rekreacyjnych w czterech gminach wokół powstającego jeziora. Jakiś czas później jedna z tych gmin postanowiła sama (w trochę innym miejscu niż przewidziano) stworzyć centrum rekreacji i zaprosiła nas do przetargu, który obejmował adaptację budynku istniejącego i zagospodarowanie około 4 ha na boiska i infrastrukturę sportową.

Złożyliśmy ofertę, wyciszając kwotę zgodnie z RHA (regulaminem honorariów architekta) rekomendowanym jako pomoc przez IARP, a do ceny zastosowaliśmy współczynnik zmniejszający ze względu na znajomość tematu.

Dzisiaj otrzymaliśmy wyniki i okazało się, że nie wygraliśmy, ponieważ nasza cena była 2,5-krotnie wyższa od wybranej. Pozwoliłem sobie sprawdzić – byliśmy jedynym zespołem architektonicznym zaproszonym do przetargu, pozostali oferenci to członkowie IIB z Dolnego Śląska i Małopolski.

Nie da się wykonać uczciwie pracy za pieniądze, za jakie będzie realizowane to zlecenie. 45.000 złotych brutto to ok. 36.000 zł netto. Oferty branżowe (instalacje bez dróg) miałem na poziomie 18.000 zł, mapa ma kosztować ok. 6000 zł, należy też przeprowadzić badania gruntowe. Słowem: na działania projektowe w branży architektura i konstrukcja z odbitkami i uzgodnieniami zostanie 10.000 zł (czas realizacji do kwietnia). A gdzie jakaś technologia, mała architektura?

Jeżeli ktoś z was posiada receptę „jak konkurować?” – to proszę o odpowiedź.



ROT. ISTOCK.COM/STRICH

To jedna z wielu podobnych wypowiedzi przewijających się w poczcie e-mailowej pomiędzy architektami IARP prowadzącymi działalność gospodarczą. Rzeczywistość faktów – w tym wydaniu – nie rozpieszcza osób, które z zawodu chcą żyć i jednocześnie przetrwać na rynku. Zakłęcie – prośba o receptę na poprawę tego stanu rzeczy – jest wymownie bezsilne.

Czy zatem Samorząd Zawodowy Architektów może zmienić obraz tej sytuacji i o czym należałoby mówić w ramach możliwych działań naprawczych?

Świadomość społeczna

W przypadku architektury i estetyki krajobrazu budowanego (w każdym otoczeniu, również zabudowy zagrodowej), świadomość społeczna kojarzona jest jako dobro wyższego poziomu – zawsze niedoinwestowanej i często w ten sposób wykluczanej kultury.

Z drugiej strony, świadomość tych, którzy decydują o przeznaczeniu środków publicznych na inwestycje ogranicza się do beznamietnej procedury. W tym świecie (świecie procedury) wymiar jakości to

W przypadku architektury i estetyki krajobrazu budowanego (w każdym otoczeniu, również zabudowy zagrodowej), świadomość społeczna kojarzona jest jako dobro wyższego poziomu – zawsze niedoinwestowanej i często w ten sposób wykluczanej kultury.

zwykle parametry, zaś poczucie piękna czy harmonii to już wymiar jedynie osobisty.

Sposób na mentalną zmianę proporcji pomiędzy parametrem i logicznym pięknem tkwi w zmieniających się obyczajach. Na ich obraz duży wpływ ma obowiązujące prawo, ale nie tylko... Bowiem w znaczącej (choć niestety średnio uświadamianej) części, taki wpływ ma również każdy z nas – konsumentów kultury spod znaku statystycznej demokracji.

Umowa zbiorowa

Umowa zbiorowa to statystycznej demokracji przypadek kliniczny. Ma sens jedynie wtedy, gdy łączy jak największą liczbę osób lub podmiotów prawnych.

W przypadku zawodu architekta umowa zbiorowa powinna w pierwszej kolejności objąć osoby według uprawianego rzemiosła zawodowego (regulowanego kwalifikacjami). Nie można natomiast zapomnieć, że w drugiej kolejności, a w zasadzie równolegle, zawód architekta definiuje rynek jego usług (regulowany prawem gospodarczym).

Podczas ostatniego spotkania w gronie zespołu do spraw warunków wykonywania zawodu przy Krajowej Radzie IARP (reprezentowanego przez większość Okręgów IARP) połączenie tych dwu aspektów zawodu omówiono jako trudne i jednocześnie zdecydowanie konieczne dla zachowania spójności proponowanych standardów zawodowych. Jednak podstawowym wnioskiem z dyskusji pozostaje sprawa upowszechnienia stosowania przyjętych

regulacji zawodowych. Umowa zbiorowa właśnie na gwarancji powszechności opiera bowiem możliwość otwarcia drogi do skutecznych negocjacji warunków umów pomiędzy architektem i zamawiającym.

Samorząd Zawodowy Architektów jest, w jakimś sensie, zbiorem innym niż zbiór architektów. Różnice polegają na zobowiązaniach prawnych związanych z prowadzoną działalnością zawodowo-gospodarczą. Wnioskiem z tego faktu jest pierwszy krok – recepta na racjonalne unormowanie tej zawodowej kompilacji. Otóż działalność usługowa wszelkich podmiotów prawnogospodarczych świadczących usługi w zakresie projektowania architektonicznego (w rozumieniu samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie) powinna być przypisana jedynie architektom, członkom zbioru – samorządu zawodowego. Taka identyfikacja to właśnie krok pierwszy, a jednocześnie konieczny dla egzekucji umów zbiorowych, służących także zamawiającemu.

Nie oczekując na rychłą zmianę obecnej sytuacji nieszczelności zbioru gospodarczego (wymieszania grochu z kapustą), należy zdecydowanie wpływać na zmianę obyczajów zarówno usługodawcy – architekta, jak i zamawiającego. W tym sensie największej poprawy oczekiwać należy od poziomu świadomości zamawiającego – i dotyczy to w znakomitej części zbioru zamówień publicznych.

Krajowa Rada IARP jako działanie strategiczne podjęła inicjatywę sformułowania wytycznych do umowy kontraktowej dla

architekta w podstawowych jej elementach. Został powołany zespół, który podjął intensywne prace w celu sformułowania zasad na poziomie standardu. Takie wytyczne, powszechnie i standardowo stosowane przez architektów, mogłyby także dla zamawiających stać się dobrym obyczajem, który zmieni praktykę stosowanego prawa (a z czasem samo prawo). W konsekwencji przywróciłoby to rzemiosło architekta jako wyznacznik ważnej identyfikacji zawodowej w budownictwie, a jednocześnie podniosło jakość wykonywanych usług na rynku. Póki co... najczęściej i powszechnie króluje najniższa cena za papier decyzji administracyjnej oraz pochodne sformalizowanego rynku tego zjawiska.

Uczciwa konkurencja?

Jako pracujący architekci mamy na co dzień do czynienia zarówno z fanaberycznym bogactwem, jak i z nieuzasadnioną biedą. Czyni to naszą zawodową rzeczywistość wspaniałą i jednocześnie nikczemnie pomijaną – bez oznak pożądanej równowagi. Uczciwa konkurencja stała się tylko bezimiennym zawołaniem, bo jako recepta na utrzymanie równowagi nie wnosi już nowych treści do zapatrzonego na grę „w monopol” świata. Trzeba jednak pamiętać, że moda na monopol kultury, w tym „kultury wielowymiarowej architektury” wraca.

Nawet „Playboy” kończy właśnie z publikacjami nagości i stawia na treść ambitną intelektualnie. Tylko patrzeć, aż powszechnie zarazi tym świat...

PRZYSZŁOŚĆ
POD
PEWNYM
DACHEM



Triflex

Wspólne rozwiązanie.

Symposium dla architektów w Warszawie – Wymagania | Konsekwencje | Rozwiązania

19 Listopada 2015

09:00–16:30

MCC Mazurkas

Conference Centre & Hotel

ul. Poznańska 177

05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykorzystajcie Państwo możliwość uzyskania fachowych informacji z „pierwszej ręki”. Wspólnie oferujemy Państwu ugruntowaną, fachową wiedzę, którą będą mogli Państwo szybko i skutecznie zastosować w codziennej pracy. Podczas oprowadzania po niewielkiej wystawie zostaną zaprezentowane aktualne informacje o produktach oraz będą mogli Państwo zaczerpnąć porady u kompetentnych fachowców.

W celu zarejestrowania się prosimy wypełnić formularz zgłoszeniowy pod:

www.triflex.pl/kontakt/symposium

W przypadku pytań prosimy o kontakt:

Michael Kudlek | Tel. 532 553 891



alwitra
Dachy i dachówki

Triflex

sita
Für gutes Wetter im Dach.

VELUX

REKLAMA

Niezawodna izolacja akustyczna.
Schöck Tronsole®.



Schöck Tronsole® zapewnia doskonałą izolację akustyczną we wszystkich klatkach schodowych, zarówno tych prostych jak i zabiegowych.
www.schock.pl/tronsole

Schöck Tronsole®

TEMAT SPECJALNY
BIM I PROJEKTOWANIE ZINTEGROWANE

BIM



BIM – tak, wypaczenia – nie

arch. Wojciech Gwizdak, architekt IARP

BIM to świetna idea. Jednak tak to bywa ze świetnymi pomysłami, że czasem są z nimi nieprzewidziane problemy. Zatem BIM także wymaga czasu i doszlifowania.

Historia postępu zna aż nadto przypadków kiedy znakomite, innowacyjne wynalazki wymykały się ich twórcom spod kontroli i żyły niekiedy swoim własnym życiem.

Tacy na przykład bracia Lumière twierdzili, że przyszłością ich wynalazku – kinematografu jest dostarczanie rozrywki w lunaparkach. Bill Gates swego czasu uważał, że nikt nigdy nie będzie potrzebował więcej niż 640 KB pamięci RAM w komputerach osobistych. IBM w latach 40. XX w. przewidywał podobno, że zapotrzebowanie na komputery będzie wynosić ok. 10 sztuk rocznie dla całego globu.

Wiceprezes wytwórni filmowej 20th Century Fox, Darryl Francis Zanuck w 1946 roku był zdania, że „telewizja nie przetrwa na rynku dłużej niż pół roku. Ludzie wkrótce zmęczą się wpatrywaniem co noc w to pudło ze sklejki”. Generalny naczelnik poczty Stanów Zjednoczonych przekonywał w 1959 roku, że USA stoi u progu ery „poczty rakietowej”. Parasol jak sama nazwa wskazuje został wymyślony jako ochrona przed słońcem (z włos. *parasole* to dosłownie „słońcochron”).

Przez długie lata bezskutecznie walczone z kłusownictwem nosorożców w Afryce, jednak dopiero wynalezienie viagry spowodowało, że ucierane rogi nosorożców przestały być pożądanym towarem. Mój kuzyn, informatyk, opowiadał mi, że jakieś 15 lat temu na jednej z informatycznych konferencji szkoleniowych pokazano mu pierwsze porty USB, i pamięta, jak był święcie przekonany, że to się nigdy nie przyjmie. Od tego czasu dużo mniej kategoricznie wypowiada się na wiele komputerowych tematów.

A skoro taka jest historia postępu, to chyba nikt do końca nie może być pewien, w jakim kierunku rozwinie się BIM w procesie swojego upowszechniania. Ani zagorzali zwolennicy, ani sceptycy nie mogą być pewni swoich przekonań i argumentów. Przyszłość napisze swój scenariusz, a najważniejsze jest, aby to budowlancy, w tym architekci, trzymali pióro, które będzie go pisać.

Praktyka czy dekret?

Jeśli chcemy, by idea modelowania informacji o budynku zaczęła działać w praktyce i przynosiła korzyści inwestorom, projektantom i wykonawcom, to właśnie ludzie związani z budownictwem powinni móc ukształtować BIM do własnych potrzeb.

Płynie z tego, moim zdaniem, wniosek, że **bezwzględnie nie należy pozwolić administracji państwowej na wymyślanie, czym jest BIM, a czym nie jest, oraz kiedy i gdzie należy go stosować**. Zwłaszcza jeśli chodzi o obligatoryjność stosowania, którą obecnie wiele osób, firm i mediów nadinterpretuje na podstawie dyrektywy UE. Już widzę oczami wyobraźni, jak Ministerstwo Infrastruktury powołuje do tego celu 17-osobową komisję z 12 prawnikami w składzie...

Przecież przed laty, kiedy deski z przykładnicami czy kulmanami zaczęliśmy zastępować komputerami, a tusz kreślarski zastąpił tusz z drukarek, żadnych urzędowych regulacji nie było. Ani projektanci, ani wykonawcy, ani inwestorzy nie potrzebowali ingerencji państwa we wdrażanie komputerów i rozwiązań kadrowych w budownictwie lat 90. XX wieku.

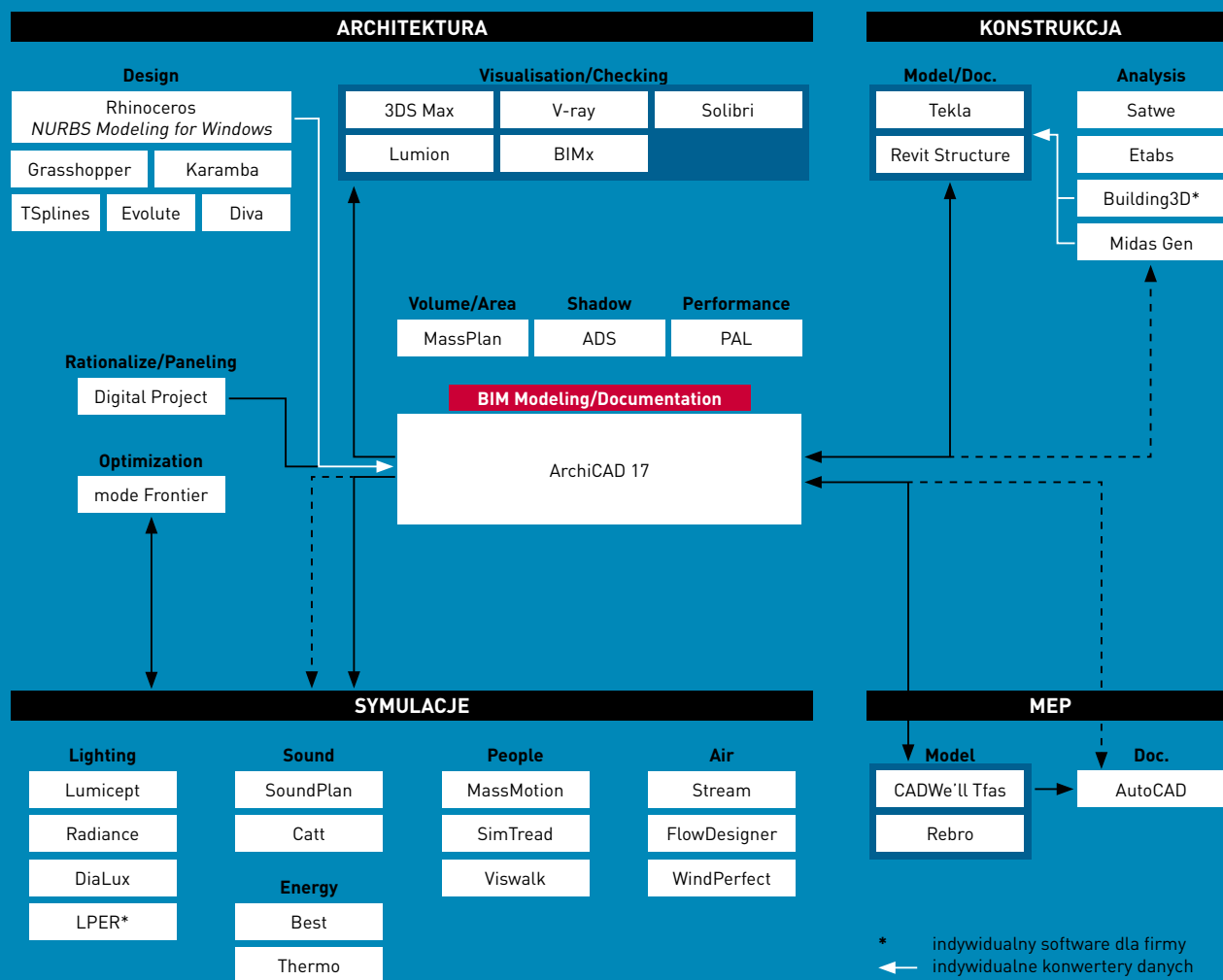
Rozwijały się one tak, jak było to optymalnie z punktu widzenia zainteresowanych stron.

Oszczędności: może tak, może nie

Miedzy bajki można włożyć opowieści o natychmiastowych 15% czy 20% oszczędnościach na budowie. Gdyby tak było, to prywatni deweloperzy już dawno rzuciliby się na BIM. A nawet najwięksi jakoś tego nie robią... Firmy projektowe posługujące się BIM-em nie wyparty jeszcze pracowni stawiających dalej na rysowanie 2D czy 3D (ale bez BIM-u lub z ograniczonym BIM-em). Można się licytować, co jest tego przyczyną, ale faktom chyba nie da się zaprzeczyć.

BIM jako technologia wymagająca większego wkładu na etapie projektowania generuje oszczędności, czyli zyski, na etapie realizacji, dlatego sprawdzi się tam, gdzie większe koszty (etap projektowania) oraz korzyści (etap realizacji) zbilansują się w jednej organizacji. W Polsce rynek usług projektowych (zarówno architektonicznych, jak i branżowych) mamy jednak rozdrobniony i jak na razie nie widać powszechnej chęci dzielenia się zyskami osiąganymi przez wykonawców z projektantami, by dopingować nas do pracy w BIM-ie. Ten czas zapewne nadejdzie, ale poganianiem państwo nie pomoże, a tylko może zaszkodzić.

Być może częścią „klucza do sukcesu” jest zakres pracy architekta w całym procesie inwestycyjnym. Jeśli damy na to w Wielkiej Brytanii, jeden z ogólnie przyjętych systemów/standardów współpracy architektów z inwestorem i wykonawcą przewiduje, że >>



Struktura oprogramowania w dużej firmie wykonawczej obrazuje stopień skomplikowania zintegrowanej współpracy projektantów na platformie software'u BIM

na podstawie: Nikken Sekkei
Press Meeting, 26 marca 2014 r.

>> biuro architektoniczne zajmuje się nie tylko projektowaniem, ale także prowadzeniem inwestycji, to w oczywisty sposób biuro to partycypuje w korzyściach płynących z pracy na BIM-owskim modelu budynku. I osiągalne są dla niego korzyści czasowe i ekonomiczne, jakie prezentuje np. znany wykres Patricka MacLeamy'ego (zobacz strona 127 – przyp. red.). Patrząc jednak na model pracy architekta w Polsce i odnosząc go do osi czasu wspomnianego wykresu – może powinniśmy postawić sobie pytanie, czy nie zbyt szybko rozstajemy się z projektem i dlatego przestajemy mieć możliwość udziału w końcowym sukcesie budżetu inwestycji...?

Związki z wielkością organizacji

Tym niemniej – BIM coraz częściej pojawia się i idea modelowania informacji o budynku jest powoli wdrażana. Z moich obserwacji wynika, że najsukcesowniej dzieje się to wtedy, gdy mamy do czynienia z jedną firmą lub organizacją, która zajmuje się wszystkimi etapami realizacji, a czasem także życia budynku. Dla przykładu: armia amerykańska sama projektuje, wykonuje, użytkuje i finansuje własne obiekty.

W Polsce BIM-em chwali się np. firma Skanska, ale zauważmy, że jest to przedsiębiorstwo, które dysponuje projektantami wszystkich branż i zajmuje się wykonawstwem zaprojektowanych przez siebie obiektów. W takich przypadkach firmy same kształtują własne standardy, mogą je modyfikować i drogą służbową weryfikować ich przestrzeganie. Oczywiście Skanska zleca też projekty firmom zewnętrznym, ale są to duże biura, kosztowne projekty, a Skanska w uzasadniony sposób kształtuje relacje z partnerami w zakresie oprogramowania i standardów pracy w BIM-ie.

Nie tędy droga do optymalizacji kosztów

Niesłuszne jest też, moim zdaniem, dążenie biurokracji państwowej do wprowadzenia

Jeśli chcemy, by idea modelowania informacji o budynku zaczęła działać w praktyce i przynosiła korzyści inwestorom, projektantom i wykonawcom, to właśnie ludzie związani z budownictwem powinni móc ukształtować BIM do własnych potrzeb.

Płynie z tego, moim zdaniem, wniosek, że bezwzględnie nie należy pozwolić administracji państwowej na wymyślanie, czym jest BIM, a czym nie jest, oraz kiedy i gdzie należy go stosować.

obowiązkowego stosowania BIM-u w przetargach publicznych. Tutaj również twierdzenia o błyskawicznych oszczędnościach należy uznać za mrzonki. Nasze państwo ma na skandalicznie niskim poziomie zorganizowane służby do programowania inwestycji oraz kontrolowania etapów projektowania i realizacji. To tam w pierwszej kolejności należy szukać oszczędności w realizacji. Po co pani dyrektorze szkoły BIM-owski model sali gimnastycznej? Jej są potrzebni architekci, konstruktorzy, instalatorzy, którzy sprawdzą projekt od etapu koncepcji, po projekt wykonawczy i będą reprezentować jej interesy w kontaktach z projektantami i z wykonawcami. Wprowadzenie obligatoryjności BIM-u przez państwo byłoby realizacją osobliwego nonsensu – wprawdzie nie umiem grać na skrzypcach, ale jak mi dacie stradivariusa, to wam pokażę co potrafię.

Quo vadis?

BIM jest przyszłością, lecz chyba dość mamy w procesie projektowym opracowań, które tylko udają swoją użyteczność, jak np. charak-

terystryka energetyczna, czy informacja BIOZ. By to samo nie stało się z BIM-em musimy zaangażować się w jego dopracowywanie. Jeśli dziś państwo zobligowałoby wszystkich do stosowania BIM-u, to z dużym prawdopodobieństwem zamieni go w kolejny fetysz o wątpliwej przydatności. Ja na przykład nadal pracowałbym tak jak dotychczas, a jedynie przed oddaniem projektu inwestorowi zatrudniłbym firmę, która „wklepie” mi wszystko do BIM-u. Podejrzewam, że taki proceder będzie masowy.

Niemożliwość racjonalnego wymuszenia i brak wspólnej platformy wymiany danych np. z branżystami powoduje, że czeka nas długa droga do BIM-u i potrzebujemy odpowiedniej „roadmapy” – tak, jak się to dzieje w Wielkiej Brytanii. Pamiętajmy również, że w odróżnieniu od lat 90., gdy rozwiązania kadawskie były praktycznie zmonopolizowane przez jednego dostawcę oprogramowania, obecnie jest wielu producentów software'u, pozwalającego projektować w technologii BIM, a jednym z kierunków naszych działań powinno być przeciwdziałanie monopolowi. Dlatego chyba najlepiej, by standard BIM był niezależny od jakiegokolwiek konkretnej platformy.

W Polsce ze sporą częstotliwością pojawiają się różne inicjatywy i grupy zajmujące się BIM-em. Dlatego architekci (najlepiej w sposób zorganizowany – i SARP, i Izba) powinni spróbować przejąć pałeczkę i sami zacząć wypracowywać modele BIM-u najwłaściwsze dla nas i koordynacyjnego charakteru naszej pracy. Być może udałoby się doprowadzić do takiej sytuacji, by państwo zamiast próbować stworzyć własny standard w zaciszu gabinetów, po prostu zaakceptowało nasze – praktyków – rozwiązania.

Wojciech Gwizdak
architekt IARP

> napisz do autora:
wojciech.gwizdak@2gstudio.eu



Okno klasy
LUX

FTT U8 Thermo

OKNO Z PRZYSZŁOŚCIĄ



Okno dachowe FTT U8 Thermo:

- już teraz zdecydowanie przewyższa wymagania energooszczędności, które będą obowiązywać okna dachowe od 2021 r.,
- gwarantuje wysoką oszczędność energii cieplnej i niższe rachunki za ogrzewanie - energooszczędna konstrukcja okna,
- najbardziej energooszczędne okno dachowe na rynku z pojedynczym pakietem szybowym,
- energooszczędny montaż – okno z pakietem kołnierzy izolacyjnych i kołnierzem uszczelniającym Thermo.

myślę,
że to mi się
opłaci

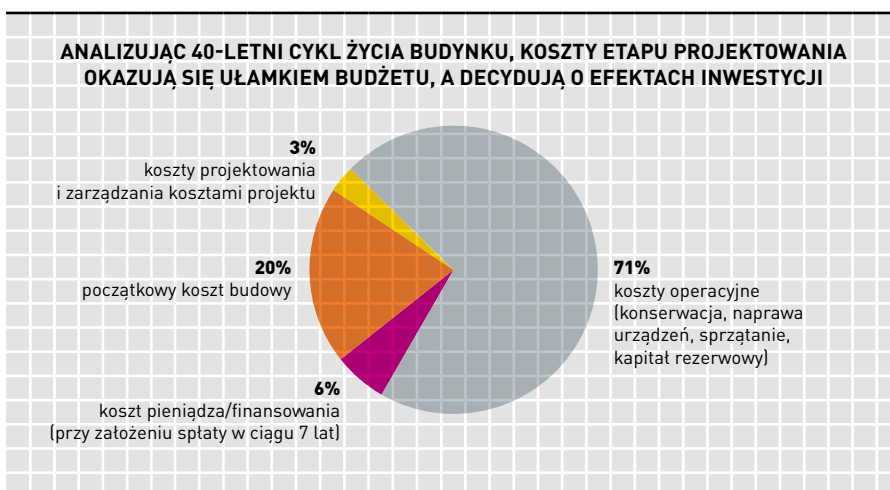
BIM



BIM: fakty i mity

arch. Robert Szczepaniak, architekt IARP, członek Arch+Ing

Niniejszy artykuł jest próbą subiektywnego omówienia głównych aspektów środowiska BIM i jego implementacji w procesach budowlanych. Nie znajdziecie w tym tekście próby realizacji celów marketingowych, czego zapewne się „obawiacie”. Skupimy się za to na zasygnalizowaniu kierunków zmian na rynku realizacji inwestycji (w tym na rynku projektowym), związanych z tym pojęć (lub ich braku) oraz dylematów merytorycznych i organizacyjnych. Pamiętajmy, że mówimy o dziedzinie, która w Polsce dopiero raczkuje. Choroby wieku dziecięcego są więc nieuniknione.



Rys. 1. Podział kosztów w cyklu życia budynku dla okresu 40 lat, przykład amerykański

Aspekty dotyczące pracy projektowej w środowisku BIM zostały w niniejszym opracowaniu zebrane, podzielone według funkcjonalności i przedstawione z uwzględnieniem właściwych proporcji ważności w procesie realizacji zwykłej inwestycji budowlanej.

Nie będzie tu z założenia podziału na inwestycje prywatne i publiczne, gdyż sama idea BIM odnosi się do każdego typu przedsięwzięcia. Nie będzie także podziału i kategoryzacji narzędzi dla BIM (czyli oprogramowania), a już zwłaszcza porównań tychże. Jak każda technologia, także i technologia BIM podlega nieustannym ulepszeniom i koncentracja na status quo w danym okresie odwraca uwagę od o wiele istotniejszych zagadnień procesu poprawy efektywności przemysłu budowlanego. Bo właśnie o tę brakującą efektywność chodzi.

Nie zakładamy oczywiście, że BIM miałby być panaceum na wszystkie trudności w realizowaniu kontraktów budowlanych. Chciałbym natomiast, aby niniejszy tekst stanowił sygnał o zmianach, które zostaną wymuszone prędzej czy później. Jeśli nie przez naszych polityków czy organizacje inżynierów, to być może przez władze UE, a już na pewno przez inwestorów, świadomych trendów światowych i dbających o swoje decyzje ekonomiczne. Inwestor XXI wieku, czy to prywatny, czy publiczny, chce widzieć odpowiedzialność ekonomiczną i ekologiczną osób i firm, odpowiedzialnych z kolei za realizację jego inwestycji.

Podstawowe pojęcia i definicje

Właściwie zacząć by można od dowolnego kamyka w mozaice środowiska BIM, ale rozsądniejsze będzie luźne nawiązanie do

chronologii procesu projektowo-budowlanego jako struktury organizującej. Inaczej artykuł wymknie się spod kontroli, o każdym aspekcie jest bowiem wiele do powiedzenia. Aby jednak nie utracić uwagi już na samym początku, wypadałoby zacząć od wyjaśnienia kilku podstawowych pojęć.

Pojęcie 1:

BIM (Building Information Modelling)

Samych definicji BIM jest już co niemiara, nie będziemy się więc zastanawiać nad ich sofizmatami i meandrami, pozostawimy przy najbardziej prostej: **wirtualne przedstawienie informacji o budynku, zarówno geometrycznej, jak i niegeometrycznej (tekstowej/czasowej/finansowej itp.)**. W praktyce oznacza to wymodelowanie i opisanie całego obiektu w software na komputerze, zanim zostanie on zbudowany w rzeczywistości.

Dobrze, mamy zatem budynek w przestrzeni wirtualnej na komputerach jednego lub więcej projektantów i co dalej? Ano, teraz zaczyna się robić ciekawie – trzeba się jakoś podzielić nagromadzonymi informacjami.

Pojęcie 2:

Projektowanie zintegrowane IPD (Integrated Project Delivery)

Projektowanie zintegrowane to spoiwo łączące wirtualne modele z procesami budowlanymi, począwszy od pierwszych specyfikacji i założeń projektu, poprzez proces projektowy, uzgodnienia z urzędami, prace na terenie budowy, a skończywszy na przekazaniu obiektu z gotową dokumentacją inwestorowi i zarządcom jego inwestycji, z danymi i zaleceniami na okres eksploatacji. Ujmując w skrócie:

BIM jest procesem modelowania, zaś IPD jest procesem wymiany informacji zawartej w modelu i jej wykorzystania na okres całego życia obiektu. Aby tak się stało, musi nastąpić interaktywny proces projektowy.

Pojęcie 3:

Interoperacyjność (interoperability)

Jeśli w kooperacji z innymi projektantami i pozostałymi przywołanymi inżynierami nie stosujemy oprogramowania jednego producenta (a tak na ogół jest, bo nie ma obowiązku użycia akurat danego typu software'u), to prędzej czy później musimy komuś przesłać pliki naszego modelu lub od kogoś jakieś otrzymać. Zapewniają to formaty otwarte, niezwiązane z żadnym producentem software'u, a tym samym gwarantujące obsługę tych samych projektów przez lata. Bo o to właśnie chodzi: zacząć myśleć nie o projektach jako o własnych produktach, ale o budynku jako produkcie końcowym, razem z jego okresem zarządzania i użytkowania (*Operation & Management*, patrz rys. 1).

Pojęcie 4:

Kalkulacja cyklu życia obiektu (Life Cycle Assessment)

W tym miejscu wchodzi do gry specjaliści branży *Facility Management* (FM, zarządzanie obiektem). Zakładając, że inwestor nie zamierza jak najszybciej sprzedać obiektu i pozostaje jego operatorem, będzie najprawdopodobniej zmuszony przez lata (dziesięciolecia) aktywnie korzystać z wirtualnego modelu budynku w celu obsługiwanie jego fizycznego odpowiednika. W obliczu zmieniającej się co roku albo częściej technologii, jedynym

>>

>> gwarantem dostępu do zasobów projektowych obiektu pozostają formaty otwarte (plików), kompatybilne we wszystkich kierunkach.

Nikt nie jest w stanie dziś przewidzieć, na jaki pomysł może wpaść prywatny lub nawet korporacyjny producent software'u, gdy rynek zacznie na nim wymuszać jakieś zmiany strategii. A taki model będzie jeszcze nieraz „rozebrany na części” w celach optymalizacji użytkownika obiektu, oczywiście o ile inwestorowi naprawdę zależy, by zrobić dobry użytek ze swoich ulokowanych pieniędzy. Ponieważ inwestorowi publicznemu powinno zależeć najbardziej (w końcu robi coś dla społeczeństwa za pieniądze podatników...), więc nic dziwnego, że na przykład **brytyjski rząd zapoczątkował oficjalną implementację BIM na drodze ustaw i regulacji, a przede wszystkim – na drodze starannie zaplanowanego procesu** [1] (patrz rys. 2).

Kategoryzacja aspektów według chronologii

Po wyjaśnieniu podstawowych pojęć wróćmy na ścieżkę chronologii. Wspomniany przed chwilą rząd Zjednoczonego Królestwa wyznał, że co prawda kilka cenzur, które chciałoby się przejąć 1:1, niestety mamy specyfikę innego języka i ona jeszcze kilkakrotnie pokrzyżuje nam nieco szlaki. Pozostawimy zatem w polskich realiach, ale z pomocą niektórych brytyjskich doświadczeń.

Aspekt 1:

Wymagania inwestora

Każdy projekt zaczynamy od wymagań inwestora, czyli brytyjskich EIR (*Employer's Information Requirements*) – po naszymu SIWZ. Na dobrą sprawę jest to podstawowy dokument – podstawa jakiegokolwiek działania. Tyle że zapisana językiem, którego żaden komputer nie chce przełożyć na bity oprogramowania dla projektantów. Czyli mamy pierwszy zgrzyt w maszynie IPD.

Dlaczego IPD a nie BIM? Ponieważ będziemy się starali powoli odejść od samego pojęcia BIM (mimo wyraźnego tytułu artykułu i ogólnie panującego rozgłosu) w kierunku podkreślenia kooperacji i wspólnego działania uczestników procesu inwestycyjnego. A dlaczego niby? Cóż, tutaj potrzeba pewnej dygresji...

Diagram implementacji BIM/IPD

Schemat „Dojrzwiania” zaproponowany przez Marka Bewa i Mervyna Richardsa w 2008 roku (na rys. 2 prezentujemy najbardziej aktualną wersję z roku 2013) jest graficznym przedstawieniem koncepcji rozwoju zintegrowanego procesu projektowania i realizacji przedsięwzięć budowlanych.

Poziomy 1, 2 i 3 mają ten sam cel: dostarczenie najlepszej jakości informacji na budowę i zarządzanie projektem oraz realizacją przedsięwzięcia od koncepcji, poprzez cały cykl życia, aż do rozbiórki. Przy czym zakłada się, że wynikowe, zweryfikowane informacje o budynku zostaną przekazane inwestorowi i dzięki ich wykorzystaniu umożliwią oszczędności także na etapie eksploatacji (koszty operacyjne związane z utrzymaniem obiektu).

Poziom 0 – niezarządzalny CAD, najczęściej 2D, „mechanizmem” wymiany danych jest papier.

Poziom 1 – zarządzany CAD w formie 2D lub 3D z wykorzystaniem standardu BS1192: 2007 i narzędzi współpracy we wspólnym środowisku danych. Możliwych kilka standardowych struktur danych i formatów. Dane handlowe zarządzane przez samodzielne pakiety finansowe i kosztorysowe, bez integracji.

Poziom 2 – zarządzane środowisko 3D, projekty realizowane w oddzielnych dla branż narzędziach BIM. Dane handlowe zarządzane przez systemy ERP. Integracja na podstawie własnych interfejsów software'u lub oprogramowania pośredniczącego (ang. *middleware*). Podejście może wykorzystywać dane dotyczące czasu 4D i elementów kosztów 5D.

Poziom 3 – całkowicie otwarty proces integracji danych umożliwiony przez formaty IFC/IFD. Zarządzanie projektem we współpracy pomiędzy branżami, realizowane na skonfederowanych modelach dostępnych poprzez serwer. Może być uznane za zintegrowane BIM (ang. *integrated BIM*, iBIM). Potencjalnie możliwe prowadzenie wielu równoczesnych procesów inżynierskich.

Schemat ma otwarte zakończenie i nie ogranicza się do żadnej konkretnej liczby poziomów, nie wiadomo bowiem jaki będzie dalszy postęp.

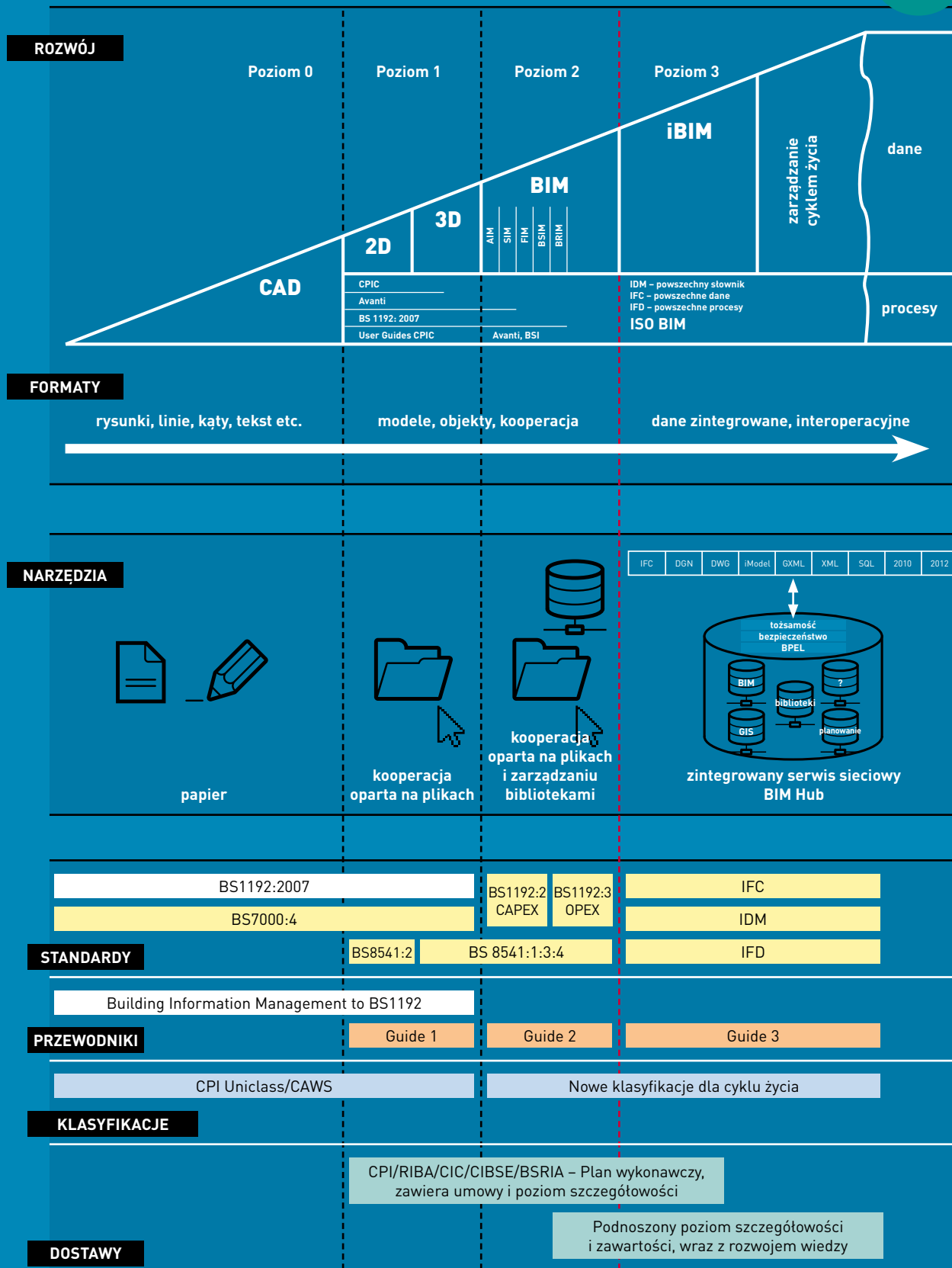
Poziom 2 (BIM level 2) został przyjęty w Wielkiej Brytanii jako wymagany do stosowania we wszystkich projektach realizowanych w ramach zamówień publicznych od roku 2016.

Według wypowiedzi Mervyna Richardsa: oszczędności w procesie budowlanym mogą zostać osiągnięte poprzez wzmoczoną współpracę oraz w pełni zarządzany i kontrolowalny proces – dostarczania i administrowania informacją oraz zarządzania modelem i rozwojem inwestycji. Jeśli kontrolujesz informację, kontrolujesz projekt.

Mervyn Richards jest niezależnym konsultantem w zakresie stosowania i wdrażania procesów oraz procedur na różnej wielkości projektach. Zaangażowany jest również w rozwój praktyki i procedur w zakresie budownictwa.

Mark Bew jest przewodniczącym Grupy Zadaniowej Budownictwo (*Construction Task Group*) dla rządu Wielkiej Brytanii. Obaj przez wiele lat pracowali przy wdrażeniu procedur BIM.

Wykorzystano fragmenty publikacji z magazynu *Excitech House* (2014)



Rys. 2. Diagram stopni implementacji BIM/IPD, hamonogram wprowadzenia przyjęty oficjalnie przez rząd w Wielkiej Brytanii (tzw. UK government BIM roadmap)

>> **Dygresja 1**

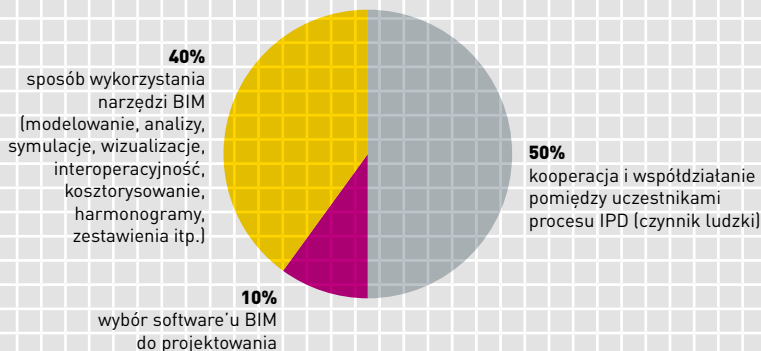
Całe, sterowane technologicznie środowisko projektowo-wykonawcze w budownictwie o nazwie BIM czy też IPD (a czasem także IDDS – *Integrated Design Delivery Solutions* [2]) można, jak chętnie stosowany przez analityków finansowych tort (*pie chart*), podzielić na pola obrazujące procent ważności występowania.

Jedna z definicji tego środowiska, z którą sympatyzuję najbardziej, przypisuje samej technologii (software dla procesów budowlanych i jego wybór) około 10% wkładu w omawiane zjawisko. Kolejny, dość pokaźny, bo 40-procentowy kawałek tortu zabiera sposób użycia tejże technologii (modelowanie, analizy, symulacje, wizualizacje, interoperacyjność, kosztorysowanie, harmonogramy, zestawienia itp.). Natomiast największy kąsek, połowę całego przysmaku, stanowi kooperacja i współdziałanie – procesy zupełnie nietechnologiczne (rys. 3 i 4). Dodajmy, że powinna to być kooperacja prowadzona w czasie rzeczywistym, osobista lub w ramach wideokonferencji kilku uczestników (polecam tutaj Google Hangouts bądź Skype), ostatecznie telefonu, ale nie e-maili (mających zbyt małą skuteczność czasową przepływu informacji), z natychmiastowym i każdorazowym wspólnym rozwiązaniem kolejnego zadania.

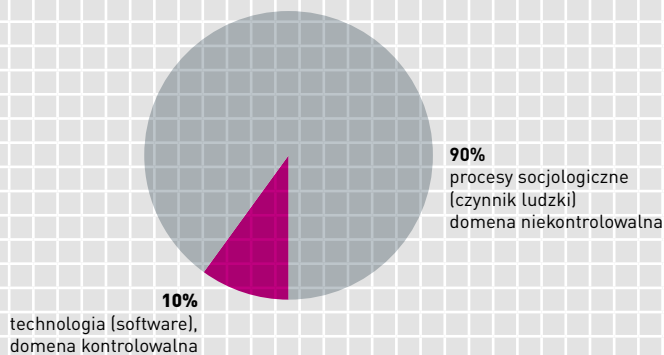
Powyższa „wrzutka” dygresyjna jest obiektywnie może dość mizerna, ale sprowadza się ona niestety do bardzo poważnej konkluzji: być może skutek tych zmian jedno pokolenie projektantów wpadnie między szprychy kół historii. Piszę to z pełną świadomością konsekwencji: niektórzy uczestnicy procesów budowlanych nie odnajdą się w nowej rzeczywistości, i będą wśród nich także architekci.

Całe szczęście, że zmiany paradygmatów myślenia nie są zależne od wieku zainteresowanych, ale od otwartości w głowach, chociaż skorelowane są jednocześnie z gotowością odstąpienia (przynajmniej czasami) od własnego ego, zwłaszcza w wysoce technologicznych i zorientowanych na ekonomię środowiskach. Nadchodzą poważne zmiany w procesach realizacji inwestycji, a zmiana będzie ich jedyną stałą. Im wcześniej się na to nastawimy, tym lepiej. Resztę czarnych scenariuszy pomijmy milczeniem.

Dla tych zaś architektów, którzy wykorzystają szansę, jaką daje im nadchodzące

STANDARDOWE DEFINICJE ŚRODOWISKA BIM I IPD PRZYPISUJĄ ELEMENTOM PROCESU PROJEKTOWEGO NASTĘPUJĄCY UDZIAŁ PROCENTOWY W SUKCESIE

Rys. 3. Technologiczna strona projektowania zintegrowanego IPD: proces + software, źródło: autor

NAJBARDZIEJ RADYKALNE OPRACOWANIA MÓWIĄ JEDNAK O WRĘCZ 90% UDZIALE CZYNNIKA LUDZKIEGO I ZALEDWIE 10% TECHNOLOGII

Rys. 4. Merytoryczna strona projektowania zintegrowanego IPD: ludzie + technologia, źródło: [3]

„nowe” – otwierają się możliwości aktywnego kształtowania procesów IPD. Nie ma bowiem innej profesji budowlanej o tak „niskiej inżyniersko”, a jednocześnie tak multidyscyplinarnej specjalizacji, mogącej dzięki temu ogarnąć taki szeroki zakres coraz bardziej skomplikowanych aspektów tychże procesów, jak architektki.

Potrzeba jedynie dalszej nauki, ale to przecież bułka z masłem dla mistrzów zawodowego samodoskonalenia (uśmiech! – przyp. aut.). Wróćmy jednak do chronologii, bo czas nagli a materiału do lektury i przemyślenia sporo.

Aspekt 1, c.d.

Finalizując kwestię wymagań inwestorskich: SIWZ wymaga integracji w holistycznym procesie realizacji inwestycji budowlanej. Najchętniej widzielibyśmy to w procesie interaktywnym, w obie strony – do i od modelu. Aby to było możliwe, potrzebne są jednak normowane klasyfikacje nazewnictwa budowlanego, kompatybilne ze standardami komputerowymi software'u dla BIM. Wspomniemy o tym w dalszej części artykułu, bo **takiej korelacji w polskim budownictwie jeszcze nie ma.**

>>

Kluczowe* dla nas architektów,
elementy platformy BIM
i projektowania zintegrowanego IPD
byłyby w stanie przybliżyć nieco
nasz zawód do dawno temu
utraconego **statusu mistrzów
budowlanych z poprzednich epok.**
Musimy tylko dołożyć nieco starań
dla dodatkowej nauki.

Do tych kluczowych elementów
należy zaliczyć:

- * otwarcie się na przepływ danych,
- * kontrola informacji zawartych
w procesach modelowania
i wymiany z pozostałymi
uczestnikami w środowisku IPD,
- * koordynacja zgromadzonych
danych pod względem zgodności
i wykorzystanie ich dla wszelkich
niezbędnych analiz.

>> **Aspekt 2:****Core Group, czyli Grupa Podstawowa**

Założmy, że zbiera się pewna grupa profesjonalistów, chcących wziąć udział w procesie projektowania i budowania jakiegoś obiektu. Nie będziemy wnikać w sposoby, jak do tego dochodzi, wszyscy czytający mniej więcej to wiedzą, podkreślmy jedynie fakt, iż strony postanawiają zastosować zasady procesów IPD.

Co dzieje się w konsekwencji? Ujmijmy to w punktach, które uwzględniają funkcje *Core Group*, nawet te najbardziej radykalne:

- 01.** Zanika pojęcie generalnego projektanta, co wynika z podniesienia roli projektantów branżowych do odpowiedzialności ekonomicznej za dotrzymanie Kosztu Docelowego, o którym dalej (patrz pkt 9 i 10). W innym przypadku architekt musiałby przejść za projektanta branżowego odpowiedzialność za ekonomiczną ewaluację jego rozwiązań, np. instalacyjnych, co jest praktycznie niewykonalne.
- 02.** Inwestor włącza się aktywnie jako członek grupy i jest jednym z decydentów – to jeden z najważniejszych tutaj punktów.
- 03.** Kluczowi projektanci branżowi stają się równorzędnymi partnerami w Grupie Podstawowej, decyzyjnej.
- 04.** Do Grupy dołącza manager BIM/IPD – po stronie projektowej może być nim architekt lub ktoś z zewnątrz, bądź zaufany, obeznany z tematem profesjonalista ze strony inwestora. Manager BIM powinien stać także po stronie wykonawcy, ale może to być również jedna i ta sama osoba (patrz ramka: *Nowy zawód: Manager BIM*).
- 05.** Członkowie Grupy wypracowują w trakcie spotkań stan wzajemnego szacunku i zaufania – pomagają temu proceduralna i finansowa transparentność oraz deklaracja osobistych celów odnośnie realizacji inwestycji, a także bezstronność proceduralna i cyfrowe monitorowanie podjętych decyzji (rejestrowanie spotkań, warsztatów projektowych). Motyw wzajemnego zaufania pojawia się coraz częściej w studiach przypadków z całego świata (także w publikacjach Z:A – patrz ramka: *Zaufanie: pisaliśmy o tym*).
- 06.** Wszyscy inżynierowie-członkowie Grupy Podstawowej pracują w technologii BIM, niezależnie od używanego oprogramowania.
- 07.** Grupa przyjmuje za podstawę prac tzw. plan zastosowania BIM, zawierający m.in. skład Grupy Podstawowej, informacje o projekcie i jego uczestnikach, cel i zadania projektu, kooperacyjny plan koordynacji, opis faz projektu, opis programu modelowania, listę planowanych modeli, ich części składowych, dane o precyzji poszczególnych faz modelowania, plan analiz modelu, plan procesu identyfikacji kolizji przestrzennych (*Clash Detection*), plan aktualizacji modeli składowych dla końcowego przekazania (inwestor musi otrzymać aktualny model *As-Built*), plan współpracy projektowej, listę docelowych formatów współpracy projektowej i formatów przekazania, procedurę spotkań koordynacyjnych (*Design Charrette*, patrz pkt. 12) oraz terminy przekazania. Dla przykładu: w naszym aktualnym projekcie jest to 15-stronicowy dokument, przygotowany na podstawie *BIM Execution Plan* Uniwersytetu Indiana [4]. Jest to forma, która wystarcza na lata początkowej implementacji BIM.
- 08.** Architekt wypracowuje z inwestorem conceptualizację projektu w formie modelu wstępnego, począwszy od analiz funkcjonalnych, urbanistycznych i architektonicznych. Jest to faza powstania pierwszych decyzji projektowych, ale i zarazem ekonomicznych, będących początkowym materiałem do dyskusji.
- 09.** Grupa wypracowuje w procesie conceptualizacji wielkość tzw. Kosztu Docelowego (*Target Cost*), bazującego na wskaźnikach budowlanych modelu wstępnego, intencji inwestora i przewidywanych przez niego nakładów finansowych (do tego celu istnieją już liczne opracowania i studia przypadków).
- 10.** Grupa wypracowuje orientacyjny harmonogram działania i podział Kosztu Docelowego na: a) koszty jednostkowe poszczególnych grup robót (lub ogólnego kosztu wykonawstwa w przypadku generalnego wykonawcy), b) koszty obsługi projektowej (koszty samego projektu + koszty

Nowy zawód: Manager BIM

Manager BIM jest odpowiedzialny za proces przepływu właściwej digitalnej informacji o budynku między stronami procesu – jest „strażnikiem jakości”. Jego dodatkowa rola to zapewnienie ewaluacji otrzymanej informacji pod względem kosztów, harmonogramów i wszelkich koniecznych uwarunkowań, np. środowiskowych lub energetycznych.

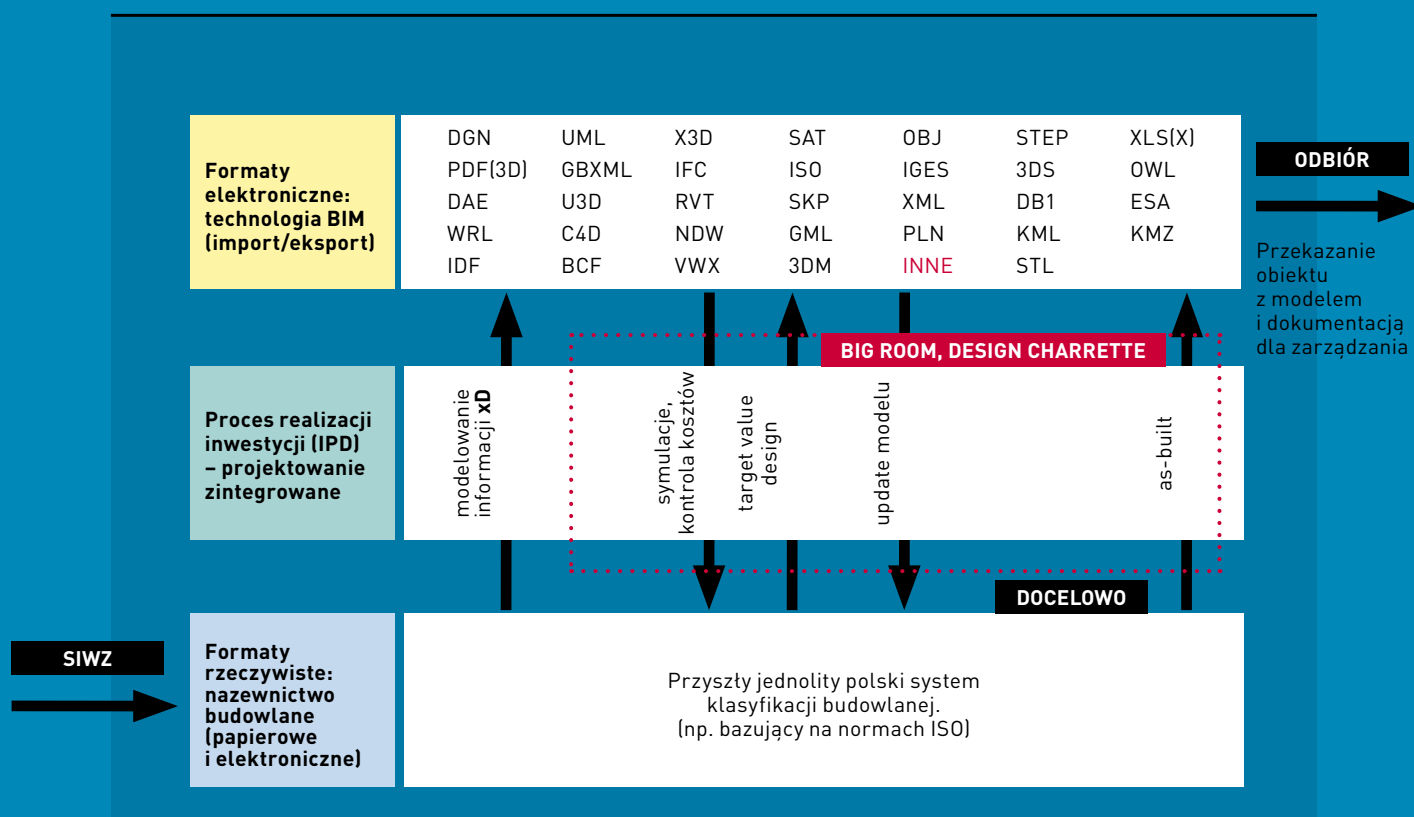
Zaufanie: pisaliśmy o tym

Na tamach Z:A o zaufaniu jako kluczu do efektywnej współpracy w procesie inwestycyjno-budowlanym wspominało wielu autorów i naszych rozmówców. Przypomnijmy m.in.:

- > Klienci mają różne światopoglądy, wywiad z arch. Danielem Olszewskim, Z:A_02/2007/#02, str. 010
- > Architektura to nie sterta cegieł, arch. Andrzej Pawlik, Z:A_02/2008/#04, str. 08
- > Rola i narzędzia architekta miasta – doświadczenia wrocławskie, Piotr Fokczyński, Z:A_06/2009/#12, str. 048
- > Powódź zabudowy, arch. Jacek Koziński, Z:A_02/2011/#20, str. 032
- > Architektura, która budzi emocje, wywiad z arch. Garym Johnsonem, Z:A_03/2011/#21, str. 012
- > Należy iść do przodu i nie bać się, wywiad z wiceprezydentem Krakowa arch. Elżbietą Koterbą, Z:A_06/2011/#24, str. 022
- > Prawo między betonem i stalą, studium przypadku: Collegium Iudicum Novum, Anna Gregorczyk, Z:A_02/2012/#26, str. 043
- > Otwarte zamówienie: polityka zamówień publicznych czyli wybór architekta inaczej, arch. Jola Starzak, arch. Dawid Strębicki, Z:A_03/2013/#33, str. 028
- > Dwa światy, jedna budowa, arch. Paweł Wład Kowalski, Z:A_03/2013/#33, str. 034
- > O kondycji architektury sportowej i rekreacyjnej, wypowiedź Katarzyny Cynki-Bajon, Z:A_04/2013/#34, str. 028
- > Wzajemne relacje inwestorów publicznych i architektów, wywiad z arch. Peterem Swinnenem, Z:A_#40, str.022
- > Polityczna rola „kultury budowania”, wywiad z architektem Peterem Swinnenem, Z:A_#42, str. 014
- > Irlandzkie pozwolenie na budowę czyli „jak to się robi na Zielonej Wyspie”, Olaf Jasnorzewski, Z:A_#44, str. 096
- > Wierzyliśmy w obietnicę tego projektu, wywiad z architektem miasta Szczecina arch. Jarostawem Bondarem, Z:A_#44, str. 038
- > W roli lokalnego współautora, wywiad z arch. Jackiem Lenartem, Z:A_#44, str. 050

Wybrane artykuły znajdziesz na stronie:
www.zawod-architekt.pl/artykuly
 Możesz też pobrać e-wydania Z:A_free
 lub zamówić numery archiwalne

Standardy dla BIM – wymiana informacji między projektantami a firmą wykonawczą



Rys. 5. Przepływ informacji z formatu języka budowlanego na język oprogramowania następuje wielokrotnie na kilku etapach procesu inwestycyjnego, opracowanie: Robert Szczepaniak

projektantów kontroli Kosztu Docelowego podczas procesu budowy + koszty urzędowe i rzeczoznawców), oraz c) rezerwę na zysk lub straty (poduszka finansowa, zwykle 5-10%).

11. Do Grupy dołącza na zasadzie konsultacji przedstawiciel potencjalnego wykonawcy, który zadeklarował gotowość wykonania obiektu za cenę ustaloną podczas wypracowania Kosztu Docelowego i uczestniczy w dalszych pracach nad powstawaniem projektu. Koszty jego konsultacji także muszą wejść w ogólny koszt inwestycji (*Target Cost*). Co do sposobu wyboru wykonawcy jest wiele dróg (prostszych w inwestycjach prywatnych, bardziej żmudnych w inwestycjach publicznych), musi on jednak jak najszybciej stać się członkiem Grupy Podstawowej z uwagi na jego wkład w decyzje projektowe.
12. Grupa pracuje na zasadzie warsztatów, tzw. *Design Charrette*. Jest to termin wzię-

ty z praktyk paryskiej Szkoły Sztuk Pięknych w XIX wieku, gdy w czasie intensywnych sesji między pracującymi studentami krążył mały pojazd, zbierający owoce ich pracy – głównie modele – i rozwijający je do zaopiniowania i korekt. W najlepszym rozwiązaniu jest to rodzaj *big room*, gdzie czasowo zbierają się inżynierowie w celu wspólnego rozwiązywania zadań projektowych. Wspólna praca sprzyja dodatkowo budowaniu wzajemnego zaufania.

13. Grupa Podstawowa podpisuje jeden, wspólny kontrakt wielostronny, zawierający m.in. wspólną intencję doprowadzenia do realizacji inwestycji przy zachowaniu Kosztu Docelowego (*Target Cost*), sposoby podziału zysku oraz wykorzystania poduszki finansowej w razie niedotrzymania kosztu (zgoda na wspólne ryzyko), zasadę transparentności wszelkich kosztów oraz zrzeczenie się wzajemnych roszczeń finansowych między członkami grupy (oczy-

wiście odpowiedzialność wobec roszczeń osób trzecich pozostaje nienaruszona, także przejawy złej woli zostają wyłączone ze zrzeczenia się roszczeń) [5].

14. Grupa Podstawowa dokonuje stałej, wspólnej rewizji rozwiązań projektowych pod kątem ekonomiczności na zasadzie *Target Value Design*: ewaluacji finansowej i jakościowej rozwiązań z propozycjami rozwiązań alternatywnych, na które się muszą zgodzić wszyscy członkowie Grupy Podstawowej. Decydujący głos ma inwestor, który może w wyjątkowym przypadku podważyć decyzję innych, ale wtedy musi dojść do rewizji Kosztu Docelowego i wszystkich związanych z tym konsekwencji.
15. Działanie Grupy Podstawowej kończy się z chwilą urzędowego przekazania obiektu do użytkowania (jednocześnie modele *As-Built* i cała pozostała dokumentacja przekazywane są do zespołu zarządzania obiektem).

>>

Jednym z celów projektowania zintegrowanego (IPD) jest odejście od antagonistycznych postaw w kierunku kooperatywnych. Inwestor musi zrozumieć, i w pełnej wzajemnego szacunku i zaufania kooperacji na pewno zrozumie, że chodzi o najlepszą metodę wykorzystania jego pieniędzy na realizację danej inwestycji.

>> Z powyższego, niepełnego przecież(!), zestawienia funkcjonalności Grupy Podstawowej, zapewne widać, jak kluczową rolę odgrywa w całym procesie Koszt Docelowy inwestycji (projektu, budowy i obsługi obiektu). Tu kółko nieco się zamyka, wspomnieliśmy przecież na początku o zamierzonej poprawie efektywności procesów w budownictwie...

A przecież doskonale zdajemy sobie sprawę z tego, że istnieją w wielu krajach siły w procesach budowlanych, które ani poprawy efektywności, ani tym bardziej transparentności kosztów, delikatnie mówiąc, nie oczekują. Polska nie jest tu żadnym wyjątkiem. Mało tego: branża budowlana, w której straty sięgają (według wyliczeń amerykańskich, ale do zastosowania wszędzie) od 25% do 35% czasu i nakładów finansowych, pozostaje jedynym oficjalnym przemysłem z możliwością mało wykrywalnego prania pieniędzy.

Dlatego tym bardziej można być pełnym podziwu dla brytyjskich polityków, że potrafili przeformować tak zorganizowany proces oczyszczania i usprawniania budownictwa w UK. Istnieją też pojedyncze „akcje” biurokracji unijnej, ale jeszcze w mało przekonującej formie, typu dyrektywa z 15 stycznia 2014 roku, na razie jedynie „zalecająca” użycie elektronicznego zapisu procesów projektowo-budowlanych, chociaż równocześnie definiująca wymaganą deadline na rok 2016.

Aspekt 3:

Prawa autorskie i odpowiedzialność

Z istniejącego prawie 5 lat wątku na temat BIM (GoldenLine, grupa Architekti, [6]) wiemy, że **prawa autorskie to jedno z podstawowych pytań do procesów zintegrowanych**, jakie zadają projektanci, a szczególnie architekci.

Z punktu widzenia software'u BIM do projektowania (tzw. *BIM authoring software*, o typach software przeczytaj w Aspekcie 7) sprawa autorstwa jest dość klarowna: każdy model przesłany komukolwiek w formacie

IFC (*Open BIM*) jest nieedytowalny i pozwala zachować kompletne prawa autorskie jego twórcy, natomiast wysłanie danych w formatach tzw. natywnych (właściwych producentowi software'u) musi zostać dokładnie ustalone w umowach kontraktowych, jako że formaty te praw autorskich nie zabezpieczają z uwagi na dowolną edytowalność.

Dodatkową, równie ważną sprawą jest **odpowiedzialność zawodowa uczestników procesu IPD**. Modele, przekazywane w edytowalnych formatach natywnych rozmywiają możliwość jej egzekwowania i kontroli. Stąd zrozumiałe w takich przypadkach obawy architektów i projektantów branżowych o ochronę jakości własnej pracy.

Inne kwestie autorstwa projektowego pozostają dokładnie w formie znanej z procesów tradycyjnych. Kwestia własności i autorstwa samego modelu jest taka, że model z reguły przechodzi na własność inwestora (będzie go potrzebował na cały okres eksploatacji obiektu), natomiast części składowe modelu podlegają prawom autorskim ich twórców. Zapisy te można modyfikować indywidualnie, do tego potrzebne jest jednak wypracowanie osobnych, zgodnych w duchem IPD, punktów kontraktu.

Aspekt 4:

Rola architekta w procesach IPD

Im bardziej technologicznie i kooperacyjnie, tym bardziej nieufnie spoglądają pozostali uczestnicy procesów inwestycyjnych w budownictwie na aspekty nietechnologiczne i nie podlegające dyskusjom. A takie właśnie są udziałem architektów. I nie ma potrzeby, by dalej rozwijać ten wątek, tym bardziej na łamach Z:A. Sztuką jest jednak przekonać do zasadności tych aspektów pozostałych inżynierów.

Moim skromnym zdaniem, wchodząc do pomieszczenia warsztatów projektowych, zarówno architekci (poprzez wyciszenie własnego ego i chęć dyskusji o ekonomicznej stronie własnych pomysłów), jak i pozostali inżynierowie

(poprzez przyznanie, iż istnieją elementy projektu, których nie można wymierzyć, wyliczyć czy chociażby oszacować) **powinni starać się zdobyć zaufanie drugiej strony**. W przeciwnym razie przysłowiowa niechęć inżynierów do architektów (na dobrą sprawę niejednokrotnie nie uznawanych w ogóle za inżynierów) będzie stała na przeszkodzie porozumień projektowych. A te są podstawą procesów IPD.

Aspekt 5:

Proces zintegrowanego projektowania IPD

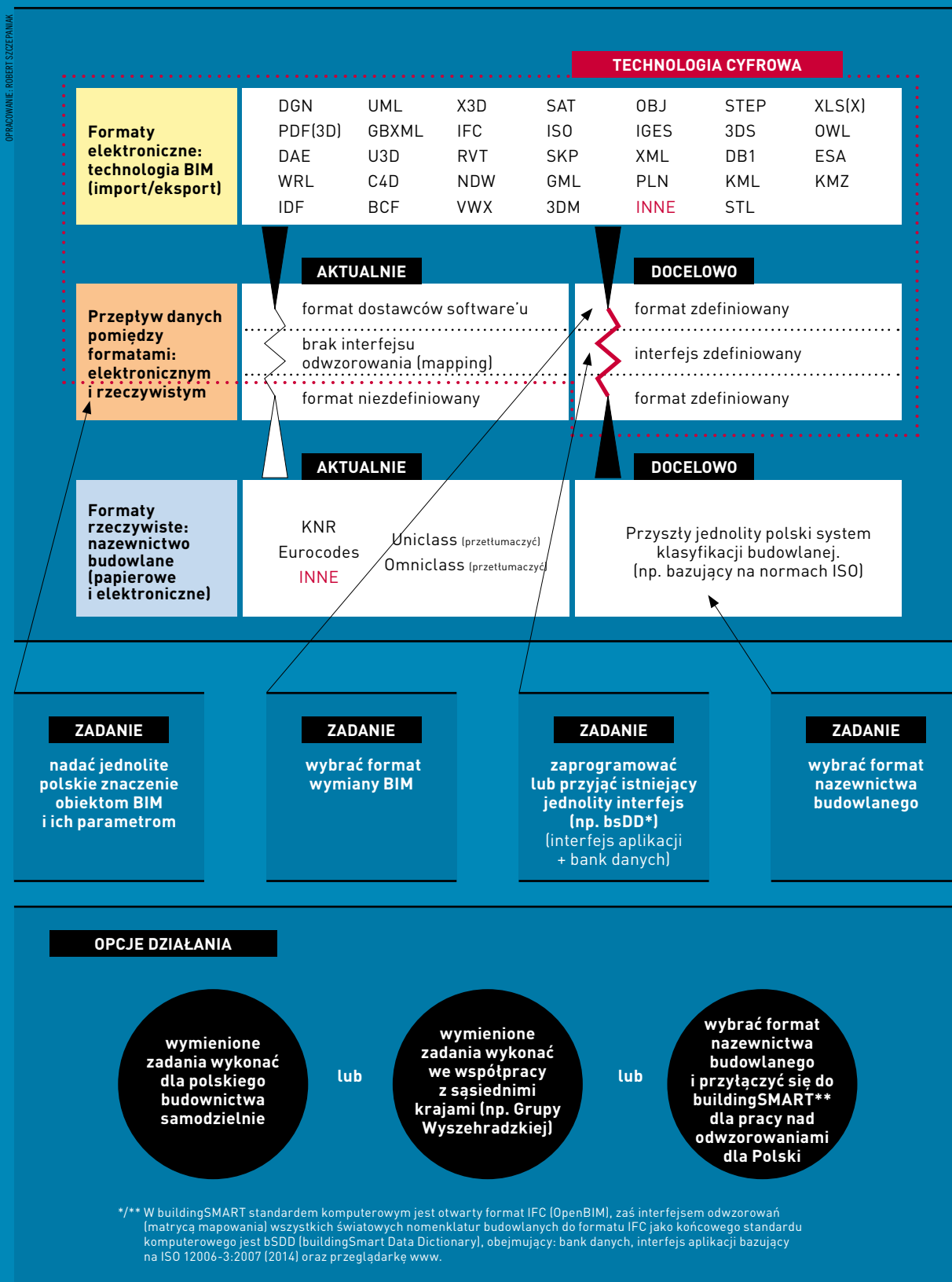
Podstawą IPD są: z jednej strony analiza ekonomiczna bieżącego budżetu inwestycji w stosunku do Kosztu Docelowego, dokonywana regularnie podczas całego procesu, oraz z drugiej strony analiza jakości technicznej, funkcjonalnej i estetycznej projektu.

Model przestrzenny obiektu, nasycony informacjami dla wykonawstwa, a powstały przed fizycznym jego zbudowaniem, ma na celu dokładne wyliczenie i kontrolę zarówno finansów, jak i zgodności z kodami, normami i przepisami budowlanymi w poszczególnych krajach.

Nasycanie modelu informacją jest procesem BIM – i, zdaniem wielu ekspertów, nie powinno skutkować żadnymi dodatkowymi kosztami dla inwestorów, ponieważ oznacza ono w trybie długofalowym wręcz oszczędności czasowe dla biur architektonicznych (nie jest bowiem prawdą, że BIM to tylko koszty, tym bardziej, że niejednokrotnie pudełka z jakimś software dla BIM spoczywają na biurkowych półkach, bądź są wręcz już zainstalowane na komputerach, i niektórzy współpracownicy mają z nimi nawet styczność operacyjną).

Natomiast proces IPD, czyli kooperacja w celu kontroli bieżących kosztów i ich korekty poprzez pozytywnie rozumiane, bo kontrolowane przez całą Grupę Podstawową tzw. *Value Engineering* [7], jest procesem służącym do realnego zaoszczędzenia inwestorowi pieniędzy i dlatego słusznie wchodzi w zestawienie części składowych Kosztu Docelowego. >>

Standardy dla BIM – ogólny zarys pojęć, przepływu danych i zadań do wdrożenia



Rys. 6 Dla procesów BIM/IPD konieczne jest ujednolicenie standardów klasyfikacji budowlanej, bez tego trudno mówić o kompatybilnym przepływie informacji, opracowanie: Robert Szczepaniak

Nowe reguły gry muszą zostać zaakceptowane przez wszystkich graczy. Proces pracy nad zaoszczędzeniem inwestorowi części budżetu rozpoczyna się już w fazie konceptualizacji, i musi zostać ona wynagrodzona.

>> Koszty kooperacji IPD można by z grubsza porównać z kosztami nadzorów autorskich, ale nie oddałoby to dokładnie idei wspólnego wypracowywania i dopasowania korekt do najbardziej ekonomicznych, ale nadal jednomyślnych decyzji w ramach *Target Value Design* (czyli „projektowania pod określony koszt”). Nie ma tu miejsca na popularne w procesach tradycyjnych zamiany inicjowane przez wykonawców w celu wprowadzenia tańszych (i z reguły kiepskich) rozwiązań alternatywnych. A nie ma dlatego, że po pierwsze wykonawca sam brał udział w wypracowywaniu rozwiązań oryginalnych, a po drugie głos w decydowaniu mają także i projektanci, i sam inwestor – pozostali członkowie Grupy Podstawowej.

Ogólnie mówiąc – zasada wprowadzenia wykonawcy do Grupy Podstawowej na jak najwcześniejszym etapie, ma na celu wykorzystanie jego doświadczenia i pomocy projektantom w fazie, w której podczas pierwszych 10 procent czasu pracy nad projektem zapada ok. 70 procent decyzji docelowych w kwestii finansowej.

Sam proces IPD zawiera wszelkie ewaluacje modelu/modeli branżowych z uwzględnieniem:

- symulacji nasłonecznienia,
- efektywności energetycznej (między innymi biorąc pod uwagę ostatnio dyskutowane obostrzenia Warunków Technicznych w tej materii, zakrojone na kilka etapów i lat),
- zestawień materiałowych,
- okresowej kontroli kosztów (minimum raz na dwa tygodnie, najlepiej raz w tygodniu),
- oraz kontroli i korekty harmonogramów.

Takie procesy ewaluacji informacji mają podłoże w zasadach *Lean Construction* i *Lean Management* (jak np. bardzo interesujący *Last Planner System* – system produkcji mający na celu uzyskanie oczekiwanych rezultatów proceduralnych, którego istotą jest m.in. ostatnia kontrola wśród uczestników zadania przed jego wykonaniem).

Sam proces „projektowania pod określony koszt” (*Target Value Design*) i związane z nim

modyfikacje projektowe należy rozumieć jako drobne, wspólnie zarządzane przez Grupę Podstawową, korekty w trakcie procesu wykonawstwa, a nie jako istotne zmiany koncepcyjne. Te skończyły się bowiem w momencie zamknięcia procesu konceptualizacji o wiele wcześniej – w momencie przystąpienia do właściwej fazy projektowej. Przejścia takie charakteryzują się przyjęciem kolejnego stadium fizycznego nasycenia modeli informacją. Dla przykładu brytyjskie LOD (*Level Of Definition*), składa się z:

- a) nasycenia modeli informacją geometryczną (kolejny LOD – *Level Of Detail*), oraz
- b) informacją niegeometryczną, tekstową (LOI – *Level Of Information*).

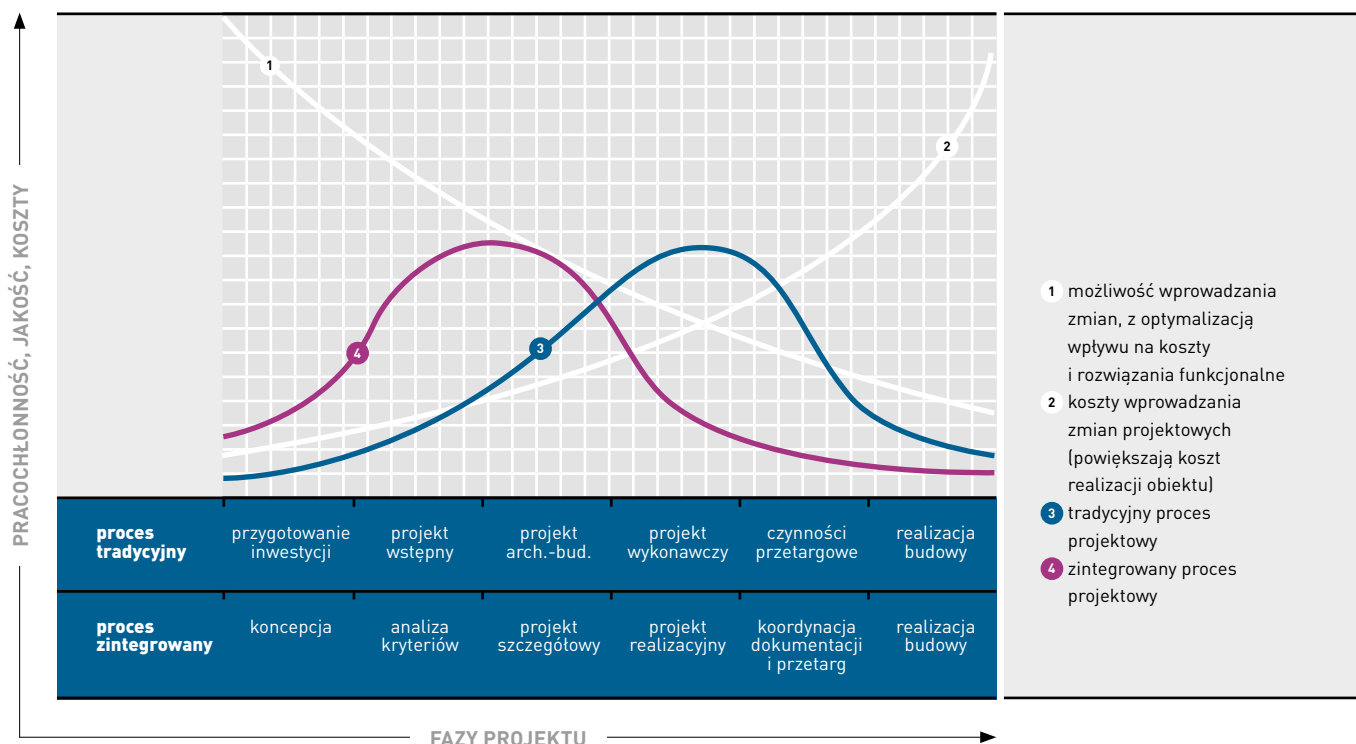
Zależność kosztu wprowadzenia konkretnej zmiany od fazy procesu, w której została wprowadzona najlepiej obrazuje słynna, już do znudzenia pokazywana, krzywa autorstwa dyrektora biura HOK, Patricka MacLeamy'ego (rys. 7).

Ale to nie jedyny atut tego wykresu – krzywa MacLeamy'ego pokazuje przy okazji, jak dalece praca nad projektem przesuwana się w kierunku jego startu. Uskarżanie się architektów na ogrom pracy i brak właściwego wynagrodzenia za fazę początkową jest o tyle mało zasadne, że jest to rekompensowane o wiele mniejszą ilością pracy w dalszych fazach, gdy model jest już tylko nasycany informacją. Czyli korzyści przenoszą się na fazę, zwaną w procesie tradycyjnym fazą projektu wykonawczego. To, że ilość pracy w dalszych fazach się zmniejszy, gwarantuje „rozgrzanie” każdej opcji rozwiązań w pierwszych fazach (także z udziałem przedstawicieli wykonawców), aby nie mieć już większych zmian w przyszłości, które kosztują coraz więcej (jak widać na rys. 7). W zasadzie, projektując w 3 wymiarach, większość informacji mamy już zawartą w projektach budowlanych (np. warstwy ścienne, stropowe i dachowe, zestawienia stolarki itp.), w efekcie – projekty wykonawcze niejednokrotnie polegają, oprócz dodania detali, na zmianie skali (dobrze, przesadzam tu, ale tylko nieznacznie).

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że takie podejście stawia na głowie cały system zleceń, zarówno prywatnych, jak i (a nawet bardziej) – publicznych. Ustaleniu nowych reguł gry mają jednak służyć kontrakty wielostronne. O ile z kontraktów typu „zaprojektuj i wybuduj” (*Design-Build*) można przejść do IPD dosyć gładko, o tyle przejście do IPD od kontraktów „wybuduj” (*Design-Bid-Build*) z wymiennością podmiotów – jest niemal niemożliwe. Podmioty Grupy Podstawowej w IPD muszą być niezmiennie od samego początku. Dotyczy to także konkursów architektonicznych i innego typu kontraktów tradycyjnych, dzięki którym mamy taki stan w przemyśle budowlanym, jaki mamy.

Pozostaje co prawda przekonać inwestora do przegrupowania realizacji faktur na pierwsze fazy projektu, ale osiągamy to w ramach zdobytego w procesie formowania Grupy Podstawowej wzajemnego zaufania i szacunku oraz... zapisujemy w kontraktach. Nowe reguły gry muszą zostać zaakceptowane przez wszystkich graczy. Proces pracy nad zaoszczędzeniem inwestorowi części budżetu rozpoczyna się już w fazie konceptualizacji, i musi zostać ona wynagrodzona. Sama sprawa terminów płatności powinna zostać uregulowana w odpowiednich klauzulach kontraktów wielostronnych (IPD).

Zresztą jednym z celów, leżących u podstaw wypracowania zasad procesów IPD, a widocznych szczególnie w sformułowaniach kontraktowych, jest odejście od antagonistycznych postaw w kierunku kooperacyjnych. Inwestor musi zrozumieć, i w pełnej wzajemnego szacunku i zaufania kooperacji na pewno zrozumie, że chodzi o najlepszą metodę wykorzystania jego pieniędzy na realizację danej inwestycji. Nakłady na udział wszystkich uczestników procesu IPD w fazach do końca realizacji inwestycji są o wiele mniejsze niż potencjalne zyski na budżecie, wynoszące, według danych światowych, od 10 do nawet 30 procent na skomplikowanych technologicznie inwestycjach. Wystarczą proste kalkulacje Kosztu Docelowego i doświadczenie kilku pierwszych inwestycji.



Rys. 7 Rozłożenie nakładów prac projektowych w czasie, porównanie procesu realizowanego tradycyjnie i procesu zintegrowanego, źródło: Patrick MacLeamy (HOK)

Aspekt 6:

Standardy nazewnictwa komputerowego i budowlanego

W ukonstytuowanym ponad rok temu Stowarzyszeniu „BIM dla polskiego budownictwa” [8] pełnią rolę przewodniczącego grupy roboczej Standardy, i z racji tej funkcji terminologia jest moim obszarem działalności, a przy okazji i polem zainteresowania. W niniejszym artykule nie chcę jednak kłaść na ten temat specjalnego nacisku, poprzestając na kilka generalnych uwag, popartych konkluzjami. Jest jednak jedna sprawa, o której trzeba powiedzieć, z tego chociażby powodu, że mało kto ma świadomość jej wagi, a będzie ona niestety ważna dla ujednolicenia procesów BIM/IPD w Polsce.

Otóż mamy w procesach IPD sytuację, gdzie co najmniej dwukrotnie dochodzi do styku przepływu informacji między rzeczywistymi konwencjami nazewnictwa i klasyfikacji w procesach budownictwa a abstrakcyjnymi standardami języka komputerowego, występującymi w oprogramowaniu służącym do modelowania wirtualnych obiektów (niezależnie od producenta), zapisanymi potem w samych modelach.

Po raz pierwszy mamy taką sytuację, gdy katalog wymagań inwestora (SIWZ) zostaje zapisany w software do modelowania BIM (*BIM authoring* – o tym szerzej w Aspekcie 7). W chwili obecnej jest to w Polsce sytuacja teoretyczna (patrz Aspekt 1 i konkluzje poniżej), mówimy więc tutaj o rozwiązaniach docelowych. Drugi raz – gdy nasycony informacjami wirtualny model jest przekazany managerowi wykonawstwa w BIM jako osobne modele albo model wspólny (tzw. *federated model* – modele branżowe złożone razem w software dla managementu BIM).

Taki styk przepływu informacji może się powtarzać w ciągu procesu inwestycyjnego nawet wielokrotnie (patrz rys. 5). Tymczasem **obecny status w Polsce jest taki, że nie istnieje żaden system klasyfikacji budowlanej, który byłby kompatybilny z dokładnym, abstrakcyjnym systemem standardów komputerowych dla procesów BIM**. Mało tego: istniejące systemy nazewnictwa budowlanego są albo chaotyczne (zarówno KNR-y, jak i CPV mają powtarzające się w różnych miejscach te same elementy i mało logiczną strukturę, rozstrzeloną po wielu katalogach), albo w części stanowią własność prywatną (KNR). Podobnie nie są alternatywą ani PKOB (Polska Klasy-

fikacja Obiektów Budowlanych), ani PKWiU (Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług), ani PKD (Polska Klasyfikacja Działalności).

Jedym słowem: w zakresie określenia typu docelowej klasyfikacji nazewnictwa w polskim budownictwie panuje stan „w budowie”.

Możliwe opcje pochodzą z zagranicy: albo brytyjski Uniclass (Uniclass2), albo amerykański OmniClass, z podkategoriami MasterFormat dla rezultatów prac budowlanych i UniFormat dla elementów. Inne możliwe systemy klasyfikacji (np. Sfb, CEEC, austriackie normy: A-6241 *Digitale Dokumentation für den Hochbau*, części 1 i 2 itp.) są zbyt mało znane na polskim rynku, bądź niezbyt adekwatne.

Sprawami standardów, jako że temat jest obszerny i wychodzi poza zakres niniejszego artykułu, musielibyśmy zająć się w osobnych opracowaniach.

Aspekt 7:

Technologia BIM

Są trzy rodzaje oprogramowania dla technologii BIM:

1. BIM authoring – software do wielowymiarowego projektowania opracowań autorskich, to narzędzia pracy architektów i projektantów branżowych,

>>

» **2. BIM evaluation** – software do analiz/ewaluacji modeli, to asystujące pakiety do kosztorysowania, symulacji energetycznych, sporządzania harmonogramów z modelu, symulacji dróg ewakuacji w razie pożaru, symulacji procesów zarządzania obiektem itp. Takimi programami posługują się albo projektanci, albo manager BIM,

3. BIM management – software do zarządzania i kooperacji, to narzędzia, którymi posługuje się manager BIM. W nich zostaną złożone w komplet wszystkie modele branżowe (w tzw. *federated model*) i potem całość zostaje poddana analizom dla potrzeb wykonawstwa. *Federated model* może zostać przejęty przez managera BIM ze strony (generalnego) wykonawcy, bądź będzie to współpraca we wspólnym software na terenie realizacji budowy (w biurze budowy).

Praktycznie każde z software'u *BIM authoring* (czyli do projektowania wielowymiarowej informacji o budynku) jest w stanie w mniejszym lub większym stopniu zapisać zestaw informacji, potrzebnych do dokładnej kalkulacji ilości, zestawień i nakładów dla realizacji inwestycji. Dane zawarte we właściwościach elementów architektoniczno-budowlanych wystarczają do dokonania analiz energetycznych w osobnych pakietach software'u. Podobnie możliwe do wykonania są harmonogramy wykonawstwa prac budowlanych i towarzyszących.

Zwróćmy uwagę na sformułowanie: „jest w stanie/jest możliwe”. Nie można mówić inaczej, ponieważ **efekt modelowania danych zależy nie tyle od samego typu software'u, co od umiejętności jego użytkownika – to właśnie te 40% procesu na wykorzystanie technologii**. Samo oprogramowanie nic za nas nie robi, za wyjątkiem wygenerowania zestawień z wprowadzonych przez nas danych. A i tak trzeba wprowadzić odpowiednie kryteria.

I w tym miejscu zaczyna się kłopot. O ile 2D wybaczę właściwie wszystko, a źle postawiona kreska czy szraf nie ma żadnego znaczenia z punktu widzenia spójności poszczególnych opracowań projektu, o tyle w programie 3D (pomijamy inne wymiary) niewłaściwy element modelu jest w stanie zafałszować końcowy, oczekiwany wynik. Modelujący budynek specjalista musi mieć

świadomość, w jaki sposób poszczególne elementy składają się na całość, musi praktycznie wiedzieć, jak wygląda proces budowlany krok po kroku. Ilość takich fachowców na naszym rynku będzie decydować o tempie postępu BIM w polskich branżach projektowych i dalej w polskim przemyśle budowlanym.

Innym aspektem technologii BIM jest zdolność wykorzystania zapisanych danych dla ewaluacji w celu sprawdzenia zgodności z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz dla wszelkiego rodzaju kalkulacji i symulacji. Kłopotem jest tutaj wejście na polski rynek różnego rodzaju software'u zachodnich producentów, które nie mają z polskimi realiami praktycznie nic wspólnego, poza wprowadzonym polskim interfejsem (albo i to nie).

Ciężko w takich programach wygenerować analizy przydatne dla wykonawców i dostawców w procesach budowlanych, a wymaganie od tych firm, by dostosowały się do zachodnich wzorców, też nie wydaje się właściwą drogą dla polskiego rynku. Stąd zrozumiałe frustracje dostawców, od których wymagane są opracowania modelowe dla różnego typu software'u BIM, nie tylko narzucające im konkretne, głównie natywne formaty danych, ale i całkowicie pomijające możliwe do przekazania dane niegeometryczne.

Podobnie ma się sprawa z software'em BIM do zarządzania i kooperacji. Można przypuszczać, że będzie to niedługo główny typ software'u w procesach BIM/IPD, gdyż jest w stanie zebrać owoce pracy wszystkich projektantów i zarówno rozesłać pliki do software analitycznych, jak i ewaluować poskładane modele (*federated models*) we własnym zakresie, na końcu integrując wyniki w procesie wykonawstwa.

Okazuje się więc, że dostępne na polskim rynku zachodnie produkty nie uwzględniają w pełni polskich realiów i wymagają adaptacji w i tak już wystarczająco skomplikowanych procesach. Dla przykładu: Solibri Model Checker, program o cenie 6000 euro za pojedynczą licencję, nie rozumie np. pojęcia pięter budynku, jeśli nie mają one nazwy „Story”.

Z ciekawostek, ponieważ rozwój technologii nie znosi bez ruchu, w ostatnich latach ukształtował się w Zjednoczonym Królestwie dodatkowy podział części technologicznej procesu IPD na podkategorie:

- **PIM** (*Project Information Model*) – po stronie projektantów: wielowymiarowa platforma projektowa,
- **IE** (*Information Exchange*) – formaty wymiany danych i kooperacji,
- **AIM** (*Asset Information Model*) – rodzaj docelowego oczekiwania inwestora co do otrzymanych modeli.

Jako że Anglicy już praktycznie wszystko mają pod oficjalną kontrolą, PIM ma podstawę w publicznie dostępnym dokumencie specyfikacyjnym (PAS1192-2), AIM w podobnym opracowaniu (PAS1192-3), zaś IE jest regulowane dokumentem brytyjskich standardów o nazwie BS1192-4 (opracowanie komercyjne). Wszystkie 3 fazy znajdują się w równowadze na zasadzie stałej interakcji, zaś podstawą całego procesu jest tzw. CDE (*Common Data Environment*) – wspólnie używana platforma modelowania, magazynowania i użytkowania danych, dostępna dla każdego uczestnika procesu.

W Polsce o czymś takim możemy aktualnie jedynie pomarzyć, a mimo to w samej Anglii podnoszą się istotne głosy, wątpiące w możliwość dotrzymania terminu ogólnokrajowego wprowadzenia BIM Level 2 (poziom 2 według wykresu panów Bewa i Richardsa – [1] rys. 2) na rok 2016 dla wszystkich zleceń publicznych.

Sugestia ws. standardu języka

Podstawowym zadaniem jest konieczność integracji nomenklatury dla całego procesu projektowo-budowlanego, **aby każdy jego uczestnik doskonale rozumiał, co otrzymuje od innych uczestników, i także miał świadomość tego, co z kolei przesyła dalej**. W tej chwili wygląda to tak, że każdy „dłubie w swoich zabawkach”, mało się przejmując tym, co robią inni. Technologia nadal nie sprzyja kooperacji, i nie ma się czemu dziwić, skoro w Polsce nie ma jedności co do ustalenia wspólnego języka dla każdego konkretnego procesu projektowo-budowlanego.

Temat jest zbyt szeroki dla pojedynczego, wielowątkowego (i już obszernego) artykułu. Zainteresowanych mogą odesłać do innych publikacji lub obiecać kontynuację, o ile wątek nomenklatury wzbudza ciekawość czytelników Z:A (kontakt e-mail do autora podany jest na końcu artykułu – przyp. red.).



DOŁĄCZ DO ARCHITEKTÓW Z DOBRĄ PERSPEKTYWĄ!

Zgłoś swoją pracownię. Zapisz się.
Weź udział w wyjątkowych
spotkaniach dla ludzi twórczych!

GOŚĆ SPECJALNY:
Jacek Rozenek
doświadczony coach
i trener biznesu

- / Jak przekonać do swojego projektu?
- / Jak budować relacje z klientami?
- / Jak projektować zawodowy sukces?

DOWIEDZ SIĘ:

Warszawa, 24 listopada

Poznań, 26 listopada

Wrocław, 2 grudnia

PERSPEKTYWA
HÄFELE

WIECZORY ARCHITEKTÓW I DESIGNERÓW

WSTĘP WOLNY.

LICZBA MIEJSC OGRANICZONA.

KONIECZNA REJESTRACJA.

Więcej na

perspektywaspotkania.pl

» W tym tekście sprawę obecnego braku kompatybilności konwencji nazewnictwa zakończmy zaleceniem orientowania się na klasyfikację normowałą światowym standardem ISO. Aktualnie jedynie organizacja *buildingSmart* zapewnia taki status przy pomocy formatu IFC (ISO 16739:2013) i kierunku *Open BIM*. Osobnym pozytywnym przejawem jest wykazanie woli zasponsorowania przez niektóre firmy i samo stowarzyszenie „BIM dla polskiego budownictwa” procedury przystąpienia Polski do tej organizacji (tzw. *buildingSmart Polish chapter*). Możliwy jest status aktywny lub obserwatora, aktualne działania są w toku.

Z ostatniej chwili: mamy już pierwszego polskiego obserwatora w *buildingSmart*. Klaster Technologii Informacyjnych w Budownictwie „BIMklaster” w dniu 7 października 2015 r. otrzymał status obserwatora przy *buildingSmart Nordic*.

Konkluzje końcowe

Reasumując, najważniejszymi działaniami w kierunku realnego wdrożenia projektowania z wykorzystaniem technologii BIM powinny być:

- **zmiana nastawienia** na adaptację nowego,
- **zgoda na jednolitą klasyfikację** budowlaną w Polsce
- **rozpoczęcie wielostronnej kooperacji** między sobą w procesach budowlanych w celu nie tylko umożliwienia inwestorom zaoszczędzenia ich własnych pieniędzy, ale przy tym i uczestniczenia w sukcesie przedsięwzięcia, choćby przez podział zysków za dotrzymane terminy i obniżony Koszt Docelowy inwestycji.

Proces projektowo-budowlano-użytkowy jest procesem całościowym, zamykanie się na jego część, ponieważ akurat tylko ta nas dotyczy, nie zmieni wiele w stosunku do notorycznych strat i końcowych wzajemnych roszczeń w procesach sądowych.

Dodatkową korzyścią objęcia metodą kooperacji całego procesu budowlanego byłaby automatyczna (poprzez analizy danych samego modelu) urzędowa kontrola nad zgodnością z wszelkimi przepisami, zarówno prawnymi, jak i ogólnobudowlanymi, łącznie z zaostrażającymi się z roku na rok uwarunkowaniami środowiskowymi.

Natomiast dla samych architektów takie elementy BIM i IPD jak:

- **otwarcie się** na przepływ danych,
- **kontrola informacji** zawartych w procesach modelowania i wymiany z pozostałymi uczestnikami w środowisku IPD,
- **koordynacja zgromadzonych danych** pod względem zgodności i wykorzystanie ich dla wszelkich niezbędnych analiz

– byliby w stanie przybliżyć nas nieco do, dawno temu utraconego, statusu mistrzów budowlanych z poprzednich epok.

Musimy tylko dołożyć nieco starań dla dodatkowej nauki. A jeśli nie to, to BIM pozwoliłby architektom przynajmniej na mniej lub bardziej kompleksową kontrolę nad nowymi procesami budowlanymi i tym samym ponowny wzrost prestiżu naszego zawodu.

Z drugiej strony – możemy próbować przeczekać czas, dzielący niektórych z nas od emerytury (choć kreatywni podobno nie przechodzą w stan spoczynku), mniej lub bardziej pobłażliwie obserwując działania innych, którym z jakiegoś powodu zależy, i liczyć na to, że ciemna strona polskiej mentalności uniemożliwi szybkie zmiany status quo. Czyli nie robiąc nic. Cóż, wybrać można tylko jedno albo drugie. Każdy musi zdecydować sam.

Mamy jednak także i dobre wieści

Modelowanie geometrycznej informacji 3D nie wymaga aż takiej dokładności formalnej, jak znane z katalogów bibliotek 2D detaliczne materiały dostawców i producentów. Powinno być w miarę oszczędne, adekwatne do faz opracowania projektów (np. LOD 100-200-300 itd.), ponieważ wystarczy by operowało reprezentacją geometrii w wymianach modeli własnych w trakcie procesu projektowania (przewidzianych tylko w jednym kierunku, bez możliwości powrotu).

Nasza, architektów, praca w modelowaniu informacji wielowymiarowej dla potrzeb BIM jest wymagająca, ale nie jest też aż tak żmudna, jak się ją przedstawia w niektórych publikacjach. Niektórzy nawet, jak autor niniejszego artykułu, uważają ją za przyjemność (uśmiech – przyp. aut.).

Puentując temat, wypada zauważyć, iż różnorodność środowiska technologii budowlanych może być dobra, ale nie powinna

ona stanowić bazy egzystencji konsultantów i specjalistów – celem ma być najefektywniejsza współpraca między wszystkimi uczestnikami procesów IPD, a zwłaszcza projektantami i wykonawcami. Taka kooperacja musi jednak bazować na procesach myślowych skoncentrowanych na danych. A te z kolei wymagają zaprojektowanej struktury technologicznej informacji, docelowo nałożonej na model geograficzny GML [9]. To właśnie – czyli system danych przestrzennych, coś w rodzaju „zintegrowanej” lub „digitalnej” Polski” (na wzór *Digital Built Britain*) – też będzie nas czekać w najbliższej przyszłości.

Zadań do wykonania jest zatem bez liku. Jak mawia stare chińskie przekleństwo: „obyś żył w ciekawych czasach”. Od nas zależy, czy będą to nowe i interesujące opcje... ■

- 1_diagram stopni implementacji BIM, przyjęty w UK jako roadmapa dla wprowadzenia BIM/IPD: www.zawod-architekt.pl/bim_roadmap
- 2_sama nomenklatura nie ma aż takiego znaczenia, a i tak dla wielu z tych terminów nie ma jeszcze polskich odpowiedników – przepraszam zatem za wiele anglicyzmów
- 3_źródła: a) Randy Deutsch, BIM and integrated design: strategies for architectural practice, Wiley 2011; b) Mark C. de St. Aubin, Scott D. Cahalan, Building Information Modeling: What's ahead for contractors, Trust the Leaders, wyd. 21, 2008, www.zawod-architekt.pl/bim_1; c) Harvard University Construction Management Council, BIM Procurement Guide, www.zawod-architekt.pl/bim_2
- 4_Indiana University, BIM Guidelines & Standards for architects, engineers and contractors, www.zawod-architekt.pl/bim_3
- 5_odsłam do prac amerykańskiej kancelarii adwokackiej Hanson Bridgett LLP, a zwłaszcza opracowań Howarda Ashcrafta, jednego z największych specjalistów na świecie w dziedzinie kontraktów IPD. Istnieją także gotowe wzorce planu zastosowania BIM (*BIM Execution Plan*), zwłaszcza autorstwa H. Ashcrafta. Należy przy tym podkreślić, że opracowania kontraktowe Hanson Bridgett zawierają wiele klauzul, zabezpieczających kontrakty IPD przed możliwymi szkodliwymi wpływami kontraktów tradycyjnych.
- 6_grupa dyskusyjna w serwisie GoldenLine, www.zawod-architekt.pl/bim_goldenline
- 7_balansowanie kosztami różnych elementów budynku i grup robót na bazie *Lean Construction*, czyli tzw. zwinnych (ang. agile) zasad zarządzania procesami wykonawczymi
- 8_Stowarzyszenie BIM dla polskiego budownictwa, www.plbim.org
- 9_GML – Geography Markup Language, Język Znaczników Geograficznych



Podyskutujmy
o tym na Forum Z:A
www.zawod-architekt.pl/forum

Robert Szczepaniak
architekt IARP, członek Arch+Ing
BIM dla polskiego budownictwa
Nemetschek Vectorworks
> robert@designexpress.eu





Qbik, Warszawa



Wzorcownia, Włocławek



Teatr Szekspirowski, Gdańsk

VANDERSANDEN

BRICKS



Cegły i płytki ręcznie formowane Vandersanden

Trwałość, prestiż, bezpieczeństwo, budowane przez lata, cegła po cegle. Uniwersalne rozwiązania dla wnętrz i elewacji. Niezwykle szeroka oferta kolorystyczna doskonale wpisująca się zarówno w stylistykę tradycyjną, jak i nowoczesne trendy architektury.

Nieograniczone możliwości zastosowań:

- na elewację wszelkiego rodzaju budynków, od domów jednorodzinnych po biurowce i centra handlowe
- jako elementy dekoracyjne wszystkich rodzajów i stylów wnętrz.

Cegły i płytki ręcznie formowane to wyrafinowane połączenie surowości z delikatnością, ciepłem i elegancją.

www.vandersanden.com.pl

BIM

FOT. ISTOCK.COM/KUDRYNIAIR

BIM: wdrożenie w Wielkiej Brytanii

arch. Michał Salamonowicz, architekt IARP, członek ARB

BIM jako standard w Wielkiej Brytanii. Czyli: jak to ma zadziałać w praktyce? Wszystkie opisane w artykule zalety i wątpliwości związane z procesem wdrażania technologii BIM pochodzą z doświadczeń własnych autora oraz rozmów w środowisku projektantów pracujących w obszarze tzw. Wielkiego Londynu. Część informacji odwołuje się do danych przytaczanych przez organizacje rządowe oraz zawodowe.

Styczeń 2013. Dyskusje na temat BIM przez kilkanaście miesięcy ożywiały nasze rozmowy w biurze. Sama nowa idea projektowania rozpałała wyobraźnię i oczekiwania. Wszyscy czekaliśmy na nowe maszyny i oprogramowanie. Wykłady o BIM zorganizowane przez różne organizacje, demonstracje producentów, jeszcze bardziej wzmacniały polemikę nad nowym podejściem, wyborem oprogramowania i kosztami poszczególnych elementów. W końcu nastał dzień, w którym otrzymaliśmy nowy sprzęt i mocniejszy serwer. Wraz z końcem dnia pracy, dzięki informatykom, cały pakiet był gotowy do użycia – począwszy od programów służących do koordynacji po zestawy narzędzi do wizualizacji i prezentacji projektów. Ustaliliśmy harmonogram wdrożenia nowego systemu, na wstępną naukę mieliśmy 10 godzin i próbny projekt do opracowania pod okiem nowego BIM managera. Kolejne doświadczenia mieliśmy „zdobywać” już na realnych projektach...

Legislacja a projektowanie BIM, w Europie i na Wyspach

W 2014 roku Parlament Europejski zatwierdził dwie nowe dyrektywy dotyczące zamówień publicznych. Weszły one w życie 17 kwietnia ubiegłego roku, a państwa członkowskie UE mają dwa lata na ich wdrożenie do przepisów krajowych. Nowe dyrektywy w założeniach mają na celu uproszczenie i uelastycznienie procedur związanych z zamówieniami publicznymi i propagują używanie rozwiązań elektronicznych w zleceniach w sektorze publicznym.

Na Wyspach Brytyjskich wdrażanie BIM trwa od paru lat, podobnie jak w kilku innych

państwach europejskich, jednakże Wielka Brytania jest w tej kwestii liderem na starym kontynencie. Według zaleceń brytyjskich projektowanie BIM podzielone zostało na cztery poziomy (tzw. levele, oznaczone od 0 do 3), a każdy z nich daje inne potencjalne oszczędności i inny stopień zintegrowania projektu. Zgodnie z przyjętym przez brytyjski rząd harmonogramem rozwoju, od kwietnia 2016 roku wszystkie projekty finansowane ze skarbu państwa mają być wykonywane w BIM na poziomie 2, a wraz z nastaniem roku 2019 ma obowiązywać poziom 3. Obok sektora publicznego zainteresowanie tą platformą wyrażają również inwestorzy prywatni – ci, którzy są już świadomi możliwości platformy i udogodnień, jakie im oferuje.

Według danych szacunkowych publikowanych przez RICS¹ (*Royal Institute of Chartered Surveyors*, Królewski Instytut Dyplomowanych Rzeczoznawców) wprowadzenie BIM jest jednym z głównych czynników wpływających na obniżenie kosztów inwestycyjnych nawet o 20%. Na oszczędności przekładają się m.in. skrócenie czasu projektu i jego lepsza koordynacja. Z kolei NBS² – informacyjne ramie RIBA, określa szacunkowe oszczędności na poziomie 15-20%. W dużej mierze wynikają one z zastosowania nowej platformy, co zbiega się z wytycznymi rządowymi zawartymi w strategii dla przemysłu budowlanego.

Cztery brytyjskie poziomy integracji

Zgodnie ze schematycznym ujęciem procesu rozwoju zintegrowanej współpracy projektowej, zaproponowanym w 2008 roku przez Marka Bewa i Mervyna Richardsa (wskazywanym często jako „UK government BIM roadmap”), RIBA jako najniższy poziom kooperacji przyjmuje poziom 0, a najwyższy (na chwilę

obecną) – poziom 3 (patrz rys. 1). W przyszłości przewidywane są kolejne poziomy, umożliwiające kompleksowe powiązanie procesu inwestycyjnego i cyklu życia obiektu.

Poziom 0 – poziom, na którym wykorzystywane są rysunki 2D opracowane za pomocą systemów CAD (nieobjętych standardami) i przekazywane w postaci wydruków papierowych lub elektronicznych, nieskoordynowanych pomiędzy branżami. Poziom ten znany jest od lat.

Poziom 1 – poziom, na którym elementy 3D wykorzystywane są jako wizualizacje koncepcyjne, zaś rysunki 2D służą do opracowania dalszej dokumentacji, która przekazywana jest pomiędzy branżami elektronicznie i nadzorowana przez zleceniobiorcę (głównego projektanta) także na potrzeby budżetu i zarządzania kosztami. Branże przekazują inwestorowi swoją dokumentację projektową indywidualnie, niezależnie od siebie. Przy czym wymiana danych w ramach dokumentacji CAD 2D/3D możliwa jest dzięki objęciu jej standardami i procedurami przyjętymi w przemyśle budowlanym (począwszy m.in. od norm jakości, poprzez nazewnictwo, na formacie plików kończąc).

Poziom 2 – poziom, na którym następuje współpraca pomiędzy branżami, **każda ze stron używa własnych modeli 3D do opracowania dokumentacji. Modele przekazywane są poszczególnym branżom, projekt nie jest opracowywany na jednym modelu. Współpraca polega na wymianie informacji pomiędzy poszczególnymi projektantami przy zastosowaniu uniwersalnego formatu plików.** Zaimportowane dane wprowadzane są do indywidualnych modeli branżowych w celu ich uwzględnienia oraz sprawdzenia ewentualnych rozbieżności pomiędzy branżami. Oprogramowanie użyte do projektowania >>

¹ www.rics.org/uk/knowledge/bcis/about-bcis/bcis-on-bim

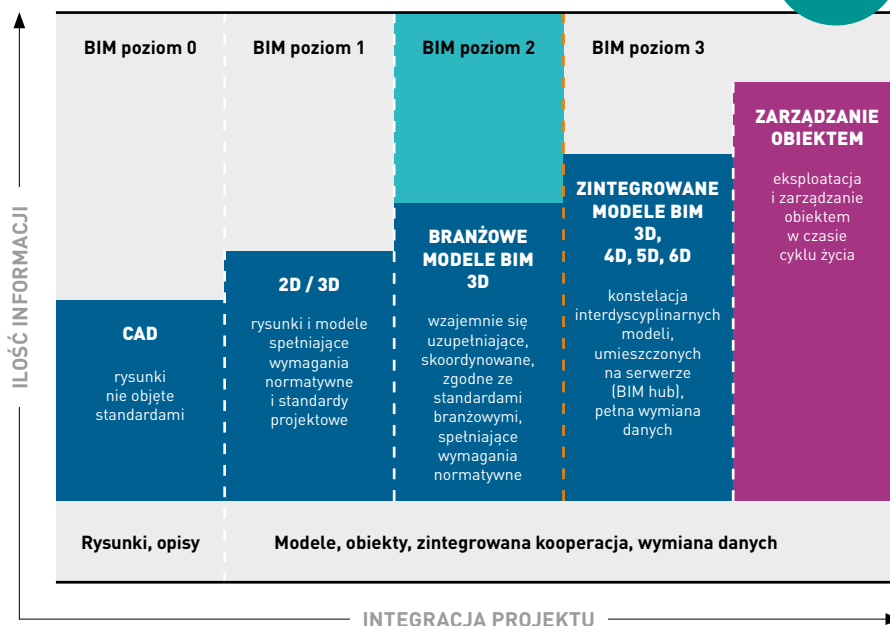
² www.thenbs.com/topics/bim/articles/costSavingBenefitsOfBIM.asp

>> na tym poziomie musi spełniać wymogi obsługi formatów IFC lub COBie. Wprowadzona została również nowa funkcja *BIM Information Manager* – menadżera odpowiedzialnego za przekazywanie informacji i egzekwowanie tzw. planu wykonawczego zawartego pomiędzy wszystkimi projektantami tworzącymi model. We wspomnianym planie wykonawczym zawarte zostają wytyczne dotyczące koordynacji i współpracy pomiędzy branżami. Czasami zapisy dotyczące modelu mogą być ujęte także w umowie, według której realizowany jest dany obiekt.

Poziom 3 – określany również jako „otwarty BIM” (*Open BIM*), jest obecnie „Świątym Graalem”, który według teoretycznych założeń rządowych ma być obligatoryjny dla wszystkich projektów w sektorze publicznym od 2019 roku. **Współpraca pomiędzy branżami ma się odbywać na jednym modelu, który będzie zlokalizowany w centralnym repozytorium (serwerze). Wszyscy projektanci będą go na bieżąco kształtować, uaktualniać i modyfikować.** Rozwiązanie to ma zapobiegać ryzyku generowania dokumentacji ze sprzecznymi rozwiązaniami, model ma być w pełni skoordynowany. Według RIBA wprowadzenie tego poziomu ma umożliwić szybkie otrzymanie informacji i raportów dotyczących:

- aspektów ekologicznych i środowiskowych, np.: szacunkowych analiz środowiskowych i oddziaływania na środowisko przez proponowany obiekt,
- wyceny kosztów i harmonogramu prac wykonawczych,
- zagadnień dotyczących zdrowia i bezpieczeństwa pracy związanych z budową i konserwacją proponowanego obiektu,
- innych danych specyficznych dla projektu i późniejszego funkcjonowania opracowywanego obiektu oraz wykorzystanych w kolejnych realizacjach.

Wprowadzenie BIM na poziomie 3 ma również (teoretycznie) znacznie obniżyć straty powstające w wyniku niezgodności dokumentacji i błędów projektowych oraz obejmować wprowadzenie w pełni funkcjonalnych niegeometrycznych wymiarów 4D, 5D i 6D (patrz ramka: *Więcej wymiarów niż 3D*).



Rys. 1. Graficzne ujęcie standardu kooperacji i modelowania BIM na kolejnych poziomach rozwoju, opracowanie: M.Salamonowicz na podstawie harmonogramu przyjętego w UK

Nowe możliwości, większy rynek

Obowiązek wprowadzenia BIM nad Tamizą w znacznym stopniu zaczął zmieniać strukturę rynku. Mimo że wymóg stosowania BIM na poziomie 2 pojawił się w kwietniu 2016 r., to już od pewnego czasu coraz więcej instytucji oczekuje od projektantów rozwiązań w BIM na poziomie 2, a nawet na poziomie 3. Z tego powodu wiele firm projektowych, mimo wysokich kosztów zarówno oprogramowania, jak i szkoleń personelu, wdrożyło nowy system.

Zarówno projektanci, jak i wykonawcy dostrzegli w nim nowe możliwości, nie bez znaczenia pozostał również wpływ rozwiązań amerykańskich. Na BIM „zrobiła się moda”, podobnie jak kilka lat temu na projektowanie zrównoważone.

W przypadku małych firm, zastosowanie nowego systemu pozwoliło im na udział w przetargach, z których uprzednio rezygnowały, nie mając szans na sukces. Dzięki inwestycjom w BIM i trafnym decyzjom marketingowym, część z nich rozrosła się i osiągnęła większe profity w stosunku do konkurencji.

Czas potrzebny na wdrożenie systemu okazał się w niektórych przypadkach dość

Więcej wymiarów niż 3D

Cyfrowy model obiektu na poziomie BIM 3 ma zawierać ujęte parametrycznie w pełni funkcjonalne niegeometryczne aspekty procesu budowlano-inwestycyjnego. Obejmują one takie zagadnienia jak:

- **4D** – analizy czasowe, umożliwiające wykorzystanie danych z modelu np. do prześledzenia postępu prac wykonawczych z uwzględnieniem zdarzeń losowych,
- **5D** – zarządzanie kosztami, mające umożliwić różnym uczestnikom projektu budowlanego odzwierciedlenie postępu prac budowlanych i związanych z nimi kosztów,
- **6D** – zarządzanie budynkiem, gdzie model, oprócz informacji typowych takich jak specyfikacje, zestawienia itp., zawiera także dane służące do utrzymania i zarządzania obiektem w czasie jego cyklu życiowego, jak np. instrukcje użytkowania, gwarancje itp.

Założenia dla wymiarów xD wymagają jednak dalszych prac, mających na celu ich ujednolicenie i standaryzację.

krótki i wynosił od kilku dni do kilkunastu tygodni, w innych – zajął miesiące. Różnice wynikały z zaplecza technicznego, umiejętności personelu i rodzaju zleceń.

Z rozmów z architektami prowadzącymi małe biura projektowe dowiadujemy się, że nowe podejście do projektowania, jeżeli zostało właściwie wdrożone, oprócz pozyskania nowych, bardziej intratnych zleceń, pozwoliło im również zaoszczędzić czas potrzebny na przygotowanie dokumentacji, zmniejszyło liczbę poprawek oraz zmian projektowych, umożliwiło lepsze skoordynowanie projektu z branżami. Dzięki zastosowaniu BIM łatwiej było im kontrolować cały proces inwestycyjny, przewidując potencjalne utrudnienia i zagrożenia dla harmonogramu prac.

Nowy system nie tylko okazał się być przydatny dla architektów, jego zalety docenili także inwestorzy. Atutem stała się łatwość zrozumienia prac projektowych oraz projektu dzięki możliwości szybkiego zilustrowania poszczególnych etapów. Inną zaletą okazała się być możliwość wykorzystania modelu do późniejszego zarządzania budynkiem. Analitycy przewidują, iż wprowadzenie BIM na rynek brytyjski pozwoli małym i średnim firmom w najbliższych latach zdobyć również większe zlecenia poza granicami kraju, dzięki wykorzystaniu wspólnej platformy projektowej.

Ale też nowe trudności...

Wprowadzanie BIM nie odbyło się jednak bez utrudnień. Początkowy brak uregulowań i wytycznych dotyczących konsekwencji udostępnienia cyfrowego modelu obiektu branżom i osobom trzecim wywołał dyskusje wśród projektantów wynikające z różnie interpretowanego prawa autorskiego i zakresu kontroli nad przekazywaną dokumentacją (patrz rozdział: *Prawa autorskie*).

Utrudnienie stanowiły również rozbieżności w interpretacji samego BIM i merytorycznej zawartości modelu (pojawiały się różnice co do rodzaju danych, nazewnictwa elementów i parametrów zawieranych w modelu, modele przekazywane były np. bez informacji o rodzajach ścian czy stolarki, w formie zablokowanej do edycji, z elementami CAD 2D itp.).

Trudności przysporzyło odmienne podejście do procesu projektowego wobec wypra-

cowanych uprzednio standardów i procedur. Sprawdzanie dokumentacji nie dotyczyło już tylko rysunków 2D, lecz całej przestrzeni modelu z załączoną bazą danych (poziom 2 i poziom 3).

W konsekwencji RIBA dostosowała stadia projektowe do nowych wymagań (zobacz: www.zawod-architekt.pl/riba_stadia), wprowadzone zostały nowe zalecenia i rozwiązania legislacyjne podyktowane zapotrzebowaniem ze strony projektantów i wykonawców, takie jak wspomniana funkcja BIM managera oraz tworzenie Planów Wykonawczych (protokołów BIM, czytaj więcej w rozdziale *Wspólna platforma działania*), czyli dodatkowych umów prawnych określających prawa i obowiązki poszczególnych osób zaangażowanych w tworzenie modelu.

Większa integracja środowiska projektowego, szybsza i łatwiejsza koordynacja wymagały innego rozłożenia „nakładów pracy” wobec etapów projektowych. Małe firmy poradziły sobie z tymi różnicami dużo szybciej, gdyż łatwiej było zmienić w nich wewnętrzne procedury na odpowiadające nowym wymagom i zaleceniom, nie potrzebowały też aprobaty zarządu czy udziałowców.

Początkowo kłopoty sprawiały biblioteki modeli wyrobów budowlanych, które nie zawsze były dostępne. Dopiero z czasem producenci – na stronach www stworzonych na potrzeby nowego systemu – udostępnili biblioteki swoich produktów, które można pobierać nieodpłatnie jako komponenty do projektowanych obiektów.

Projektować w BIM każdy może – system dla małych i dużych

Koszty wdrożenia nowego systemu – platformy projektowej BIM począwszy od poziomu 2, w zależności od wybranego obsługującego go oprogramowania i odpowiedniego, spełniającego wymagania systemowe sprzętu, są stosunkowo wysokie.

W praktyce wydatki te rekompensują jednak udogodnienia, jakie dzięki BIM uzyskują architekci i zespoły projektowe (część z nich przejęta została z projektowania 3D i wzbogacona o dodatkowe funkcje). Przykładem korzyści może być np. skrócony czas potrzebny na wykonanie dokumentacji i lepsza jej

Od 2D do BIM

Jeszcze kilka, kilkanaście lat temu, mówiliśmy, że doświadczony kreślarz jest tak samo szybki jak komputer z oprogramowaniem 2D. Oszczędności czasu dostrzegaliśmy dopiero przy powieleniu dokumentacji czy wprowadzaniu ewentualnych późniejszych zmian.

Kolejnym etapem w ewolucji komputerowego wspomagania projektowania było projektowanie 3D. Uwzględniało trzeci wymiar, zapoczątkowało stosowanie gotowych modeli, ułatwiało wykonanie przekrojów. Dzisiaj nowym procesem projektowym jest Modelowanie Informacji o Budynku, w skrócie BIM, często jeszcze mylone z projektowaniem 3D, ale uwzględniające przecież o wiele więcej parametrów, także tych niegeometrycznych, jak czas i koszty.

Idea narodziła się w latach 70. ubiegłego wieku. Samo określenie *Building Information Modeling* pojawiło się w literaturze poświęconej projektowaniu w latach 90., ale dopiero dziesięć lat później, już jako skrót BIM, rozpowszechniło się w języku fachowym.

Obecnie jedną z najbardziej chyba trafnych definicji jest ta podawana przez *The US National Building Information Model Standard Project Committee* i przytaczana m.in. przez przedstawicieli RIBA oraz innych organizacji związanych z przemysłem budowlanym. Brzmi ona: *Modelowanie informacji o budynku (BIM) jest cyfrową reprezentacją cech fizycznych i funkcjonalnych obiektu. BIM to wielodyscyplinarna cyfrowa baza danych, będąca odzwierciedleniem fizycznego obiektu i zastosowanych w nim komponentów, wykorzystywana w procesie decyzyjnym w ciągu cyklu życia budynku począwszy od koncepcji, na rozbiórce kończąc.*

Dla projektantów BIM to przede wszystkim wspólna platforma projektowa, proces technologiczny umożliwiający wszechstronną koordynację, a także możliwość wirtualnego przetestowania zaproponowanych rozwiązań zanim staną się one realne. Dodatkowym atutem nowej platformy jest możliwość dotarczenia i przeanalizowania danych z dowolnej dziedziny. Dzięki temu projektanci mają możliwość multidyscyplinarnego przetestowania i skoordynowania proponowanych rozwiązań, niezależnie od tego czy są one typowe, czy pionierskie.

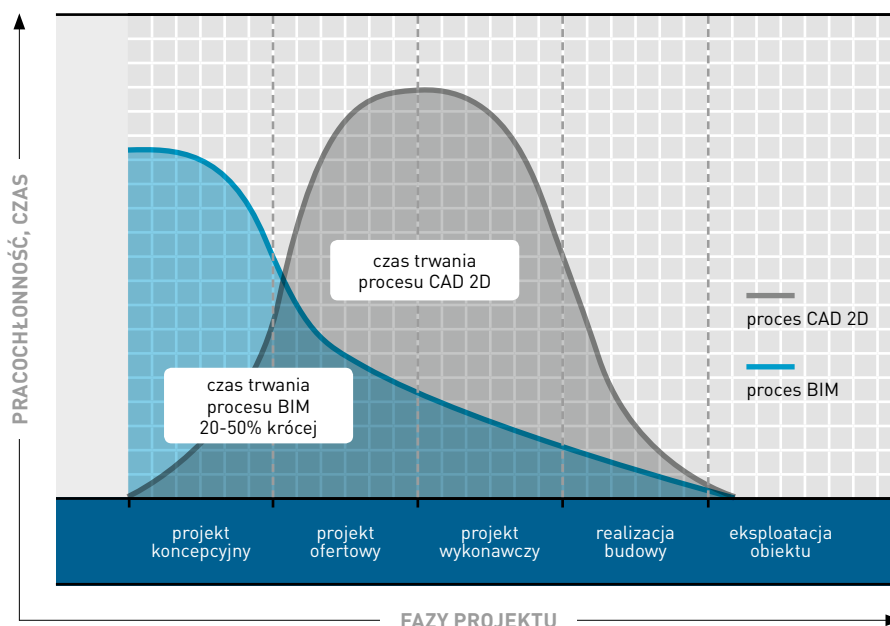
>> koordynacja (patrz rys. 2). Firmy projektowe mogą zaoferować inwestorowi większy wachlarz dodatkowych usług, począwszy od kompleksowych wizualizacji i animacji, na harmonogramach oraz różnego rodzaju zestawieniach kończąc. Przy w pełni wdrożonym i funkcjonującym systemie zmianie ulega harmonogram prac i zmniejsza się liczba roboczogodzin potrzebnych na realizację zleceń, a więc wzrasta produktywność.

W czasie debat nad BIM, jeden z właścicieli małej firmy projektowej, z którym dyskutowaliśmy o przydatności tej technologii w opracowywaniu małych projektów, stwierdził, że dzięki BIM szybciej realizuje otrzymane zlecenia, łatwiej jest mu koordynować projekty, przygotowywać zestawienia, specyfikacje, a także zobrazować poszczególne etapy projektu, jego usługi są bardziej kompleksowe, pozwalają również na istotną dla jego inwestorów stałą bieżącą kontrolę kosztów.

Nawet podchodząc sceptycznie do takich wypowiedzi (czyli z założeniem, że rozwiązania przy zastosowaniu tradycyjnych metod są porównywalne czasowo), trzeba przyznać, że w niektórych „tradycyjnych” etapach potrzebujemy większego nakładu czasowego, ponieważ pewne z czynności wykonać trzeba od podstaw. Oczywiście – przy projektach powtarzalnych teoretycznie różnica ta może być bardzo niewielka (albo w ogóle jej nie będzie).

Realia wdrażania BIM

Dla wielu firm projektowych pytanie czy wprowadzić BIM to decyzja marketingowa. Jednocześnie wielu inwestorów oraz wykonawców dopytuje o tę platformę oraz oczekuje projektów opracowanych z jej użyciem, tak by przygotować się do nowych standardów zanim staną się obligatoryjne. Dlatego na Wyspach **znaczna część biur pracuje obecnie w dwóch standardach – zarówno CAD, jak i BIM (czyli na poziomach 1 i 2), spełniając oczekiwania inwestorów oraz przygotowując się do całkowitego „płynnego” przejścia do przyszłych wymogów.** Co ciekawe – pojawiają się już także zlecenia wymagające projektowania na poziomie 3.



Rys. 2 Rozłożenie prac projektowych w czasie, porównanie procesu realizowanego w CAD 2D i procesu realizowanego w BIM, źródło: Graphisoft

Z moich własnych doświadczeń i rozmów z innymi projektantami wynika, że niektóre pierwsze zlecenia realizowane były równolegle w dwóch systemach – CAD i BIM, by zabezpieczyć się przed ewentualnymi problemami z ich ukończeniem, lub by bezstresowo dostosować wymogi dokumentacji do bieżących potrzeb inwestora.

Ponieważ nowy system jest bardziej rozbudowany wobec CAD 2D/3D, w rezultacie daje projektantowi większe możliwości, jednakże zmienia podejście do procesu projektowego, przenosząc większość pracy i wysiłku na jego początek. Zarówno pracownicy, jak i kadra zarządzająca muszą zrozumieć nowy proces projektowania, by jak najlepiej wykorzystać płynące z niego korzyści. **W czasie szkoleń jeden z instruktorów na wstępie stwierdził: „Projektowanie w BIM to nie zmiana oprogramowania, lecz zmiana całego podejścia i procesu projektowego. Miejcie to na uwadze, będzie wam łatwiej go zrozumieć”.**

Pewnym hamulcem psychologicznym okazała się także nieufność i brak zrozumienia wśród samych projektantów, którzy nie zawsze do końca wierzą w trwałość wprowadzanych zmian (w „kuluarach” pobrzmiwały pogłoski o przesunięciu wprowadzenia BIM w czasie albo o utrzymaniu dwóch systemów przez pewien czas). Oczywiście mankamentem tego ostatniego pomysłu byłby „państwowy” przymus opracowywania dokumentacji w dwóch systemach, co jest bardzo kosztowne dla pracowni projektowych, ponieważ pochłania znacznie więcej czasu i angażuje w proces większą liczbę pracowników, zmniejszając profit.

W firmach architektonicznych, które nie posiadają wewnętrznych sekcji branżowych, wprowadzenie BIM wiąże się również z koniecznością wdrożenia go równocześnie wśród współpracujących z biurem konsultantów i branżystów lub nawiązania nowych kontaktów z firmami, które obsługują tę platformę projektową. Oczywiście zawsze

można korzystać ze starej technologii CAD „podpiętej” pod model w BIM, choć rozwiązanie takie utrudnia prześledzenie wszystkich zależności, przeprowadzenie pełnej koordynacji, a także wykonanie niektórych zestawień.

Zatem jak najbezpieczniej wdrożyć nowy system? Chyba nie ma na to pytanie jednoznacznej odpowiedzi. W brytyjskich biurach dominowało kilka podejść – od najbardziej rewolucyjnych po stopniowe. Wynikały one zarówno z wielkości budżetu, zobowiązań wobec obecnych inwestorów, jak i z posiadanej kadry oraz jej umiejętności. „Odważniejsze” pracownice, lub te, które pracują tylko z jednym inwestorem w danym czasie, wprowadzały nowy system „natychmiast” – sprowadzając nowy sprzęt i szkoląc pracowników pod okiem zatrudnionych w tym celu specjalistów. Inne wdrażały nową platformę etapowo, zamawiając sprzęt partiami i doszkalając kolejno otrzymujących go pracowników. Wybór zależał od umiejętności zespołu oraz entuzjazmu wobec nowego systemu. Były także pracownice, które postawiły na wymianę części personelu, zatrudniając osoby, które uprzednio posiadały doświadczenia z BIM.

Infrastruktura platformy BIM

Producenci oprogramowania dokładnie określili wymagania sprzętowe dla nowego systemu, analogicznie postąpili producenci komputerów, którzy do swoich ofert wprowadzili stacje robocze dedykowane potrzebom technologii BIM. *Modelowanie Informacji o Budynku* ma duże zapotrzebowanie na pamięć i moc procesorów. Tworzone w nim modele obiektów zawierają wiele informacji dodatkowych potrzebnych do realizacji inwestycji. Każda kreska i punkt coś oznaczają, są graficznym przedstawieniem dołączonej do nich bazy danych.

W zależności od przyjętego poziomu BIM, modele tworzone są przez wielodyscyplinarny zespół projektowy w czasie rzeczywistym przy użyciu oprogramowania branżowego, lub – model główny dla danej branży uaktualnia-

ny jest co pewien czas, przez kolejne modele pochodzące od konsultantów. Pliki przesyłane między konsultantami są zwykle dość okazałych rozmiarów, co wymaga nie tylko szybkich komputerów, ale także szybkich łącz internetowych oraz serwerów.

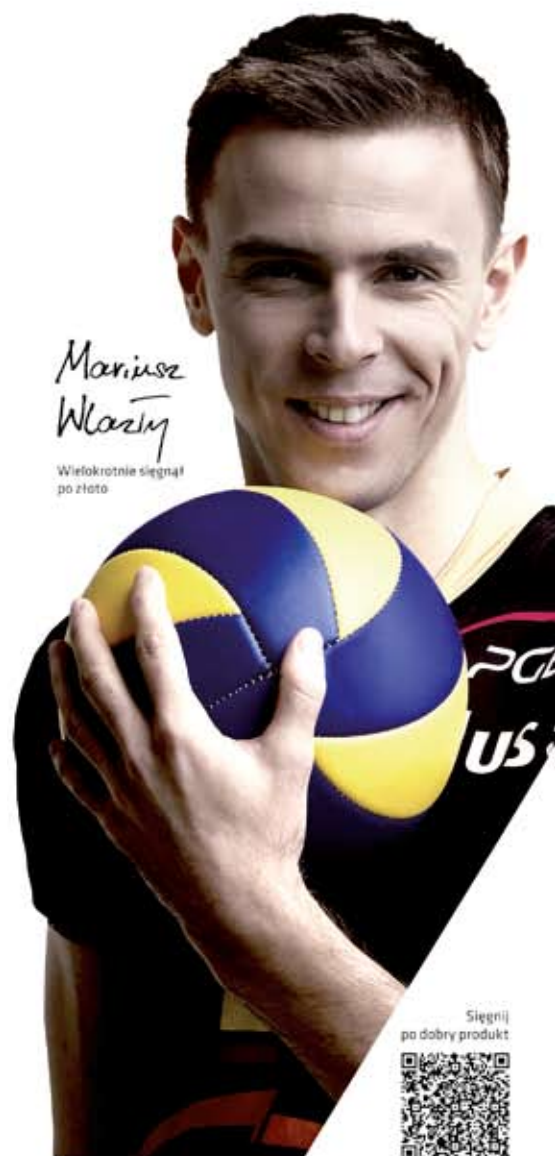
Niektóre pracownice zdecydowały się na skorzystanie w tym celu z zewnętrznych serwerów, oferujących usługi od najprostszego przechowywania danych po bardziej zaawansowane, pozwalające na pracę w czasie rzeczywistym na modelu i jego koordynowanie, a także zarządzanie nim.

Innym praktykowanym rozwiązaniem jest dzierżawa oprogramowania, a także serwera z obsługą IT. W tym rozwiązaniu zarówno oprogramowanie, jak i model zlokalizowane są w sieci, a sprzęt i oprogramowanie zakupione przez pracownice są relatywnie tańsze. Serwery i znajdujące się na nich programy zintegrowane są z oprogramowaniem posiadanym w biurze i na urządzeniach mobilnych. Pracować nad modelem można prawie wszędzie, ważne jest jedynie, by mieć dostęp do internetu i odpowiedniej szybkości łącza.

Niezależnie od przyjętego rozwiązania, podejmowane działania wymagają koordynacji oraz ustalenia zakresu odpowiedzialności poszczególnych stron tworzących model. Kooperacja sieciowa z początku była przyjmowana nieufnie, pojawiały się pytania o bezpieczeństwo, poufność i niezawodność rozwiązań internetowych. Obecnie rozwiązania te są bardzo popularne i chętnie stosowane zarówno przez duże, średnie, jak i małe firmy projektowe.

Oprócz inwestycji w infrastrukturę i związanych z nią kosztów, w dyskusjach pomiędzy projektantami często powraca pytanie o sposoby i środki finansowe przeznaczone na wykonanie wstępnych inwentaryzacji na potrzeby BIM. W pracowniach w zależności od wymagań inwestora i zasobności jego budżetu pomiary zlecano firmom specjalizującym się w obrazowaniu 3D lub wykonywano pomiary samodzielnie, uwzględniając zarówno „trzeci wymiar”, jak i inne potrzebne dane.

SIĘGAM WYSOKO



Mariusz
Włazy
Wielokrotnie sięgnął
po złoto

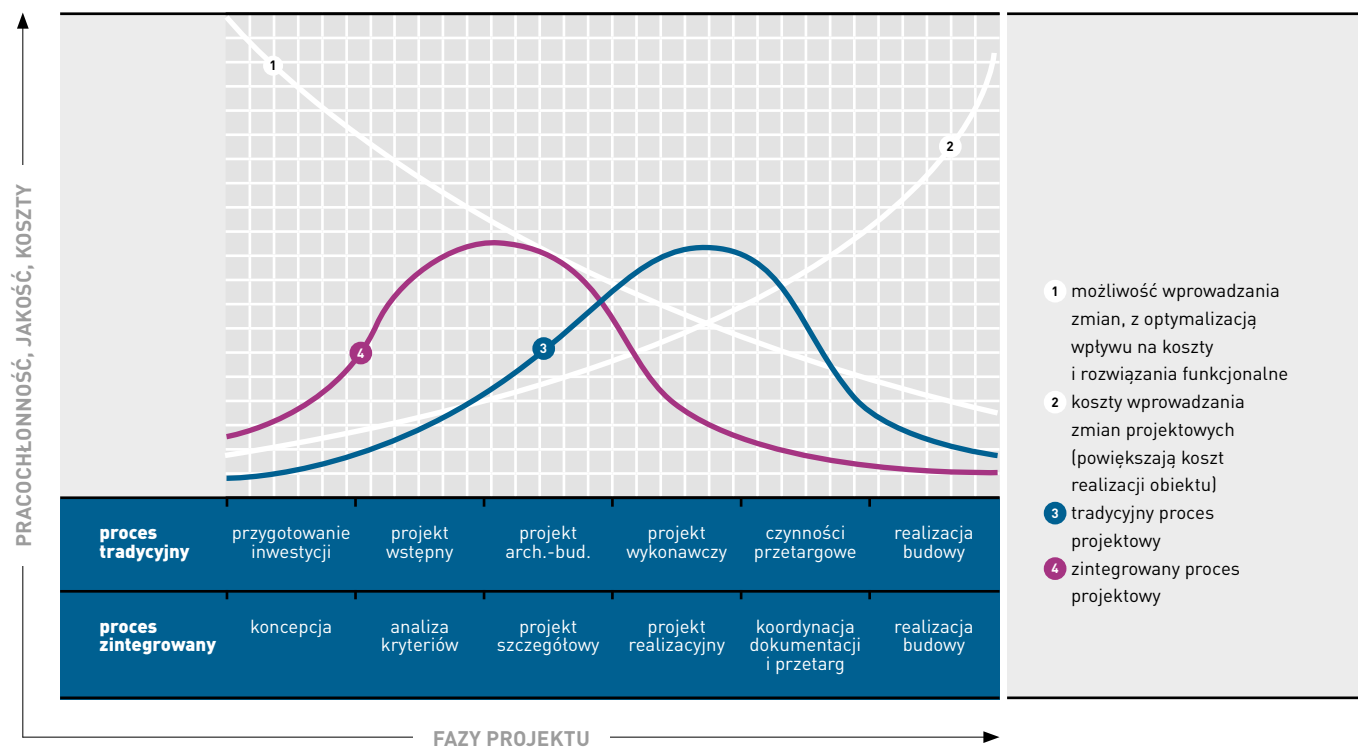
Siegńij
po dobry produkt



Roben
CERAMIKA BUDOWLANA

// roben.pl

// facebook.pl/roben.polska



Rys. 3 Rozłożenie nakładów prac projektowych w czasie, porównanie procesu realizowanego tradycyjnie i procesu zintegrowanego, źródło: Patrick MacLeamy (HOK)

» Patrząc od strony inwestorów

Jak pisałem wcześniej – obecnie wiele zleceń wykonywanych jest już nie tylko na poziomie 2, ale część nawet na poziomie 3. Zastosowanie tych dwóch leveli BIM to łatwiejsze zrozumienie projektu przez inwestora oraz lepsza kontrola nad modelem i przyjętymi rozwiązaniami. Tak opracowany projekt to także duże ułatwienie i pomoc w późniejszym użytkowaniu oraz w zarządzaniu budynkiem. Baza danych zawarta w modelu pozwala również prześledzić konsekwencje proponowanych zmian, a także przeanalizować wpływ tak opracowanego budynku na środowisko.

Inwestorzy w przetargach wyszczególniają, który poziom BIM będzie obowiązujący oraz w jakiej formie ma być przekazana dokumentacja. Na potrzeby nowej platformy

opracowany został uniwersalny, darmowy format wymiany plików (IFC, spełniający wymagania norm ISO), co z jednej strony pozwoliło projektantom na korzystanie z oprogramowania pochodzącego od różnych producentów, a z drugiej ułatwia przekazanie modelu inwestorowi, który otrzymany model może wykorzystać i przetwarzać na różnych platformach, niekoniecznie związanych z projektowaniem.

W założeniach – BIM oferuje lepszą kontrolę kosztów i procesu inwestycyjnego, nie oznacza to jednak niższych kosztów opracowania samej dokumentacji. Wydatki, jakie poniesie na nią inwestor, są zwykle wyższe niż wykonanie jej metodami (nazwijmy je) tradycyjnymi. Jednakże opracowanie projektu z użyciem BIM przekłada się na niższe koszty budowy, mniejszą liczbę zmian projektowych,

zamienników, lepsze określenie harmonogramu prac, a także doprecyzowanie budżetu.

Nie wszyscy inwestorzy są tego świadomi, czasami brakuje dalekosiężnego spojrzenia i konsekwencji w podjętych działaniach, strategii wykraczającej za teraźniejszość. Ograniczenia BIM, na jakie natrafiają inwestorzy, wielokrotnie wynikają z braku doświadczenia i zrozumienia nowej platformy oraz jej możliwości. Integracja w procesie projektowym i wykonawczym pomiędzy poszczególnymi jego uczestnikami wymaga również (od wszystkich zaangażowanych) odejścia od zrutynizowanych metod współpracy.

Harmonogram i etapy prac projektowych

Jedną z różnic w procesie projektowym wykorzystującym *Modelowanie Informacji*

o *Budynku* jest wspomniany inny rozkład prac i zaangażowania projektowego oraz związanych z nim kosztów wobec dotychczasowych rozwiązań.

Jak już wspominałem, RIBA na potrzeby nowego systemu zmieniła swoje stadia projektowe. Obecnie obowiązuje 8-stopniowa skala uwzględniająca użytkowanie budynku i jego rozbiórkę (wygodny link do dokumentu: www.zawod-architekt.pl/riba_stadia).

Patrick MacLeamy (dyrektor generalny HOK, założyciel IAI/*Intelligent Building*) opracował graficzne porównanie pokazujące rozkład nakładów pracy przy użyciu BIM i tradycyjnych metod projektowych, nazwane „przesunięciem wysiłku” lub „krzywą MacLeamy'ego” (patrz rys. 3). Analizując ten wykres, widzimy, że użycie BIM jest bardziej opłacalne i bezpieczniejsze zarówno dla inwestora, jak i projektanta. Wprowadzenie zmian projektowych następuje wcześniej, a ich koszty są dużo niższe. Łatwiej jest również dopasować projekt i harmonogram prac do dostępnych środków budżetowych.

Wykonawcy i producenci w BIM

BIM to również narzędzie dla wykonawców i producentów. Ci ostatni dzięki zastosowaniu *Modelowania Informacji o Budynku* mogą lepiej wpływać na projekt. Jako autorzy komponentów, które uwzględniane są już we wczesnych etapach w dokumentacji technicznej, kosztach i analizach projektowanego obiektu, mają większy wkład w opracowywaną dokumentację. Projekt w taki sposób skoordynowany i zintegrowany, w późniejszych etapach trudniej jest zmienić, a jednocześnie łatwiej jest przewidzieć konsekwencje i koszty takich zmian.

Dzięki BIM specyfikacja i wymagania poszczególnych komponentów-produktów są określane przez producenta. Projektanci koordynują przyjęte rozwiązania w projekcie, uwzględniając właściwości poszczególnych komponentów. Korzystają na tym również inwestorzy, którzy dzięki temu już we wczesnych stadiach projektowych mogą poznać

i przeanalizować dany produkt, jego cenę, żywotność, sposób wykorzystania.

Wykonawcy na Wyspach chętnie przyjęli BIM. Przedstawiciele większości dużych firm uważają, że zastosowanie nowego systemu przyniesie im korzyści. Podobna opinia panuje wśród znacznej liczby małych i średnich przedsiębiorstw. Jednakże część firm wykonawczych sceptycznie nastawiona jest do wdrożenia BIM z uwagi na wielkość i wartość zleceń oraz brak zapotrzebowania na BIM ze strony części inwestorów.

Niektóre firmy wykonawcze oczekują wprowadzenia nowego systemu przez pracownię projektową, z którymi współpracują podczas realizacji projektów. Ci z wykonawców, którzy docenili korzyści z zastosowania nowego systemu, zwrócili uwagę na:

- redukcję implikacji wynikających z harmonogramu prac,
- możliwość udziału w większej liczbie przetargów zarówno tradycyjnych, jak i tych propagujących zastosowanie BIM (także z powodu zmniejszenia nakładów potrzebnych do opracowania dokumentacji, koordynacji i analizy przyjętych rozwiązań),
- lepszą wydajność w pracy poprzez wcześniejszą eliminację błędów i usterek na etapie projektowym,
- ograniczenie ilości prac dodatkowych nie ujętych w pierwotnym budżecie,
- dokładniejszą analizę dokumentacji ofertowej,
- łatwiejsze przygotowanie oferty przetargowej,
- większą integrację działań i lepszy poziom skomunikowania pomiędzy uczestnikami procesu inwestycyjnego,
- możliwość analiz w projektowaniu zrównoważonym,
- długoterminową obsługę inwestora,
- możliwość łatwiejszego przeanalizowania kosztów potrzebnych do wykonania inwestycji i zademonstrowania ewentualnych oszczędności inwestorowi,
- lepszą koordynację projektu i lepszą wykrywalność błędów.



SIĘGAJ WYSOKO

Dachówki ceramiczne MONZAplus to precyzja wykonania, trwałość i estetyka. Śmiało sięgaj po najlepsze rozwiązania. Dach Röben – jak dla mnie, mistrzostwo świata.

Mariusz Wlazły

Röben
CERAMIKA BUDOWLANA

// roben.pl

// facebook.pl/roben.polska

>> Wspólna platforma działania

W zależności od sposobu planowanego wykonania modelu opracowywany jest tzw. Plan Wykonawczy określający wymagania, jakie mają być spełnione w czasie procesu projektowego. **Ramy Planu Wykonawczego wytyczone zostały przez brytyjskie rozwiązania normatywne, i, w ogólnym ujęciu, zawierają:**

- **standardy, według których wykonany ma być model,**
- **zakres projektu,**
- **rolę i zakres obowiązków uczestników projektu,**
- **wymagania inwestorskie określające zakres informacji zawartych w modelu.**

W Planie Wykonawczym wyszczególniona jest również liczba koordynacji, jaka ma być przeprowadzona w kolejnych etapach projektu, harmonogram przekazywania dokumentacji, jej format oraz inne informacje potrzebne do realizacji modelu.

W modelowaniu BIM za przestrzeganie planu i zarządzanie danymi, a także koordynowanie przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi branżami zaangażowanymi w projekt (czyli za proces gromadzenia i uaktualniania danych) odpowiada BIM manager. Osoba pełniąca tę funkcję nie podejmuje decyzji projektowych i nie ponosi odpowiedzialności za jakość wykonania projektu. Przy czym funkcję tę może sprawować członek zespołu projektowego, np. główny projektant, lub przedstawiciel generalnego wykonawcy. Rola koordynatora całości projektu przypada zwykle głównemu projektantowi.

Prawa autorskie

Prawa autorskie budzą wśród projektantów wiele emocji. W dyskusjach na temat BIM sporo kontrowersji wśród firm projektowych i wykonawczych dotyczyło przekazywania opracowanego modelu oraz komplikacji wynikających z podziału i przestrzegania praw autorskich.

Projektanci w różny sposób starają się zabezpieczyć model przed nieautoryzowanymi zmianami. Samo przekazanie modelu nie jest jednoznaczne z przekazaniem do niego wszelkich praw. Prawa autorskie zachowują projektanci, którzy wykonali poszczególne elementy modelu. Przekazywane mogą być prawa do użytkowania modelu i wprowadzania na nim dalszych zmian, za które projektanci nie ponoszą odpowiedzialności. Komponenty – biblioteki pozyskane od producentów, również objęte są prawami autorskimi i możliwości ich modyfikacji są ściśle określone przez dostawców w momencie ich pobierania (lub zabronione).

Osobne obawy wiążą się z wprowadzeniem BIM na poziomie 3. Potencjalnymi problemami mogą okazać się wówczas kwestie związane nie tylko z prawami autorskimi, ale także z określeniem zakresu odpowiedzialności zawodowej poszczególnych osób tworzących model i jego kontroli. Budzące wątpliwości aspekty mają zostać prawnie uregulowane w momencie, kiedy poziom ten będzie obligatoryjny dla wszystkich projektów finansowanych ze środków budżetowych.

Z BIM czy bez?

BIM z praktycznego punktu widzenia to proces ułatwiający projektantowi pracę, to również oszczędność czasu i kosztów własnych. Zaletą jest też możliwość lepszej koordynacji i śledzenia zachodzących zmian.

Jeżeli chodzi o zagadnienia kontroli i zakresu odpowiedzialności poszczególnych projektantów oraz konsultantów są one dość skomplikowane w porównaniu do metod tradycyjnych i wymagają dokładnego określenia w momencie przystępowania do realizacji projektu. Na Wyspach wprowadzane są standardowe rozwiązania regulujące powyższe aspekty. W zależności od wymogów kontraktu i projektu są one odpowiednio uszczegóławiane.

Zadaniem BIM jest wprowadzenie przejrzystości w procesie inwestycyjnym i poprawienie jego efektywności. Nowe podejście daje również możliwość lepszego wykorzystania środków przeznaczonych na inwestycję. Zarzuty krytyków nowego systemu stwierdzające, że koszty projektu są wyższe w stosunku do rozwiązań tradycyjnych, nie do końca są prawdziwe. Tylko część pracowni stosuje wyższe stawki projektowe za opracowania przy użyciu BIM lub oferuje większy zakres usług w tej samej cenie, inne biura wręcz obniżają ceny.

Analizy zrealizowanych projektów przytaczanych na przykład na łamach publikacji *Buidling SMART*, a także **badania przedstawione w strategiach rządowych** sugerują, że użycie BIM niesie ze sobą wiele zalet, a dzięki lepszej koordynacji i eliminacji błędów, pozwala zredukować koszty inwestycji wobec metod tradycyjnych. Projekt staje się dokumentem pozwalającym na prześledzenie i sprawdzenie wielu czynników mających wpływ na funkcjonowanie projektowanego obiektu w całym jego cyklu życiowym, a także umożliwia lepszą kontrolę procesu wykonawczego i obniżenie jego kosztów.

BIM to proces i platforma współpracy, od nas zależy jak ją najlepiej wykorzystamy. Teoretycznie, w wielkim myślowym skrócie, BIM można „uprawiać” nawet przy wspólnej desce kreślarskiej, do której mają dostęp wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego. ■



Podyskutujmy o tym na Forum Z:A
www.zawod-architekt.pl/forum

Michał Salamonowicz
 korespondent Z:A Londyn
 członek IARP i ARB

> napisz do autora:
m.sal@zawod-architekt.pl



KONKURS
edycja 4/2015

Projektujesz! Zyskujesz!

Firma Zehnder ma przyjemność zaprosić architektów, projektantów wnętrz oraz studentów IV i V roku architektury lub projektowania wnętrz do udziału w czwartej edycji konkursu Projektujesz! Zyskujesz!

Zaprojektuj wnętrze, w którym pokażesz kultowy grzejnik Zehnder Charleston, wygraj wspaniałe nagrody i promuj swoje osiągnięcia!

Wartość nagród pieniężnych to 30 000 zł !!!



Czas trwania konkursu
14.09.2015 - 31.03.2016

Współpraca się opłaca!

W tegorocznej edycji projekty oceniane będą w dwóch kategoriach "realizacje" oraz "wizualizacje". Najciekawsze prace zostaną uhonorowane nagrodami pieniężnymi oraz atrakcyjnymi upominkami.

Dla pierwszych 50 zadeklarowanych uczestników firma Zehnder przygotowała atrakcyjne upominki w postaci eleganckich i funkcjonalnych power banków.

Wszelkie szczegóły znajdziecie w naszej nowej Strefie Architekta na stronie www.zehnder.pl (strefa dostępna jest po rejestracji oraz zalogowaniu).

Zapraszamy do



na www.zehnder.pl

Graliśmy w zielone

arch. Rafał Szpilkowski, architekt IARP

W niedzielę, 28 września, w malowniczym podszczecińskim Binowie, odbyło się zorganizowane przez Zachodniopomorską Okręgową Izbę Architektów RP spotkanie integracyjne pod wszystko mówiącym tytułem Archigolf. Ideą przewodnią mityngu było zapoznanie osób związanych z architekturą z podstawami golfa i zachęcenie do rozpoczęcia nauki tej gry.

Wrześniowe Binowo przywitało uczestników piękną, słoneczną pogodą. Miejsce jest dobrze znane amatorom zielonego sportu. W otoczeniu malowniczego krajobrazu Puszczy Bukowej działa tutaj Binowo Park Golf Club, obchodzący w tym roku jubileusz 15-lecia swojego istnienia.

Impreza zgromadziła ponad sto osób – wśród nich architektów-członków ZP OIARP, nauczycieli akademickich, urzędników oraz przedstawicieli sponsorów. Wielu zawodników przybyło z rodzinami i przyjaciółmi.

Gości przywitani dyrektor Golf Clubu – Sławomir Piński oraz pomysłodawca spotkania, zapalony golfista i członek Rady zachodniopomorskiej izby – arch. Jan Bogusław Pruchniewicz. Po oficjalnym otwarciu i krótkich prezentacjach, wszyscy zostali zaproszeni na *driving range*, gdzie instruktorzy klubu opowiedzieli o zasadach zachowania na polu golfowym. Wyjaśnili, do jakich uderzeń służą, czym się różnią i jak są zbudowane kije do gry. Na koniec zaprezentowali technikę uderzeń.

Trudna sztuka panowania nad piłeczką

Driving range to miejsce doskonalenia dalekich uderzeń. Pierwsza piłka uderzona przez instruktora wylądowała przy tabliczce z napisem 75 m. Druga – zgodnie z jego zapowiedzią – poszybowała na 120 m. Trzecia pomknęła poza odległość 200 m, wywołując szmer uznania wśród zebranych, zwłaszcza, że instruktor każde uderzenie wykonywał z takim samym spokojem i luzem.

Wielu uczestnikom spotkania mogło się w tej chwili wydawać, że golf to łatwy sport. Następne minuty poddały jednak weryfikacji to nieco mylne przekonanie. Architekci zaproszeni zostali na miejsca uderzeń ćwiczebnych wyposażone piankowymi matami. Każdy mógł spró-

bować zastosować w praktyce usłyszane przed chwilą wskazówki i własnoręcznie posłać piłkę w dal. Po chwili rozległ się świst wprawianych w ruch kijów. Okazało się jednak, że piłeczka, jeżeli już uda się w nią jakimś cudem trafić, najczęściej wykonuje kilka marnych podskoków i zatrzymuje się kilka metrów dalej. Co bardziej szczęśliwe uderzenia wywoływały zatem ciche okrzyki radości. A te najbardziej spektakularnie nieudane budziły ogólną wesołość.

Aby uniknąć kontuzji, które mogły nadejść z nasilającym się zaangażowaniem w próby trafienia zaczarowanej białej piłeczki, instruktorzy zaprosili architektów na *putting green*, czyli pole do ćwiczeń precyzyjnych uderzeń do dołka. Podziw wzbudziła idealnie wypielęgnowana trawa przycięta na wysokość 3,1 mm. Po krótkim instruktażu, pokazującym postawę, ruch ciała i sposób uderzania piłeczki, uczestnicy spotkania otrzymali karteczki, ołówki i kije tzw. *puttery*. Przyszała pora, żeby sprawdzić się na *greenie*, przechodząc po kolei wyznaczoną liczbę dołków. Zapanowała cisza. Trafienie z odległości 50 cm do dołka okazało się nie mniejszym wyzwaniem niż celne uderzenie piłki na *driving range*. Początkujący golfiści odkryli, że *green* ma swoje minimalne nachylenia, które powodują, że piłka uderzona, wydawałoby się, idealnie w stronę dołka, mija go o 15 cm i zatrzymuje się 2 m dalej. Na koniec można było potrenować uderzanie piłki do dołka z wyższej trawy.

Turniej w zabawowym formacie

Po zakończeniu części szkoleniowej, uczestnicy imprezy poproszeni zostali o stworzenie czteroosobowych zespołów, które miały wziąć udział w turnieju golfowym w zabawowym formacie *Texas Scramble*. Polega on na tym, że każdy członek drużyny wykonuje

uderzenie w kierunku dołka. Do następnego wybiecia wybiera się lokalizację piłeczki, która znalazła się w najkorzystniejszym położeniu. Z tego miejsca ponownie uderzają wszyscy członkowie drużyny. Zwycięża ta drużyna, która pokona wszystkie dołki pola za pomocą jak najmniejszej liczby uderzeń.

Turniej rozgrywany był na polu o długości 1380 m, liczącym 9 dołków, w pięknej scenerii zielonych pagórków i błękitnych oczek wodnych na tle ściany lasu Puszczy Bukowej. Sam pobyt w takim miejscu to doskonała odskocznia od codziennych problemów, a koncentracja na grze powoduje, że wszystkie niepotrzebne myśli pozostają poza granicą pola. Nie do przecenienia jest też aktywność ruchowa, której jakże często brakuje architektom. Kilkogodzinny spacer niezbędny do pokonania pagórków pola golfowego, skręty ciała podczas uderzeń oraz skłony i przysiady przy podnoszeniu piłek to doskonała gimnastyka i świetna możliwość dotlenienia organizmu.

Archigolf zakończył się ceremonią wręczenia nagród za wszystkie rozegrane tego dnia konkurencje i wspólnym posiłkiem, podczas którego można było wymienić się pozytywnymi emocjami związanymi z pierwszym dla wielu zebranych kontaktem z zielonym sportem.

Ta miło spędzona niedziela dała okazję do rozmów w gronie rzadko widywanych koleżanek i kolegów, integracji środowiska osób związanych z architekturą oraz pozostawienia na boku codziennych problemów. Uczestnicy spotkania opuszczali Binowo Park Golf Club zrelaksowani i uśmiechnięci. W związku z tak dużym zainteresowaniem i pozytywną oceną, organizatorzy planują kolejne spotkania, jak również podjęcie kroków w celu organizacji architektonicznej ligi golfa.



Listek zamiast zdjęcia



Polaroll to uchwyt na papier toaletowy w kształcie kultowego aparatu fotograficznego Polaroid. Realistyczne wykonanie sprawia, że naprawdę ma się wrażenie, jakby ktoś robił zdjęcie, a to tylko listek wysuwanego papieru! Całość w biało-czarnym wydaniu, z kolorowymi wstawkami (retro), które sprawiają, że uchwyt pasuje praktycznie do każdej oryginalnie urządzonej łazienki.

Cena: 85 zł

www.czerwonamaszyna.pl

Hop (dizajnerską) szklanę piwa

Kolekcja szklanek do piwa Monti Taste dla miłośników niebanalnych kształtów. Została zaprojektowana przez urodzonego w Szwecji, a pracującego we Włoszech dizajnera Daniele „Danne” Semeraro. Każda ze szklanek ma swoją nazwę: Monti-IPA, Monti-Pilsner, Monti-Pint i 12-uncyjna Monti-Birra.

www.shop.sempli.com



Zamiast parawaningu



Leżak MalClapchair został zaprojektowany przez Boba Copraya i Nielsa Wildenberga z holenderskiej pracowni Mal. Inspiracją dla tego wakacyjnego mebla było klasyczne krzesło Cassina Red-Blue Chair Gerrita Rietvelda. Wprawdzie wakacje już się skończyły, ale w przyszłym sezonie dobrze byłoby widzieć na plaży takie leżaki zamiast wszechobecnych parawanów.

Cena: 499 €

www.mal-furniture.com

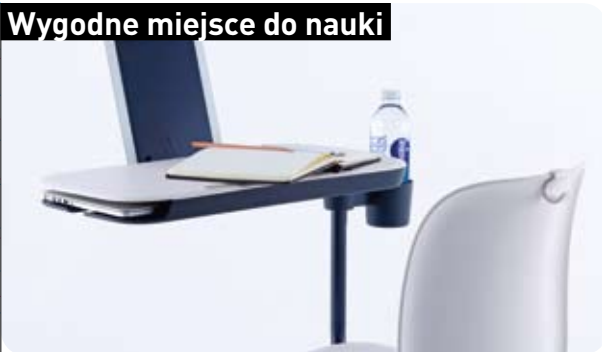
Piknik pod latarniami

Technopicnic to projekt Atelier Teratoma, który stanowi propozycję sprzętu pozwalającego zorganizować piknik w przestrzeni miejskiej, np. na placu. Wszystkie elementy tego projektu da się złożyć do rozmiarów plecaka, na wyposażeniu są m.in. panel słoneczny, głośniki, ekran do korzystania z internetu, światła i port usb do ładowania telefonu. W miasto, w miasto miły bracie, tam przygoda czeka na cię!

www.atelierteratoma.com



Wygodne miejsce do nauki



FOT. JOHN ROSS

SixE Learn to połączenie stolika i krzesła polecane szczególnie do placówek edukacyjnych, ale z pewnością może być stosowane także w przestrzeni prywatnej. Mebel zaprojektowany przez studio PearsonLloyd dla firmy Howe tworzy wygodną i estetyczną przestrzeń do pracy czy nauki, a uchwyt na kubek sprawi, że kawa na pewno nie wyleje ci się na laptopa, tablet czy zeszyt.

www.pearsonlloyd.com

Kilim w nowym wydaniu

Kilimy „Noc Kupały” i „Noc” powstały w pracowni Kosmos Project prowadzonej przez Ewę Bochen i Macieja Jelskiego. Zostały stworzone do kolekcji Nieświadomość Zbiorowa/Collective Unconscious. Tkane były ręcznie techniką kilimową, kiedyś bardzo popularną na terenach Polski. Do ich produkcji wykorzystano wyłącznie wełnę z polskich owiec ręcznie farbowaną, stąd każdy egzemplarz jest niepowtarzalny.

www.kosmosproject.com



WYBRAŁ: BARTOSZ NUKAN / B.NUKAN@ZAWOD-ARCHITECT.PL / FOT. MATERIAŁY PRASOWE



StoVentec Glass

- system panelowy z widoczną spoiną
- na elewacje i do wnętrza, na ściany i sufity
- odporna gładka powierzchnia ze szkła hartowanego
- brak ograniczeń w kolorystyce - możliwość zastosowania nawet bardzo ciemnych kolorów
- niewidoczne mocowanie
- panele prefabrykowane
- wysoka izolacja cieplna i akustyczna



Piękno i funkcjonalność

Podwieszane, wentylowane
systemy ociepleń

Sto Sp. z o.o.
Warszawa, ul. Zabraniecka 15
www.sto.pl

ventec@sto.com

tel. 603 692 526
tel. 603 692 512



StoVentec R

- powierzchnie bezspoinowe pokryte tynkiem
- możliwość wykonania bardzo gładkich powierzchni
- możliwość wykonania elewacji zaokrąglonych
- brak ograniczeń w kolorystyce - możliwość zastosowania nawet bardzo ciemnych kolorów
- możliwość dynamicznego kształtowania elewacji
- możliwość łączenia różnych wykończeń na jednej podkonstrukcji
- wysoka izolacyjność cieplna i akustyczna

GRAPHISOFT® ARCHICAD 19

Szybszy niż kiedykolwiek



Zawartość płyty:

Płyta zawiera program ARCHICAD 19 w polskiej wersji językowej wraz z dodatkami dostarczonymi zwykle przy zakupie, przygotowany do zainstalowania na komputerze PC wyposażonym w system operacyjny Windows lub na komputerze Macintosh z systemem operacyjnym Mac OS X.

Szczegóły dotyczące zalecanej konfiguracji komputera można znaleźć na stronach: www.archicad.pl

Opcje instalacji:

Po umieszczeniu płyty w napędzie DVD komputera Instalator Programu uruchomi się samoczynnie. Pozwala on wybrać następujące opcje instalacji:

- Instalacja wersji edukacyjnej pozwalającej korzystać ze wszystkich funkcji programu przez 30 dni, z możliwością przedłużenia tego okresu o kolejnych 12 miesięcy. Wymagana jest bezpłatna rejestracja i wypełnienie krótkiego formularza dostępnego na stronie: www.myarchicad.com
- Instalacja wersji próbnej pozwalającej korzystać ze wszystkich funkcji programu przez 30 dni. Wymagana jest bezpłatna rejestracja i wypełnienie krótkiego formularza dostępnego na stronie: www.myarchicad.com
- Instalacja wersji demo możliwa bez jakichkolwiek formalności (niektóre funkcje programu będą jednak niedostępne).

Ograniczenia:

Oprogramowanie zawarte na dołączonej płycie nie może być wykorzystywane do celów komercyjnych!



WSC Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o.

Graphisoft Center Poland
Brukselska 44 lok. 2, 03-973 Warszawa
tel + 48 22 617 68 35, + 48 22 616 07 65
fax + 48 22 616 07 74
e-mail: archicad@wsc.pl

ALUCOBOND®

FAÇADE FASCINATION.



Unique headquarters of the DRT group, Dax, France | ALUCOBOND® spectra Autumn #915 | Massie & Gulacsy architects | © positif



3A Composites GmbH
Alusingenplatz 1
78224 Singen, Niemcy
Tel +48 609 400 470
lech.godlewski@alug.pl
www.alucobond.com





Profile okienne VEKA
Komfortowo z widokiem

VEKA Polska Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 71
96-100 Skierniewice

tel. 46 834 44 00
fax 46 834 44 74
www.veka.pl

Ściągnij darmową aplikację
Poradnik.VEKA.pl

