

Z:A

zawód: architekt

styczeń – luty
2022

83

TEMAT WYDANIA

→ Detal w architekturze

W NUMERZE

Detal a wymiar estetyczny fasad

Kazimierz Butelski

Elementarz architektury

Piotr Średniawa

Detal regionalny reakcją na procesy globalizacji?

Wojciech Jan Chmielewski

Mobilność w architekturze

Robert Konieczny

Światło pod lupą

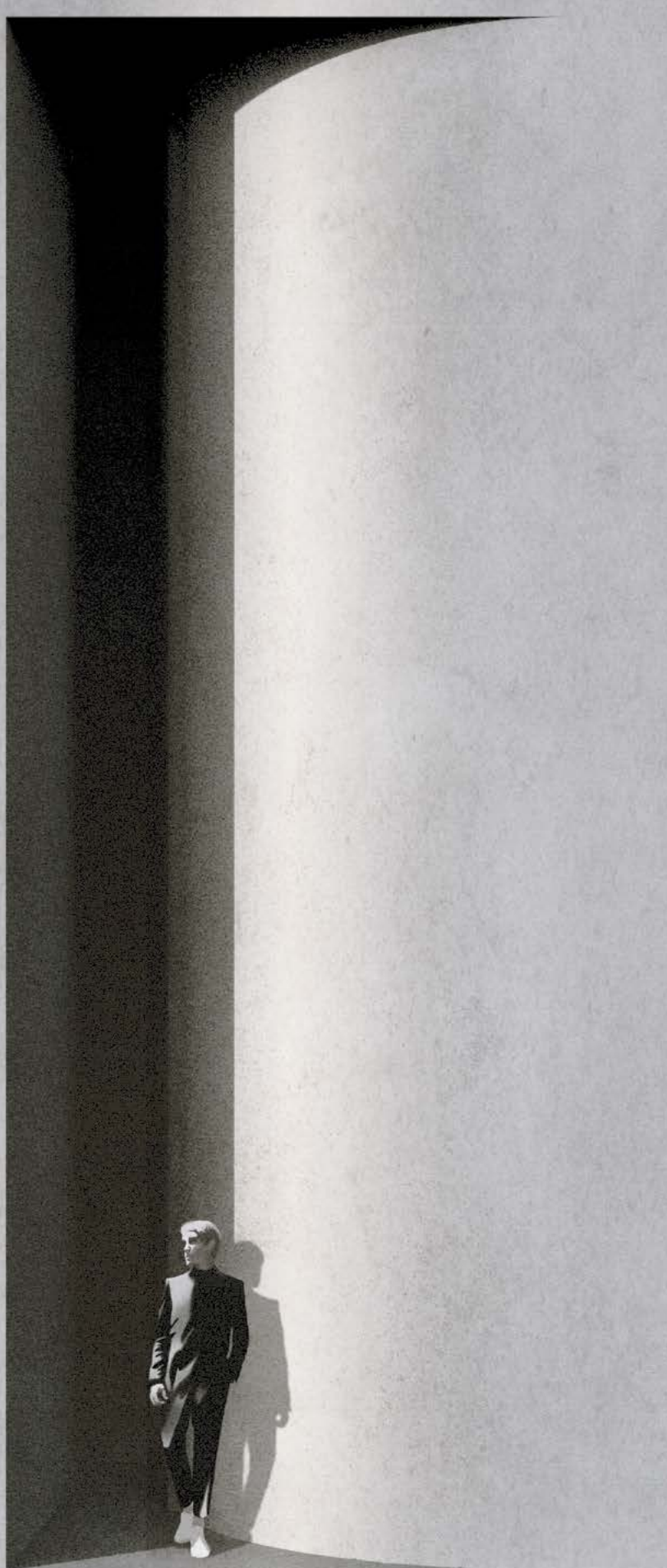
Tomasz Klimek, Piotr Zowada

ogólnopolski magazyn Izby Architektów RP

egzemplarz bezpłatny dla członków IARP

ISSN 1898-486X / 13 400 egz. / www.zawod-architekt.pl

IZBA
ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ





ALUFIRE®

stolarka przeciwpożarowa
i przegrody biurowe

Przeciwpożarowe
przegrody biurowe:
Alufire Neo FR+

R_w do 53dB

Alufire Neo FR+ Line to system dwuszybowych przeszklonych ścian przeciwpożarowych o wysokich parametrach izolacyjności akustycznej. Został opracowany w odpowiedzi na obowiązujące przepisy pożarowe oraz w przekonaniu, że każda ze ścian w nowoczesnym biurze może spełniać te wymogi, zachowując elegancki i minimalistyczny wygląd.

Mała wysokość profilu (35 mm) gwarantuje lekkość i estetykę, ale przede wszystkim spójność z pozostałymi produktami rodziny Alufire Neo.

W zależności od użytego rodzaju szkła ściany mogą posiadać odporność ogniową w zakresie od EI 15 do EI 60.

Konieczność stosowania szkła przeciwpożarowego nie oznacza jednak rezygnacji z parametrów akustycznych – wszystkie warianty szklenia w systemie Alufire Neo FR+ Line zostały poddane badaniom laboratoryjnym, które potwierdziły wysokie parametry izolacyjności akustycznej.

Zawód: Architekt

nr 83 styczeń–luty 2022
 ↳ www.zawod-architekt.pl → www.izbaarchitektow.pl

wydawca

Izba Architektów RP
 ul. Stawki 2A, 00-193 Warszawa
 tel. 22 827 85 14, 827 62 42

realizacja

Time SA
 ul. Jubilerska 10, 04-190 Warszawa
 ↳ www.grupazpr.pl

adres redakcji Z:A

ul. Dęblińska 6, 04-187 Warszawa
 tel. 22 590 67 32, 590 54 92

redaktor naczelny

Piotr Żabicki ↳ p.zabicki@zawod-architekt.pl

redaktor prowadząca

Marta Gołębiowska ↳ redakcja@zawod-architekt.pl

sekretarz redakcji

Małgosia Żebrowska ↳ sekretarz_redakcji@zawod-architekt.pl

redakcja i współpraca

Wojciech Gwizdak, Waldemar Jasiewicz, Maciej Nitka,
 Piotr Średniawa, Renata Świącińska, Agnieszka Wereszczyńska,
 Beata Cieplowska-Kowalczyk

korekta

Małgorzata Bachman

komisja ds. mediów i informacji IARP

Wojciech Gwizdak (przewodniczący), Maciej Nitka,
 Piotr Średniawa, Renata Świącińska, Agnieszka Wereszczyńska

projekt layoutu

Roman Kaczmarczyk

grafika na okładce

Marta Róża Żak

skład i tamanie

studio graficzne Time SA

sprzedaż reklam

↳ reklama@zawod-architekt.pl
 Rafał Arak, tel. +48 694 428 004 ↳ rarak@zawod-architekt.pl
 Krystyna Orzeł, tel. +48 668 431 719 ↳ korzeł@zawod-architekt.pl

druk

Walstead Kraków sp. z o.o.

Publikowane w Z:A artykuły prezentują osobiste stanowiska, opinie, poglądy ich autorów i nie muszą być zgodne z oficjalnym stanowiskiem IARP. Teksty należy nadsyłać na adres: redakcja@zawod-architekt.pl. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca, a w razie opublikowania zastrzega sobie prawo do ich skracania. Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe.



050



022

Jeśli porównamy detale dwóch obiektów znajdujących się koło siebie w Los Angeles, tj. sali koncertowej Walta Disneya z 2003 roku i muzeum The Broad z 2015 roku, to zobaczymy różnicę jak pomiędzy amerykańskim krążownikiem szos z lat 50. XX wieku a elektryczną Teslą. Choć między ich powstaniem minęło jedynie 12 lat.

↑ KAZIMIERZ BUTELSKI

034

058



078



SPIS TREŚCI

OKRĘGOWE IZBY ARCHITEKTÓW

012 Twarze samorządności okręgowej — MAOIA RP

WYDARZENIA I RELACJE

016 Co słyhać?

TEMAT WYDANIA

018 Elementarz architektury — Piotr Średniawa

022 Detal a wymiar estetyczny fasad — Kazimierz Butelski

034 Detal regionalny reakcją na procesy globalizacji? — Wojciech Jan Chmielewski

042 Mobilność w architekturze — rozmowa z Robertem Koniecznym — Marta Gołębiowska

050 Miasto w szczegółach — Monika Arczyńska, Łukasz Pancewicz

058 Znaki szczególne — Anna Nowokuńska

RING OPINII

066 Czy jest miejsce na autorski detal? — oprac. Maciej Nitka

PRAKTYKA

072 Elementy architektoniczne a fizyka budowli — Jerzy Bogdan Zembrowski

078 Światło pod Lupą — Tomasz Klimek, Piotr Zowada

084 Stolarka w przegrodach — Jerzy Bogdan Zembrowski

PRAWO

090 Teren ≠ działka — Piotr Żabicki

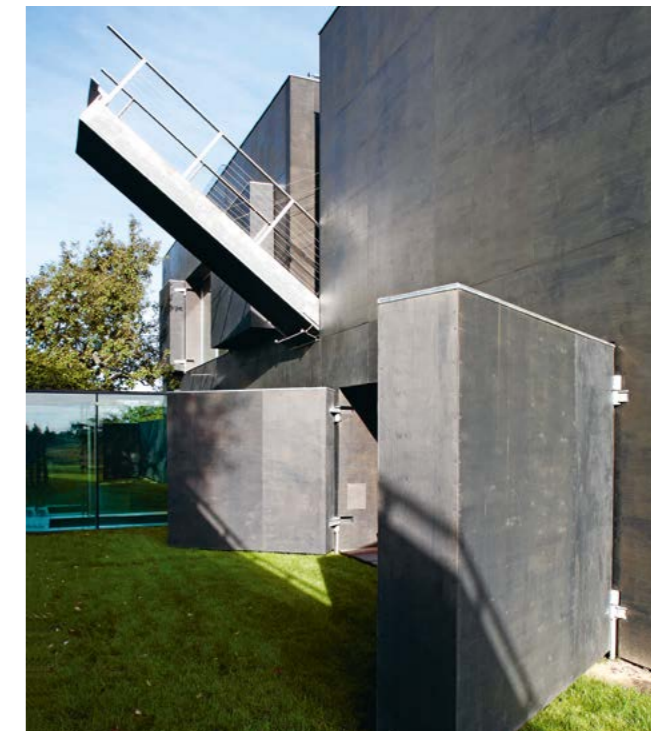
A...SYMETRIA UMOWY

094 Architekt i jego praca, cz. XVII — Waldemar Jasiewicz

PO PRACY

100 Na szczycie świata — rozmowa z Anną Tybor — Paweł Kaliński

022



042

018

Wyśmienity, przemyślany detal jest w realizacjach Zumthora tak doskonały, że niemal niewidoczny – wtapia się organicznie w strukturę budynków. Jednocześnie eksponuje on zawsze naturalne piękno użytego materiału. Architekt twierdzi: «Detale, jeśli nam się udają, nie są dekoracją. Nie odwracają uwagi i nie zabawiają, lecz prowadzą do zrozumienia całości, przynależąc niezbywalnie do jej istoty.»

↑ PIOTR ŚREDNIAWA



DETAL

W architekturze – jak w filmie (czy życiu) – powinna być zachowana zasada równowagi. Warto zwracać uwagę na szczegóły, zachwycać się nimi, nie tracąc jednocześnie szerokiego oglądu całokształtu. Zbliżenia kamery są ważne, ale konieczny jest też plan ogólny. Detal to kadr, element, chwila lub zdarzenie – fragmenty całości, spójnej lub nie.

W historii architektury rola detalu się zmieniała – od funkcji dekoracyjnego ornamentu do podstawowego elementu struktury. Dynamikę współczesnych czasów i potrzeb podkreśla detal kinetyczny, o którym opowiadają Robert Konieczny i Kazimierz Butelski, a który możemy zobaczyć w pawilonie polskim na EXPO w Dubaju (projektu WXCA). Detal kontekstualny (regionalny) może stać się remedium na kosmopolityczną globalizację architektury, a zaproszenie przyszłych użytkowników do jej współtworzenia (np. *Open Building*) pozwala uzyskać przestrzeń społeczną, czy wręcz osobistą, zamiast takiej „bez tożsamości”. Detal zielonych fasad i dachów wspomaga poprawę mikroklimatu w otoczeniu budynku i choć trochę kompensuje niekorzystny wpływ inwestycji na środowisko. Skupiając się na ideowej i formalnej funkcji detalu, nie zapominajmy też o jego fizycznej roli – źle rozwiązany może powodować problemy w użytkowaniu budynku i wzrost jego energochłonności.

Czytając znakomitą książkę, zaznaczamy w niej wyjątkowo trafne lub piękne fragmenty. Wspominając przeszłość, obrazujemy w pamięci krótkie chwile intensywnych emocji. Kochamy swoich bliskich za całokształt, ale i za tę wyjątkową drobnostkę, której nikt inny nie ma. Z architekturą jest podobnie – ważna jest całość, ale widok z daleka zwykle upodabnia do siebie wszystkie budynki, zaś przyglądając się jej z bliska, zyskujemy inny i wyjątkowy wymiar relacji z przestrzenią. Detale, chwile, zbliżenia są ważne i piękne. ●

Piotr Żabicki

redaktor naczelny Z:A

→ **Ważna jest całość, ale widok z daleka zwykle upodabnia do siebie wszystkie budynki, zaś przyglądając się im z bliska, zyskujemy inny i wyjątkowy wymiar relacji z przestrzenią.** ←



PROJEKT: IZBA

Już niebawem rozpoczniemy nową dekadę życia samorządu. W symbolicznym roku XX-lecia IARP zapraszam na szybką podróż w przyszłość, w której jest miejsce na refleksję nad architekturą jutra oraz wyzwaniem, jakie przed nią stoją, z krótkim przypomnieniem tego, co już za nami, i tego, co zostanie z nami w kolejnych latach.

Te 20 lat IARP to historia życia zawodowego niemal 20 tys. polskich architektów.

Codziennosc Izby tworzą architekci projektanci, którzy wierzą w to, iż sami – jako samorząd – potrafimy działać lepiej od organów władzy państwowej: nadawać uprawnienia, nadzorować, poprzez rzeczników odpowiedzialności zawodowej i sądy dyscyplinarne, należyte wykonywanie zawodu, udzielać pomocy w problemach związanych z wykonywaniem naszej profesji.

Za Projekt „Izba” odpowiadają koleżanki i koledzy architekci, którzy uwierzyli, że nie tylko potrafimy, lecz także możemy wziąć odpowiedzialność za reprezentację oraz interesy zawodowe naszego środowiska. Wśród tego grona jest niestety wielu biernych obserwatorów zdarzeń, osoby nieaprobujące koniecznych, występujących na miarę upływu czasu zmian, a nawet wątpiące w sens powołania i istnienia samorządu zawodowego architektów. Od czerwca 2018 roku wspólnie próbujemy go reformować, tworząc Izbę na miarę współczesności: nowoczesną i profesjonalną. Pozostałe do zakończenia obecnej kadencji miesiące pracy w okręgowych izbach i w Krajowej Izbie Architektów RP to czas na przygotowanie samorządu do kolejnej kadencji oraz wyzwań stojących przed naszym zawodem i samorządem w kolejnych dekadach.

UWIERZYLIŚMY W ZMIANY

Izba solidarna zostanie z nami na dłużej i z pewnością jej idea wzniesie się ponad kadencję. Przyzwyczailiśmy się już do dostępu dla wszystkich członków – niezależnie od okręgu – do elektronicznych narzędzi pracy architekta, w tym ogólnopolskich szkoleń online, zbioru praw, polskich norm, cyfryzacji procesu budowlanego, aktywnej i realnej pomocy oraz wsparcia w sytuacjach nadzwyczajnych, dofinansowania budżetów najmniejszych okręgowych izb w celu zapobiegania zjawisku „izby różnych prędkości”.

Warto, aby każdy z członków IARP na bieżąco wiedział, co się dzieje w jego samorządzie, nad czym pracują jego reprezentanci, by móc uczestniczyć w dyskusjach środowiskowych. Dlatego problemami zawodowymi dzielimy się na łamach strony internetowej IARP, czasopiśmie „Zawód: Architekt”, portalach i grupach społecznościowych, takich jak: Dam pracę, Szukam architekta, Prawo architekta, a także w newsletterze KRIA RP oraz informatorze legislacyjnym ArchiLegis.

Młode pokolenie architektów, coraz bardziej aktywne, choć nadal niewystarczająco reprezentowane w organach obecnej kadencji, wyznacza nowe horyzonty działalności w naszym

→ **Pamiętając o historii, w kolejnych latach Izba musi się rozwijać, zmieniać, dostosowywać do wyzwań czasów i potrzeb swoich członków. Czeka ją to także w 2022 roku. Zadbajmy o to, aby nasza Izba była transparentna, otwarta i przede wszystkim przyjazna.** ←

Projekcie. Rozwija cyfryzację procesów organizacyjnych w samorządzie, stawia na popularyzację i upowszechnienie dostępu do oprogramowania BIM, poszerzenie oferty profesjonalnych wydawnictw i poradników dostępnych online, komunikację poprzez media społecznościowe oraz organizację spotkań środowiskowych różnych pokoleń architektów. Nasi młodzi koledzy dostrzegają również, jak ważne jest otwarcie Izby na zainteresowanych architekturą i tych, którzy potrzebują pomocy oraz profesjonalnego wsparcia w realizacji planów inwestycyjnych, a także edukacja dzieci i młodzieży, prowadzona przez pasjonatów architektury.

Dzięki perspektywie, nie tylko pokazanej przez „młodzież architektoniczną”, lecz także skutecznie przeprowadzonej w wyniku współpracy z Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego, już dziś możemy złożyć do organów administracji architektoniczno-budowlanej i zatwierdzić projekt budowlany w wersji elektronicznej. W 2022 roku rejestry GUNB, połączone z listą członkowską, pozwolą na cyfrową weryfikację prawa do wykonywania zawodu architekta w odniesieniu do zakresu i przedmiotu projektu budowlanego. Rzetelność zawodową naszych członków oraz skuteczność działań organów administracji architektoniczno-budowlanej mamy szansę monitorować dzięki programowi do raportowania pozwoleń na budowę. Aktywności niezmiernie zapracowanych członków Izby wymagają ich sprawdzenia pod względem samodzielności, aby w miejscu projektowania nie stworzyła się i nie usankcjonowała się nowa forma zarobkowania, ograniczona do sprzedawania podpisu architekta IARP.

Współpraca z GUNB pokazuje również, że ostrożnie i etycznie należy podchodzić do stosowania inwestycyjnego prawa covidowego, aby ułatwienia dla budowania w czasie epidemii nie były nadużywane, a patodeweloperka nie świadczyła o warsztacie polskiego architekta, który zaprojektuje wszystko, wszędzie i dla wszystkich.

Ze środków zaoszczędzonych na ograniczeniu korzystania z delegacji i pobytów w hotelach (na rzecz bezpiecznych spotkań online w okresie epidemii) Krajowa Izba może wesprzeć budżety okręgowych izb na rzecz kosztów pracy organów dyscyplinarnych umocowanych do wyjaśniania zarówno doniesień medialnych, wniosków organów nadzoru budowlanego, jak i wyników raportowania.

W SIECI WSPÓŁPRACY

Działania w ramach platformy spotkań międzynarodowych oraz rodzimych organizacji architektonicznych zrzeszających architektów, urbanistów, architektów wnętrz i krajobrazu, a także identyfikacja problemów, aktywności i propozycji programowych umożliwiły stworzenie Polskiej Sieci Organizacji Architektonicznych, której koordynatorem prac stała się Izba Architektów RP.

Wymiana poglądów i doświadczeń, szczególnie uwypuklonych w czasach pandemii, była impulsem do interdyscyplinarnej aktywności na rzecz nowej jakości przestrzeni oraz polskiej polityki architektonicznej, w tym wdrożenia w Polsce idei Nowego

→ **Tu i teraz, również wczoraj i w kolejnych dniach oraz miesiącach 2022 roku tworzymy wieloletnią historię wspólnego, twórczego budowania domu architektów, miejsca identyfikującego solidarność zawodową, nowoczesnej i profesjonalnej organizacji, służącej architektom i społeczeństwu, z etosem pracy oraz przestrzeganiem zasad etyki zawodu zaufania publicznego.** ←

Europejskiego Bauhausu, modelu architektury re-use, fali renowacji, odbudowy oraz Zielonego Ładu. Impulsy płynące z idei NEB oraz ograniczenia budowania na rzecz renowacji i architektury przyjaznej zmianom klimatycznym, z poziomu raczkowania w 2021 roku, po uruchomieniu środków z Europejskiego Funduszu Odbudowy w 2022 roku, mają szansę na znaczący rozwój oraz wyznaczenie nowych kierunków i obszarów działalności dla architektów.

Izba, zamykając rozdział osamotnienia, rozwija współpracę z architektami i organizacjami architektów w Unii Europejskiej, koleżankami i kolegami z Ogólnopolskiego Forum Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego, a także uczelniami kształcącymi na kierunkach architektura lub architektura i urbanistyka. Już teraz spotykamy się i podejmujemy dyskusje z uczestnikami życia publicznego i mediów, jesteśmy obecni na wydarzeniach architektonicznych, medialnych, posiedzeniach i konferencjach ogólnopolskich (m.in. BUDMA, Krynica, Katowice), międzynarodowych (np. Międzynarodowe Biennale Architektury Kraków 2021, New EU Bauhaus w Wenecji), aktywnie uczestniczymy w konsultacjach społecznych aktów prawa.

BUDOWANIE MOSTÓW

Niepotrzebnie i sztucznie dzieleni na twórców z SARP i zawodowców z IARP konstruktywnie odbudowujemy łączące nas mosty, ustalając wspólne plany i zakresy współpracy na rzecz środowiska architektów i architektury w Polsce – począwszy od monitorowania przetargów i konkursów, w tym warunków pracy dla architektów, po pielęgnowanie pamięci o koleżankach i kolegach, których pożegnaliśmy.

Lockdown i obostrzenia stanu epidemii zastały Izbę Krajową przygotowaną do wykorzystania elektronicznych narzędzi

ARCHITECT
@WORK
POLAND

architect meets innovations Global Expo Warszawa 30 & 31 marca 2022

EKSKLUZYWNE WYDARZENIE DLA ARCHITEKTÓW,
PROJEKTANTÓW WNĘTRZ ORAZ INNYCH SPECJALISTÓW

WYSTAWA

z ponad 200 wyselekcjonowanymi produktami prezentowanymi przez producentów i dystrybutorów

Wszyscy wystawcy przechodzą przez rygorystyczny proces selekcji prowadzony przez zewnętrzny panel oceniający, co zapewnia obecność innowacji wysokiego kalibru

NETWORKING

w oryginalnej i kreatywnej atmosferze

TEMAT PRZEWODNI: OXYGEN & ARCHITECTURE

- SeminaRIA prowadzone przez wybitnych architektów
Pełny program dostępny online
- Wystawa materiałów OXYGEN przygotowana przez MaterialDriven
- Project Wall wybrany przez światowych architektów

BEZPŁATNY CATERING

Pod oficjalnym patronatem
Oddziału Warszawskiego SARP



ARCHITECTATWORK.PL

ZAREJESTRUJ
SIĘ ONLINE,
UŻYWAJĄC KODU

1410

ABY OTRZYMAĆ
BEZPŁATNY WSTĘP

DESIGN & PLAN by C4 © CREATIVE4



do bezpośredniego komunikowania się na odległość, umożliwiając stały kontakt z członkami organów oraz Izby, przy zapewnieniu im wsparcia prawnego i finansowego. Ograniczenia pokazały jednak, że stanie w miejscu, bez rozwoju i sukcesywnego unowocześniania zasobów Izby w każdej kadencji, wymaga obecnie milowego kroku w kierunku cyfryzacji i unowocześnienia wyposażenia wszystkich biur samorządu. Stąd szczegółowa analiza ofert oraz intensywne przygotowania w 2021 roku do zakupu nowoczesnego sprzętu komputerowego w celu jego wykorzystania przez organy ustawowe, komisje i zespoły problemowe w izbach okręgowych i Krajowej w 2022 roku.

W miesiącach pandemii niewątpliwie spowolnione zostały zadania i aktywności, które opierają się na budowaniu z członkami Izby bezpośrednich relacji. Nie zastąpiły ich bowiem ekrahy monitorów ani sprawnie działające aplikacje elektroniczne na naszych komputerach lub smartfonach. Zintensyfikowane spotkania online oraz chwilowa odwilż w statystykach epidemicznych wzmogły natomiast potrzebę bezpośrednich spotkań zespołowych, jakie znamy od lat.

Utrzymujące się obostrzenia uniemożliwiają organizację stacjonarnych zjazdów oraz posiedzeń innych organów Izby przywołały niestety też przyzwyczajenia i rutynę, ograniczając zrozumienie dla obowiązku stosowania prawa w zachowaniu wzajemnego bezpieczeństwa. Grudniowy XIII Programowo-Budżetowy Krajowy Zjazd Izby Architektów RP, podczas którego m.in. zaaprobowano uchwałę w sprawie przyjęcia budżetu KIA na 2022 rok, był przykładem kompromisu, pozwalającego na spotkanie osób pragnących żywych i bezpośrednich dyskusji z pragmatyzmem tych, którzy pozostali z nami online, gdyż uznali, że troska o zdrowie w stanie pandemii nie musi oznaczać wykluczenia, braku możliwości podejmowania decyzji i spełnienia obowiązku delegata na zjazd, w tym udziału w rozmowach na tematy istotne dla architektów i Izby. W tym trudnym czasie tym bardziej żałujemy, że w trakcie sesji zjazdu delegaci zadecydowali o zdjęciu z obrad głosowania nad uchwałą w sprawie zmiany Statutu Izby Architektów RP i to w sytuacji, gdy dotychczasowe zapisy konstytucji Izby (sprzed ok. 20 lat) nie uwzględniają zarówno współczesnych uwarunkowań w jakich pracujemy (pandemia, powszechna cyfryzacja), jak i nie zapewniają, na odpowiednim poziomie, skutecznego działania samorządu architektów na rzecz swoich członków. Proponowane zmiany statutu IARP dotyczyły głównie umożliwienia, w przypadku utrzymania obostrzeń covidowych oraz zagrożeń dla zdrowia uczestników spotkań wieloosobowych, przeprowadzenia online wyborczych zjazdów okręgowych (w marcu 2022 roku) oraz krajowego (w czerwcu 2022 roku). Zaproponowane zmiany wynikały zarówno z troski o zdrowie i życie członków IARP w trakcie pandemii, jak i z racjonalnej gospodarki finansami Izby, pochodzącymi ze składek członków.

To znak czasu, ale i nauka, która płynie z doświadczenia tego trudnego dla wszystkich stanu epidemii. Właśnie dlatego, wobec intensywnie prezentowanych, niewątpliwie bardzo

subiektywnych i emocjonalnych poglądów, po ustaniu zagrożenia konieczne będzie odbudowanie, jakże istotnych dla Projektu, celów i idei wspólnoty, a zwłaszcza wygaszenie i uspokojenie niepotrzebnych i nadmiernych emocji, na rzecz codziennej pracy u podstaw dla architektów i architektury.

TRANSFORMACJA DOŚWIADCZEŃ

Analogowo przygotowani do dyskusji na tematy samorządowe i zawodowe przechodzimy transformację dotychczasowego doświadczenia w nowe umiejętności i nabywanie kompetencji, które z pewnością spożytkujemy w przyszłości. Dzisiaj nawet jeszcze niepewni co do ich sensu, za parę lat docenimy ich jakość, wykorzystując je na rzecz Projektu „Izba”.

Reprezentanci młodego pokolenia architektów, stanowiący już zdecydowaną większość naszych członków, nie mają co do tego żadnych wątpliwości. Powinniśmy natomiast pamiętać, że przyzwyczajenie i trwanie w rozwiązaniach z przeszłości nie przekonają ich do poznania, a następnie bezpośredniego uczestniczenia w życiu IARP. Bez aktywności młodego pokolenia architektów samorząd nie tylko nie będzie się rozwijał, ale przede wszystkim nie będzie właściwie reprezentował tych, którzy go tworzą.

Izba to dobry Projekt, który ma zarówno historię, jak i przyszłość. Obchodząc kolejne jubileusze, Izba zmienia się, odbijając jak w lustrze problemy krajowe – gospodarcze i polityczne, oraz indywidualne – na rynku pracy.

Różnorodność zdarzeń buduje doświadczenie, z którego mogą i powinni korzystać, w kolejnych latach, zarówno wątpiący, obserwatorzy, jak i współtwórcy Projektu. Tak naprawdę z tej różnorodności czerpią wszyscy architekci IARP. Pamiętając o historii, w kolejnych latach Izba musi się rozwijać, zmieniać, dostosowywać do wyzwań czasów i potrzeb swoich członków. Czekają na to także w 2022 roku. Zadbajmy o to, aby nasza Izba była transparentna, otwarta i przede wszystkim przyjazna.

W jubileuszowym roku działalności naszego samorządu dziękuję wszystkim, którzy uwierzyli w Izbę w 2002 roku, i tym, którzy uwierzyli w zmiany w jej kolejnych latach, stając się częścią historii Projektu „Izba”.

Tu i teraz, również wczoraj i w kolejnych dniach oraz miesiącach 2022 roku tworzymy wieloletnią historię wspólnego, twórczego budowania domu architektów, miejsca identyfikującego solidarność zawodową, nowoczesnej i profesjonalnej organizacji służącej architektom i społeczeństwu, z etosem pracy oraz przestrzeganiem zasad etyki zawodu zaufania publicznego.

Rozwijajmy ten Projekt również w 2022 roku w duchu wzajemnej życzliwości i zaufania, w nadziei na lepszą i spokojniejszą przyszłość dla Izby oraz zawodu architekta. ●

Małgorzata Pilinkiewicz

prezes Krajowej Rady IARP

OKNA Z NATURY PERFEKCYJNE



EKSKLUZYWNE OKNA FAKRO INNOVIEW

– IDEALNE POŁĄCZENIE DREWNIANEJ RAMY Z ALUMINIOWĄ OKŁADZINĄ

Drewno to naturalny surowiec, który wprowadza do wnętrza miły i przytulny klimat. W oknach fasadowych FAKRO INNOVIEW drewno chronione jest przez nakładkę z aluminium jak najcenniejszy skarb, przez co okna odporne są na czynniki zewnętrzne zachowując długoletnią trwałość. Okna wykonane z drewna to stabilność konstrukcji nawet w dużych rozmiarach, co daje możliwość tworzenia wnętrz otwartych na otaczający świat.

Rekomenduje:
Architekt Robert Konieczny, KWK Promes
– autor najlepszego domu świata wg magazynu Wallpaper

FAKRO | **INNOVIEW**



Chcesz dowiedzieć się więcej o oknach fasadowych Innoview?
Skontaktuj się z naszym Biurem Obsługi Klienta, tel: (18) 444 0 405 lub mail: info@innoview.pl

TWARZE SAMORZĄDNOŚCI OKRĘGOWEJ – MAOIA RP

W tym odcinku cyklu *Okręgowe Izby Architektów* przedstawiamy reprezentantów naszego samorządu zawodowego na Mazowszu.



ROBERT SZUMIELEWICZ

PRZEWODNICZĄCY RADY MAOIA RP

W 2015 roku powołany przez prezydenta Warszawy Hannę Gronkiewicz-Waltz do Rady Architektury i Przestrzeni Publicznej. Od sześciu lat uczestniczy w pracach Miejskiej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej Warszawy. Zasiadał w jury Nagrody Architektonicznej Prezydenta m.st. Warszawy w edycjach: II, III, V, VI, VII. W IV edycji był jednym z laureatów Grand Prix tej nagrody, a także zwycięzców w kategorii Najlepsza Przestrzeń Publiczna Warszawy oraz nagrody publiczności (w części Projekty obiektów pływających za Bulwary nad Wisłą – odcinek od mostu Śląsko-Dąbrowskiego do mostu Świętokrzyskiego). Taternik, sternik jachtowy, a także pasjonat górskich wędrówek, jazdy na snowboardzie oraz nurkowania sportowego. Uwielbia podróże z plecakiem po świecie – odwiedził 60 krajów. Miłośnik książek o architekturze i górach.



URSZULA SZABLÓWSKA

WICEPRZEWODNICZĄCA RADY MAOIA RP

Absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej. Współautorka polskiej edycji programu edukacyjnego IARP, członkini zespołu Powszechnej Edukacji Architektonicznej w NIAiU. Współautorka (konsultantka) *Poradnika architektonicznego Muranów*. Przez dwie kadencje członkini komisji wydawniczej IARP, autorka artykułów o organizacji pracy architekta. Uważa, że architekt powinien być bardziej asertywny, więc przeprowadza z tego zagadnienia autorskie szkolenia w Izbie. Jako pierwsza w IARP podjęła się zorganizowania szkoleń na temat organizacji pracy oraz motywacji i prowadzi je z sukcesem od 10 lat. W Radzie Mazowieckiej OIARP jest drugą kadencją, obecnie jako wiceprzewodnicząca, a także redaktorka informacyjna. Niestrudzona organizatorka oraz inicjatorka wydarzeń architektonicznych, edukacyjnych i rekreacyjnych dla architektów.



ANATOL KUCZYŃSKI

SEKRETARZ RADY MAOIA RP

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej. Wieloletni wykładowca akademicki na Wydziale Architektury Wnętrz w warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych i na Wydziale Sztuki Nowych Mediów Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych. Od 1991 roku współwłaściciel autorskiej pracowni projektowej AA. Funkcję sekretarza Rady MaOIA RP pełni od 2006 roku.



PAWEŁ KASPRZYCKI

SKARBNIK RADY MAOIA RP

Z:A

Z:A



DOMINIKA DĘBOWA

CZŁONKINI RADY MAOIA RP

Absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, warszawianka z Wielkopolski. Po ukończeniu studiów urodziła dwoje dzieci, co opóźniło uzyskanie uprawnień. Od początku samotniczka i architektoniczna „free riderka”. Właścicielka pracowni „dii5 architektura”. Projektuje głównie wnętrza, nie stroni od aranżacji dużych obiektów czy renowacji budynków zabytkowych. Uwielbia teorię architektoniczną, sarkazm i profesora Gzella. W Radzie MaOIA jest pierwszą kadencją. Razem z Łukaszem Górzyńskim organizuje kurs przygotowawczy do egzaminu na uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Mimo wieku (50 lat) wciąż uważa, że architekt to najpiękniejszy zawód.



MAGDALENA BIENKUŃSKA

CZŁONKINI RADY MAOIA RP

Absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej. W latach 1974–2019 pracowała w pracowniach projektowania architektonicznego na WA PW. W Izbie jest od 2002 r., obecnie jako członkini Rady i delegatka na Okręgowe i Krajowe Zjazdy.



JAN KEMPA

CZŁONEK RADY MAOIA RP

Przewodniczący MAOIA RP w latach 2010–2014.



PIOTR MICHAŁ GLEGOŁA

CZŁONEK RADY MAOIA RP

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, warszawiak od ośmiu pokoleń, rodzinnie związany z estetyką Warszawy od 200 lat. Wkrótce po ukończeniu studiów wygrał konkurs pod patronatem UIA oraz UNESCO, następnie uzyskał stypendium w Paryżu ufundowane przez Ministère de l'équipement, du logement, des transports et de la mer oraz kontrakt w paryskiej agencji architektonicznej. Po powrocie do Polski uzyskał uprawnienia i rozpoczął działalność we własnej pracowni. Projektuje budynki i wnętrza głównie w Warszawie, ale też we Francji, w Rosji, Ukrainie, Afganistanie, a ostatnio w Jubie – stolicy Sudanu Południowego. Od 2012 roku działa w IARP (w Komisji Wydawniczej w latach 2012–2018, dwie kadencje w Prezydium Rady MaOIA 2014–2018; 2018–2022). Prywatnie ciekawy wszystkiego, m.in. specjalista od XIX-wiecznych warszawskich tapicerów i dekoratorów, fascynat międzywojennych wnętrz, varsavianista oraz filokrata.



PIOTR SZAROZYK

CZŁONEK RADY MAOIA RP

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej z 1987 roku, uprawnienia budowlane zdobył w 1992 roku. Jest członkiem Izby od początku jej istnienia, zrzeszony także w SARP, w którym za prezydentury Krzysztofa Chwaliboga był członkiem Zarządu Głównego. Jest sędzią konkursowym SARP oraz uczestnikiem licznych konkursów (czasem zakończonych sukcesem). Pracuje jako architekt od 38 lat, w tym 33 lata na własny rachunek. Od dwóch kadencji członek Rady MAOIA RP.

**KRZYSZTOF A. NOWAK****CZŁONEK RADY MAOIA RP**

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej. W poprzedniej kadencji wiceprzewodniczący MAOIA. Doświadczenie zawodowe zdobywał w Stanach Zjednoczonych, gdzie pracował ponad 16 lat. Rozpoczął od praktyki w firmie budowlanej, potem kierował zespołem oraz nadzorował inwestycje w firmie projektowania wnętrz, a następnie przez prawie 10 lat pracował w firmach architektonicznych realizujących inwestycje na terenie Stanów Zjednoczonych. Jest współautorem wielu projektów, głównie mieszkaniowych i użyteczności publicznej, m.in. w Nowym Jorku, West Virginii, Georgii i Kalifornii oraz na Florydzie. Od 2011 roku pracuje w Polsce. Prowadził własną pracownię w Warszawie oraz współpracował m.in. przy wdrażaniu do projektowania i realizacji dużych inwestycji mieszkaniowych. Specjalizuje się w konkursach architektonicznych. W latach 2014–2018 prowadził Zespół ds. Konkursów i Przetargów działający przy MAOIA. W latach 2017–2021, współpracując z inwestorem, przygotowywał regulaminy do konkursów realizacyjnych oraz w prowadzonych konkursach architektoniczno-urbanistycznych, m.in. we Wrocławiu, w Katowicach, Warszawie i Krakowie, pełnił funkcję przewodniczącego lub zastępcy przewodniczącego Sądu Konkursowego. Współpracując z SARP, przeprowadził kilka nowatorskich, otwartych konkursów w tzw. formule flamandzkiej, które spotkały się z dużym uznaniem uczestników oraz środowiska architektów w Polsce. Pasjonuje się malarstwem, w wolnych chwilach sam maluje i ma na swoim koncie kilka wystaw w USA.

**ŁUKASZ GÓRZYŃSKI****CZŁONEK RADY MAOIA RP**

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej. Od 2005 roku związany pracą społeczną z MAOIA – wraz z Dominiką Dębową organizuje szkolenia dla architektów oraz kursy przygotowawcze do egzaminu na uprawnienia. Od 2020 roku ekspert w Miejskiej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej m.st. Warszawy. Współautor projektu III stacji II linii metra odcinka zachodniego, nominowanego do Europejskiej nagrody imienia Miesa van der Rohe. Działalność na rzecz MAOIA dzieli z dyżurami w GOPR Grupa Krynicka, gdzie pracuje jako ratownik. Pasjonat skituringu, freeridingu, wspinaczki oraz rowerów. W wolnych chwilach maluje i pisze ikony.

**JANUSZ PACHOWSKI****PRZEWODNICZĄCY OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ MAOIA RP**

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej z 1972 roku. W latach 1973–1982 projektant w BPB0 Warszawa, a od 1998 właściciel Pracowni Projektowej Janusz Pachowski. Utytułowany (dr hab. inż. arch. profesor uczelni) Kierownik Pracowni Architektury Budynków Użyteczności Publicznej w Katedrze Projektowania Architektonicznego WA PW. Zdobył nagrody i wyróżnienia w kilkudziesięciu konkursach architektonicznych, m.in. za campusy (uniwersytecki i politechniki) oraz filharmonię w Kielcach, stadion Pogoni Szczecin, domy kultury, hale sportowe, przedszkola, budynki dydaktyczne i uniwersyteckie. Członek kilku komisji architektoniczno-urbanistycznych. Promotor 135 prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Członek Komisji Kwalifikacyjnej w latach 2002–2006. Funkcję przewodniczącego pełni od 2006 roku.

Z:A

Z:A

**PIOTR MAJEWSKI****RZECZNIK ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ MAOIA RP**

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, członek IARP od początku jej istnienia. W kilku kadencjach pełnił funkcję sędziego Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, a obecnie jest Okręgowym Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej. W latach 90. był członkiem Zarządu Oddziału Warszawskiego SARP. Od 1984 roku prowadzi autorską pracownię projektową.

**WOJCIECH JANUSZ JANKOWSKI****PRZEWODNICZĄCY OKRĘGOWEJ RADY DYSCIPLINARNEJ MAOIA RP W LATACH 2010–2021**

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej (1963 rok), asystent w Katedrze Projektowania WAPW prof. Jerzego Androsiuka. W 1974 roku zdobył I nagrodę w konkursie na Osiedle Przyszłości „Tarchomin” (w zespole). Ceniony specjalista konserwacji zabytków architektury oraz autorytet w dziedzinie prawa i etyki. Doświadczony sędzia i przewodniczący składów orzekających Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego. Organizował zarówno działalność orzeczniczą OSD, jak i szkolenia oraz spotkania Kolegium Sądu, umożliwiając dyskusję nad bieżącymi istotnymi problemami. Ponadto aktywnie działał na rzecz organizacji samorządu zawodowego architektów, wnosząc istotny wkład merytoryczny w pracę nad Kodeksem Etyki Zawodowej Architektów, a także broniąc niezawisłości sędziowskiej i niezależności sądów okręgowych. Do jego ważniejszych realizacji należą m.in.: wystawa fresków w Faras w Muzeum Narodowym (ok. 1972 roku); projekt osiedla Tarchomin (w zespole arch. J. Androsiuka); projekty w Polsce i w Europie realizowane podczas pracy dla Pracowni Konserwacji Zabytków (lata 80.); biurowiec Blue Point w Warszawie (2001 r., w zespole); rozbudowa Domu Pomocy Społecznej Sióstr Felicjanek w Lubartowie (Jadwinowie); projekty domów jednorodzinnych. Zmarł 1 kwietnia 2021 r. Pozostanie w naszej pamięci jako wspaniały człowiek, architekt, przewodniczący naszego OSD.

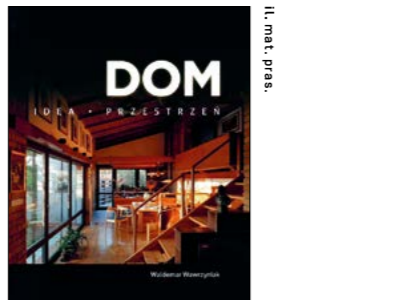
**MARIA URSZULA DESZCZKA-MOLENDA****P.O. PRZEWODNICZĄCEJ OKRĘGOWEGO SĄDU DYSCIPLINARNEGO MAOIA RP**

Absolwentka Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej posiadająca uprawnienia projektowo-wykonawcze w specjalności architektonicznej (bez ograniczeń) oraz w tym samym zakresie dotyczące obiektów zabytkowych. Rzecznik budowlany w specjalności architektonicznej obejmującej projektowanie. Od pierwszej kadencji (2002 rok) jest sędzią sądu dyscyplinarnego przy MAOIA RP, a od maja 2021 roku pełni obowiązki Przewodniczącej OSD MAOIA RP. Jej kariera zawodowa dotyczy głównie projektowania, które rozpoczęła przy rekonstrukcji Zamku Ujazdowskiego, na dobre w B.P.B.B.O. Miastoprojekt-Gdańsk, kontynuując w Warszawie, w Centralnym Ośrodku Badawczo-Projektowym Budownictwa Ogólnego, a następnie w jego spółkach. Poza tym zajmowała się dydaktyką (Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej), wykonawstwem i (wykorzystując nabyte doświadczenie) pracą administracyjną m.in. w Urzędzie Gminy Warszawa-Bielany, Urzędzie Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w Departamencie Strategii i Rozwoju Regionalnego (jako Kierownik Biura Zagospodarowania Przemysłowego). Jej dorobek zawodowy to realizacje zaprojektowanych (w zespole lub samodzielnie) obiektów użyteczności publicznej, mieszkaniowych i oświaty, a także zagospodarowania przestrzennego osiedli wraz z obiektami. Na swoim koncie ma nagrody oraz wyróżnienia, m.in.: I nagrodę za najlepszy budynek mieszkalny województwa elbląskiego (budynek mieszkalny 14-rodzinny w Sztumie); wyróżnienie II stopnia w grupie Budownictwa mieszkaniowego (Osiedle domów jednorodzinnych OSTOJA III w Komorowie); Nagrodę Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w otwartym konkursie na tanie budownictwo mieszkaniowe; Brązowy Krzyż Zasługi za całokształt pracy zawodowej. Zainteresowania: podróże, kolekcjonerstwo oraz gry towarzyskie.



co: książka *Zabawy architektoniczne. Wychowanie przez budowanie*
kto: Ańa Komorowska
Wydawca: Wydawnictwo Nieśpieszne

Uwaga rodzice. Jeśli chcecie zainteresować swoje dzieci architekturą, mamy dla Was prawdziwą gratkę – książkę *Zabawy architektoniczne. Wychowanie przez budowanie*. Ańa Komorowskiej. Pozycja może być świetnym wsparciem w edukacji domowej, ale przyda się również wszystkim rodzicom, którzy po prostu chcą mądrze i twórczo spędzać z dziećmi czas. Książka Komorowskiej nie zawiera gotowych scenariuszy zajęć. Proponowane przez autorkę zabawy to „klocki”, z których każdy może stworzyć własne programy i wykorzystać je, w zależności od potrzeb, na domowych lekcjach lub w czasie wolnym.



co: książka *Dom. Idea. Przestrzeń*
kto: Waldemar Wawrzyniak
wydawnictwo: Uniwersytet Artystyczny
im. Magdaleny Abakanowicz w Poznaniu

Jaka jest rola i misja architekta? Gdzie kończy się jego odpowiedzialność za kreowaną przestrzeń? Dlaczego wciąż musi poszukiwać nowych rozwiązań? Waldemar Wawrzyniak w swojej książce *Dom. Idea. Przestrzeń* próbuje znaleźć odpowiedź na te pytania, które przecież nurtują wielu z nas. Warto sięgnąć po tę pozycję i dać się autorowi wciągnąć do tej arcyciekawej dyskusji. Zachęca do tego prof. dr hab. Dariusz Kuźma, który w recenzji książki podkreśla, że stanowi ona interesujący przykład poszukiwania nowych form wyrazu w architekturze oraz próbę określenia współczesnych cech tożsamości przestrzeni.



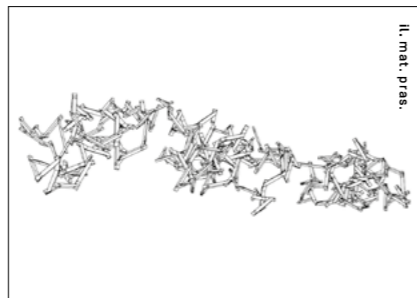
co: WT 2022 – nowy projekt rozporządzenia
kto: Ministerstwo Rozwoju i Technologii
kiedy: 20 września 2022 roku

Od połowy listopada 2021 roku konsultowany był projekt rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ministerstwo zakończyło już zbieranie uwag. Nowe rozporządzenie wejdzie w życie 20 września 2022 roku. Izba Architektów Rzeczypospolitej Polskiej, Stowarzyszenie Architektów Polskich oraz Polski Związek Firm Deweloperskich przedłożyły wspólne stanowisko, dotyczące kilku kluczowych zagadnień, jakie pojawiły się w uwagach do projektu rozporządzenia.



co: wystawa *Przekroje. Galeria architektury polskiej XX i XXI wieku*
gdzie: Muzeum Narodowe w Krakowie
kiedy: wystawa stała, od 17 grudnia 2021 roku

Ideą przewodnią wystawy jest pokazanie architektury jako dziedziny sztuki ściśle związanej z funkcjonowaniem człowieka w świecie i sytuującej go w otoczeniu naturalnym, społecznym oraz kulturowym. Na ekspozycji można zobaczyć wybrane polskie projekty oraz realizacje architektoniczne XX i XXI wieku. Podążając wyznaczonymi ścieżkami, poznamy 120 lat dziejów polskiej architektury. Ale nie chronologicznie, lecz przekrojowo, co pozwala nam dostrzec uwarunkowania powstania każdej realizacji. Różnorodność funkcjonalna pokazanych obiektów uświadamia nam znaczenie architektury w projektowaniu różnych obszarów codzienności.



co: wystawa Kengo Kuma *Eksperyment Materiał. Architektura*
gdzie: Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej Manggha w Krakowie
kiedy: 16 grudnia 2021–3 maja 2022 roku

Ekspozycja prezentuje najnowsze projekty mistrza, które wydają się kwintesencją jego spojrzenia na architekturę. Powinna ona być przyjazna dla użytkowników, czerpać inspirację z natury oraz lokalnego środowiska, i – co ważne – tłumić tendencje do dominacji budynku nad naturalnym otoczeniem. Uzupełnieniem wystawy stanowi drewniana instalacja „Chmura” zaprojektowana przez pracownię Kengo Kuma z przedstawicielami Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego. Kompozycja jest efektem analizy tradycji połączenia ciesielskich w Polsce i Japonii.



co: nowe Rozporządzenie w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego
kto: Ministerstwo Rozwoju i Technologii
kiedy: 1 stycznia 2022

Opracowany przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii dokument z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym wszedł w życie 1 stycznia 2022 roku. Rozporządzenie jest dostępne na stronie: dziennikustaw.gov.pl/D2021000245401.pdf.

IGP POWDER COATINGS

UWALNIAMY BARWY

wachlarz z piór – majestat – gallant blue

Mamy rozwiązanie dla każdej powierzchni.
IGP FOR SURE

igp-powder.com

ELEMENTARZ ARCHITEKTURY

TEKST: PIOTR ŚREDNIAWA

Dzisiejsza skomplikowana rzeczywistość nie sprzyja generowaniu wielkich idei, może też nie ma już takiej potrzeby, niemniej podstawy ideowe i teoretyczne nadal są ważnym elementem twórczości architektonicznej. Dlatego tak ciekawa jest lektura książki *Myślenie architekturą*, zawierająca przemyślenia i refleksje Petera Zumthora dotyczące detalu.

W ramach odrabiania zaległości czytelniczych w czasie pandemii, co jest jednym z niewielu pozytywnych aspektów tej sytuacji, sięgnąłem po odłożoną kiedyś książkę Petera Zumthora *Myślenie architekturą*¹ Wydawnictwa Karakter. Na ogół czytam stosunkowo szybko, ale w przypadku tej – relatywnie niewielkiej – publikacji ta metoda okazała się zupełnie nieprzydatna. Po zgłębieniu pierwszych paru stron odłożyłem ją na półkę z zamiarem skończenia jej lektury wtedy, kiedy będę mógł skupić na niej większą uwagę.

APOTEOZA RZEMIOSŁA

Peter Zumthor, urodzony w 1943 roku mieszkaniec Gryzonii, alpejskiego kantonu na wschodzie Szwajcarii, to jeden z najbardziej znanych współczesnych architektów. Jest synem stolarza i terminował w zawodzie cieśli, a następnie pracował przy ochronie zabytków. Te doświadczenia pozwoliły mu na wypracowanie własnej drogi zupełnie odmiennej od międzynarodowych gwiazd współczesnej architektury. Znane są jego realizacje, m.in. Dom Sztuki w Bregencji, w Austrii, łaźnie w Vals, w Szwajcarii oraz Muzeum Kolumba czy kaplica brata Klausa w Niemczech. Peter Zumthor został laureatem nagrody imienia Miesa van der Rohe w 1999 roku i nagrody Pritzкера w 2009. Pomimo międzynarodowego uznania nie stał się „stararchitektem”, działającym w globalnej rzeczywistości, lecz konsekwentnie realizował swoją koncepcję architektury.

¹ P. Zumthor, *Myślenie architekturą*, Kraków 2010.

Autorska książka Petera Zumthora *Myślenie architekturą* pozwala na przeanalizowanie relacji pomiędzy teoretycznymi rozważaniami współczesnego wybitnego projektanta, a ich wpływem na kształtowanie kreowanej przez niego architektury. Istotne jest pytanie, jakie zazwyczaj pojawia się przy okazji podobnych lektur, których autorzy byli lub są wybitnymi twórcami: na ile ich twórczość wynika z analitycznych przemyśleń, a na ile rozważania teoretyczne mają potwierdzać ex post słuszność przyjętej drogi twórczej.

Biorąc ponownie do ręki tę pozycję i znając twórczość szwajcarskiego architekta, spodziewałem się wyznań niemal paralistycznych, uduchowionych teorii. Niczego takiego jednak w książce nie znalazłem. Tymczasem, ku mojemu zaskoczeniu, jest ona hymnem na temat rzetelnego wykonywania zawodu, sensualności architektury, rzemiosła budowlanego, które stają się sztuką perfekcyjnego detalu i osadzania budowli w pejzażu traktowanym z pełną pokorą. Imponujące wrażenie robi spójność znanej nam twórczości i zrealizowanych obiektów z przemyśleniami prezentowanymi w formie esejów.

Ten brak deklaratywnej myśli przewodniej, tak charakterystycznej w pismach Le Corbusiera czy Waltera Gropiusa, wydaje się być jednak po lekturze książki Petera Zumthora czysto ideowy. Czy u podstaw tego leży protestancka religijność dnia codziennego, nieznana w naszym katolickim kręgu kulturowym, czy też rzetelność alpejskiej tradycji budowlanej, będącej zawsze w organicznym związku

z otaczającym pejzażem? Trudno to przesądzić. Książka będąca niemal apoteozą normalności i naturalności wywołała we mnie ambiwalentne odczucia. Z jednej strony przemyślenia Petera Zumthora przybierają formę niezwykle ożywczą i świeżą w swojej prostocie, z drugiej – ta prostota wydaje się w naszej pośpiesznej informacyjnej rzeczywistości wręcz egzotyczną.

Coraz większy udział technik cyfrowych w projektowaniu, globalna wymiana informacji, brak pogłębionej refleksji w procesie twórczym, szybkość realizacji wymuszona uwikłaniem architektury w mechanizmy finansowe – to wszystko sprawia, że sposób myślenia, jaki przedstawia autor, wydaje się nie tylko w jakimś stopniu archaiczny, lecz także jawi się jako rzeczywiste, a nie wirtualne remedium na choroby toczące dzisiejszą architekturę. Tak rozumie to Peter Zumthor: „Rzeczywistość architektury to konkret, coś co stało się formą, masą, przestrzenią, jej ciałem. Nie ma żadnej idei, prócz tej ukrytej w rzeczach”.

AUTORSKIE PIĘKNO MATERIAŁU I DETALU

Peter Zumthor reprezentuje niewątpliwie charakterystyczny dla współczesnej architektury Szwajcarii nurt minimalizmu, jednak w niezwykle autorskim wydaniu. Poszukuje on i widzi prawdę nie w ideowych manifestach czy zawitych rozważaniach teoretycznych, lecz w przecieranych balach drewnianych i obrobionych blokach skalnych. Bardzo oszczędne użycie materiałów



Il. Piotr Średniawa

oparte jest na ich wyrafinowanym i subtelnym zestawieniu oraz indywidualnym uformowaniu – tak ich kształtu i detalu, jak faktury, a wszystko to zrealizowane z iście szwajcarską precyzją. Wyśmienity, przemyślany detal jest w realizacjach Zumthora tak doskonały, że niemal niewidoczny – wtapia się organicznie w strukturę budynków. Jednocześnie eksponuje on zawsze naturalne piękno użytego materiału. Architekt twierdzi: „Detale, jeśli nam się udają, nie są dekoracją. Nie odwracają uwagi i nie zabawiają, lecz prowadzą do zrozumienia całości, przynależąc niezbywalnie do jej istoty”. W takim duchu pisze o projektowaniu i realizacji elewacji z gnejsu łaźni termalnych w Vals, w Szwajcarii, o fascynacji i zaskoczeniu naturalną fakturą kamienia. W tym obiekcie pochodzące z lokalnego kamieniołomu płyty o szaro-zielonych odcieniach nie zostały użyte jedynie jako okładzina elewacji, lecz ułożono je warstwowo, tworząc ściany, podłogi i dach budynku, w wyniku czego uzyskano efekt organicznego wtopienia obiektu w lokalny krajobraz. Kamień dodatkowo ożywiono refleksami światła, co poszerzyło możliwość percepcji jego naturalnej urody. Równie fascynująca jest lektura rozdziału mówiącego o budowie własnych domów w Leis. Odwołanie się do tradycyjnego wieńcowego budownictwa drewnianego, jednak współcześnie interpretowanego ukazuje, jak na bazie szacunku do tradycji, szczególnie w zakresie rzemiosła budowlanego, można uzyskać nową interpretację znanego od dawna wzorca i materiału, jakim jest drewno jodłowe. Jakby z innego świata są uwagi architekta dotyczące rozsychniania się drewna i konieczności uwzględnienia zmiany geometrii budynku przy projektowaniu wnętrza, dokumentujące mistrzostwo warsztatu architekta.

Zupełnie odmiennie Peter Zumthor potraktował szalunek drewniany w kaplicy brata Klausa w Mechernich, w Niemczech. Ten nigdy niestanowiący ostatecznego detalu budynku nieodłączny element budowy u niego nabrał nieznanego dotąd symbolicznego znaczenia. Kaplica została uformowana wokół drewnianych pni, stanowiących szalunek, a następnie obetonowana warstwami z pozostawioną fakturą betonu. Pnie poddano procesowi tłęcego spalania, w wyniku którego uzyskano zaskakującą i nowatorską fakturę, stanowiącą wystrój wysokich pionowych ścian kaplicy. Banalny i powszechny na budowach proceder palenia resztek zużytych drewnianych szalunków w rękach Petera Zumthora został nobilitowany do rangi mistrzowskiej „snycerskiej” sztuki wnętrza.

W książce *Myślenie architekturą* znalazłem również rzecz niezwykle spójną z praktyką architekta. Tym czymś jest pokora i podziw dla naturalnego pejzażu oraz piękna samej natury jako niepodważalnego punktu odniesienia i inspiracji jego działań. Peter Zumthor pisze: „Mam namiętne pragnienie projektowania takich budynków, które z biegiem czasu w oczywisty sposób zrastają się z kształtem i historią swojego miejsca”. Trudno o bardziej celne i lapidarne, pozbawione napuszonych wynurzeń teoretycznych definiowanie dobrej architektury i jej miejsca w naszym świecie.

FUNDAMENTY PROJEKTOWANIA

Książka Petera Zumthora to nie tyle osobiste, aczkolwiek bardzo ciekawe zwierzenia i refleksje autora, ile zapominany element projektowania architektonicznego oraz postawy architekta,

tak rzadkiej we współczesnym świecie. Być może ta myśl nabrała niespodziewanego i nieoczekiwane znaczenia, jako że czytałem tę publikację w fotelu z widokiem na wielokopciowe bloki naszego osiedla, będące całkowitym zaprzeczeniem tego, o czym pisze Szwajcar. Jest w tym na pewno jakaś ironia, ale również asumpt do refleksji i postawienia pytań, gdzie i w jakie rejony zabrnęła współczesna architektura, oraz gdzie szukać jej prawdy i korzeni.

Dzisiaj w Polsce ogromnie brakuje takiego elementarza, jakim kiedyś byli *Uczniowie cieśli*, autorstwa profesora architekta Lecha Niemojewskiego z 1948 roku, uznana zresztą za niepoprawną politycznie w czasach stalinowskich i w ramach nagonki stanowiąca pretekst do odebrania tytułu profesorskiego. Nie da się budować drogi architektonicznej bez mocnego i trwałego fundamentu, szczególnie dzisiaj w naszym kraju, gdzie jako środowisko poddawani jesteśmy permanentnej presji zarówno ze strony inwestorów, wykonawców, jak i biurokracji.

Konsekwentnie swoją drogę twórczą Peter Zumthor realizuje również w działalności dydaktycznej jako profesor Akademii Architektury w Mendrisio, we włoskojęzycznej części Szwajcarii. W swojej książce pisze o pracy ze studentami z wykorzystaniem prawdziwych materiałów i budowie modeli z gliny, kamienia, metalu, drewna czy gipsu, tak aby „prawdziwość” i sensualność architektury ujawniała się od najwcześniejszych koncepcji. To istotna różnica w stosunku do systemów nauczania preferowanych na polskich uczelniach architektonicznych. Mimo ogromnego doświadczenia i uznania Peter Zumthor w żadnym stopniu nie przyjmuje roli mentora. Pisze: „Młodzi ludzie przychodzą na uniwersytet, chcą zostać architektami, chcą się dowiedzieć, czy mają do tego smykałkę. Co przekazuje im się na początku? Najpierw trzeba im wyjaśnić, że nie stoi przed nimi nauczyciel, który stawia pytania i z góry zna na nie odpowiedź. Tworzyć architekturę, to znaczy zadawać sobie pytania, to znaczy przybliżyć się do własnych odpowiedzi, krążyć dookoła nich i odnajdywać je przy wsparciu nauczyciela. Zawsze i wciąż”.

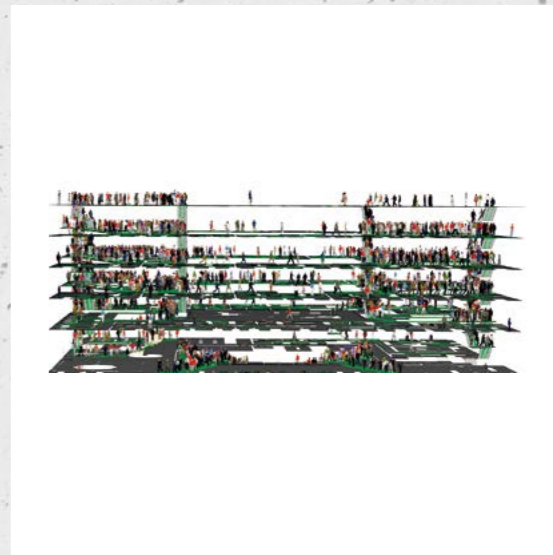
Nie żałuję, że kiedyś odłożyłem książkę Petera Zumthora i dopiero teraz uważnie ją przeczytałem. Ten zbiór wspaniałych esejów powinien być wraz z *Uczniami cieśli* Lecha Niemojewskiego pierwszą obowiązkową lekturą wszystkich młodych adeptów architektury, „odpytywaną” na egzaminie na uprawnienia. Godne polecenia jest również przeczytanie tej książki przez dojrzałych projektantów. ●



PIOTR ŚREDNIAWA

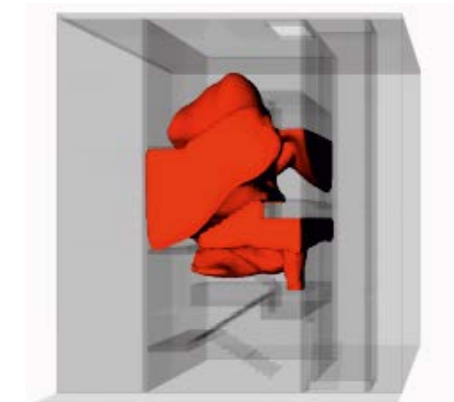
ARCHITEKT IARP

przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, członek Miejskiej Komisji Architektoniczno-Urbanistycznej w Katowicach, wraz z żoną prowadzi Biuro Studiów i Projektów Architekt Barbara i Piotr Średniawa



BĘDĄC BIUREM RZECZOZNAWCÓW DS. ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH MOŻEMY ZAOFEROWAĆ PAŃSTWU WSPARCIE DORADCZE NASZEGO ZESPOŁU KONSULTUJĄC WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ OD KONCEPCJI, PRZEZ PROJEKTY ARCHITEKTONICZNE I TECHNICZNE, PO PRZYGOTOWANIE OBIEKTU DO ODBIORÓW

UZGADNIAMY PROJEKTY BUDOWLANE PROJEKTY URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH
OPRACOWUJEMY WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ
EKSPERTYZY TECHNICZNE NA POTRZEBY PRZEBUDÓW BUDYNKÓW ISTNIEJĄCYCH
DOKUMENTACJĘ NA POTRZEBY ODSTĘPSTW OD PRZEPISÓW
ANALIZY ROZWOJU POŻARU (CFD)
SYMULACJE EWAKUACJI
ANALIZY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ KONSTRUKCJI
SCENARIUSZE POŻAROWE
OPINIE, OPERATY PRZECIWOŻAROWE, IBP
WYKONUJEMY PRÓBY Z CIEPŁYM DYMEM
PROWADZIMY NADZÓR INWESTORSKI



www.cmfplus.pl

WARSZAWA
ul. Broniewskiego 3
Budynek Akacjowy Park
539 08 08 00

KIELCE
ul. Piotrkowska 12
Budynek DEKOM
539 08 08 03

CMFplus Sp. z o.o.
INŻYNIERIA
BEZPIECZEŃSTWA
POŻAROWEGO



DETAL A WYMIAR ESTETYCZNY FASAD

TEKST: KAZIMIERZ BUTELSKI

Współczesne elewacje mają charakter strukturalny. Jest to wynikiem ewolucji architektury modernistycznej oraz jednej z jej pięciu zasad sformułowanych przez Le Corbusiera - tzw. wolnej fasady. W budowie tej struktury istotnego znaczenia nabiera detal, który odszedł daleko od swojego klasycznego znaczenia związanego z ornamentem i dekoracją.

Dziś często granica pomiędzy poszczególnymi tradycyjnie rozumianymi elementami budynku ulega zatarciu i trudno jest wskazać, gdzie np. kończy się dach, a zaczyna elewacja. Estetyka architektury jest budowana na podstawie odpowiedzi na elementarne oraz ciągle aktualne pytania dotyczące stworzenia lepszej przestrzeni dla człowieka, która zapewni mu odpowiednią ilość światła, wody, ciszy, właściwą temperaturę oraz bezpieczeństwo. Aby lepiej zrozumieć pojęcie detalu, warto sięgnąć do jego synonimów, takich jak: cząsteczka, część, człon, drobiazg, fragment, ingrediencja, kawałek, komponent, krzta, odprysk, ogniwo, składnik, ułamek, ziarno. Dzięki tym określeniom zauważamy, iż detal w architekturze to pojęcie najczęściej używane w odniesieniu do mniejszej części całości, czasami zaś definiowane jako niezbyt istotny fragment czegoś. Równocześnie wszystkie te odniesienia każą nam wyobrażać go sobie w kontekście struktury, w jakiej się znajduje,

czyli budynku. W konsekwencji myślimy o detalu jako o elemencie przestrzennym, a nie płaskim. Wydzielenie go ze struktury odróżnia go od ornamentu, który ma charakter jedynie dekoracyjny. Jeśli pojęcie detalu nadal nie jest jasne, to warto sięgnąć po antonimy tego pojęcia, takie jak: całość, konstrukcja czy ogół, których detal jest przeciwieństwem.

SZTUKA ARCHITEKTURY

W latach 30. ubiegłego wieku horror vacui (tendencja do całkowitego wypełniania powierzchni obrazu motywami figuralnymi lub ornamentalnymi) został zastąpiony w architekturze grą abstrakcyjnych brył i płaszczyzn. Propagatorami tej zmiany były dwa silne ośrodki edukacji architektonicznej: niemiecki Bauhaus oraz radziecki Wchutiemas. W ten sposób architektura odpowiadała na zjawiska, jakie miały miejsce wcześniej w sztuce awangardowej. Słynna konstrukcja Kazimierza Malewicza Architekton Alpha z 1920 roku była znakiem przestrzennym nadchodzącej przemiany. Nie będąca budynkiem architektoniczna rzeźba poprzedzała powstanie takich obiektów, jak: willa Tugendhat w Brnie, projektu Ludwiga Miesa van der Rohe, willa hrabiny Łosiowej w Gdyni, projektu Zbigniewa Kupca i Tadeusza Kossaka, czy też zespołu Dunsmuir Flats w Los Angeles, projektu Gregory'ego Ain'a. Sto lat po powstaniu konstrukcji Architekton Alpha architektki ciągle korzystają z tych zasad formowania budynków oraz ich detali, które w swej uproszczonej, sprymitywizowanej wersji stały się de facto standardem w skali światowej.

Rzeźba „Stojąca fala”, stworzona w roku 1920 przez Nauma Gabo, jest jedną z pierwszych z prac spełniających założenia nurtu kinetycznego. W jego ramach sztuka awangardowa i architektura ponownie ujawniły wzajemne relacje. Podstawy teoretyczne zawarto w tzw. *Manifestie realistycznym*, autorstwa Nauma Gabo i Nicolausa Pevsnera. Uważali oni, iż należy wprowadzić „rytmy kinetyczne, aby przywrócić sztuce zdolności wyrażenia świata”. Artyści, dążąc do przełamania statycznej monotonii prezentowanej w dotychczas znanej im sztuce, zaczęli sięgać po obiekty zmienne w czasie, co ujawniło się m.in. w pracach Alexandra Caldera. Jego rzeźby z lat 30. XX wieku, zwane mobilami, poruszały się pod wpływem ruchu powietrza i temperatury. Przykłady abstrakcji kinetycznej Caldera możemy dzisiaj oglądać we wszystkich znanych muzeach sztuki współczesnej. Ważną postacią tego nurtu był George Rickey, autor blisko 100 mobilnych rzeźb z lat 50. i 60. XX wieku. Jego dzieła były bliższe konstruktywizmowi od mobili Caldera z racji swych geometrycznych form oraz kontrolowanej trajektorii ruchu. Podstawy teoretyczne dla swych prac Rickey opublikował pod tytułem *Konstruktywizm – geneza i ewolucja*.



Kinetyczna
fasada budynku
Muzeum
Dziecięcego
w Pittsburghu,
proj. Koning
Eizenberg
Architecture,
Ned Kahn.

for: Sophia Smith / © Ned Kahn

DETAL KINETYCZNY

Za pierwszy przejaw adaptacji sztuki kinetycznej do architektury może uchodzić powstały w 1938 roku Budynek nr 21, koncernu Bata w Zlinie w Czechach, projektu Vladimíra Karfíka. W jednym z najwyższych budynków w Europie tamtych lat ciekawostką stanowił poruszający się w pionie gabinet dyrektora – winda o wymiarach 6 x 6 m, z której mógł on nadzorować pracę w całym mierzącym 77,5 metry wieżowcu. Nie był to jeszcze budynek o zmiennej formie, którego zewnętrzna struktura ulegała założonemu dynamicznym przekształceniom. Zmiany dokonywały się bowiem stopniowo. Na takie obiekty należało poczekać aż do końca lat 80. XX wieku.

Bank HSBC w Hongkongu zaprojektowany przez sir Normana Fostera w 1985 roku miał być budynkiem możliwym do rozmontowania i przeniesienia w inne miejsce po zwrocie Hongkongu Chinom. Dzięki temu

był w tym czasie jednym z najdroższych obiektów na świecie – jego budowa kosztowała 668 milionów dolarów. Detalom i technologii montażu banku HSBC można by poświęcić odrębny artykuł. Skupmy się zatem na jednym, ale zarazem kluczowym szczególe, związanym z koncepcją jego przestrzeni. Chodzi mianowicie o zamontowane na południowej elewacji lustro w formie „skrzydła”. Poruszając się w ciągu dnia, wprowadza ono do wnętrza budynku słońce, gdzie lustrzany sufit po raz kolejny zmienia jego kierunek, oświetlając salę operacyjną i otwarty plac pod budynkiem.

W 1987 roku Jean Nouvel zaprojektował paryski Instytut Świata Arabskiego. W obiekcie tym wyróżnia się południowa elewacja zmieniająca stopień swojej przezroczystości w zależności od natężenia światła. Efekt ten został osiągnięty dzięki powtarzalnemu

Z:A

modułowi imitującemu tradycyjny geometryczny arabski wzorzec – maszrabiję. Mechanizm składający się z fotokomórek i ruchomych przesłon stalowych ustawiono na wykonywanie 18 ruchów dziennie. Po ponad 30 latach użytkowania skomplikowane urządzenie przestało działać. Obecnie czeka na remont polegający na naprawie systemu i poprawie izolacyjności termicznej elewacji oraz wstawieniu diod LED w każdym z elementów.

16 000 m² szklanej fasady hallu hotelu Marina Bay Sands w Singapurze, który w 2011 roku zaprojektowali architekt Moshe Safdie i artysta Ned Kahn, przykrywa struktura cięgien z pół milionem zawieszonych na niej elementów. Kołysząc się na wietrze, pokazują one ruch wiatru (wydając przy tym charakterystyczny dźwięk). Strukturę tworzy 112 km kabli o średnicy 3,1 mm rozłożonych w odstępach co 15,2 cm. Dzięki zastosowaniu tego patentu 50% światła słonecznego i ciepła zostaje zatrzymane. W odróżnieniu od poprzednich przykładów funkcjonowanie tego rozwiązania nie wymaga dostarczania energii elektrycznej. Ned Kahn jest „artystą meteorologicznym”, wykorzystującym takie żywioły, jak: wiatr, ogień, woda. Samodzielnie oraz we współpracy z architektami stworzył dziesiątki instalacji. Przykładowo w 2003 roku na międzynarodowym lotnisku w San Francisco powstał tzw. portal wiatrowy, składający się z 200 000 lustrzanych dysków, które reagują na prądy powietrza generowane przez przejeżdżające pociągi oraz naturalny wiatr. Krążki ze stali nierdzewnej otaczają otwór o średnicy 50 i głębokości 12 metrów w głównym poziomie stacji, przez który przebiegają schody ruchome. Dyski, odbijając kolory ubrań ludzi przechodzących przez portal, tworzą nieustannie zmieniającą się mozaikę światła. Projekt ten powstał we współpracy z biurem architektonicznym MBT. W tym samym roku przy współdziałaniu architektów z Durig AG powstała wiatrowa kinetyczna fasada w szwajcarskim Winterthur dla Centrum Nauki Technorama.

W 1998 roku Bernard Khoury zaprojektował jeden z najbardziej eksperymentalnych budynków Bejrutu – klub muzyczny B018. W dzień w zasadzie trudno go zauważyć, ponieważ w otoczeniu budynków portowych i na tle centrum wystawienniczego miasta widać jedynie okrągły plac z miejscami parkingowymi wyznaczonymi za pomocą stalowych profili. Na środku placu intryguje jednak zespół płaskich elementów wykonanych ze wstępnie rdzewionej stali, pomiędzy których wystają ramiona podnośników hydraulicznych oraz stalowe zadaszanie schodów prowadzące do wejścia. We wnętrzu, pod stalową konstrukcją płaskiego ruchomego dachu, znajduje się główna sala klubu i jego zaplecze. Całość ożywa po północy, gdy klubowa sala otwiera się na niebo, pojawiają się światło oraz rytmiczna

→ [...] gdy klubowa sala otwiera się na niebo, pojawiają się światło oraz rytmiczna muzyka. Płaski dach zamienia się w wyrastające z placu ściany, które otacza dodatkowo pierścień światła zaparkowanych wokół samochodów. Nad ranem budynek znika. ←

muzyka. Płaski dach zamienia się w wyrastające z placu ściany, które dodatkowo otacza pierścień światła zaparkowanych wokół samochodów. Nad ranem budynek znika, czekając na nadejście następnej nocy. Architektura spektaklu teatralnego, którym jest istnienie i funkcjonowanie tego budynku, sprawia, iż miejsce to przyciąga ludzi chcących doznać magii wykraczającej poza codzienność.

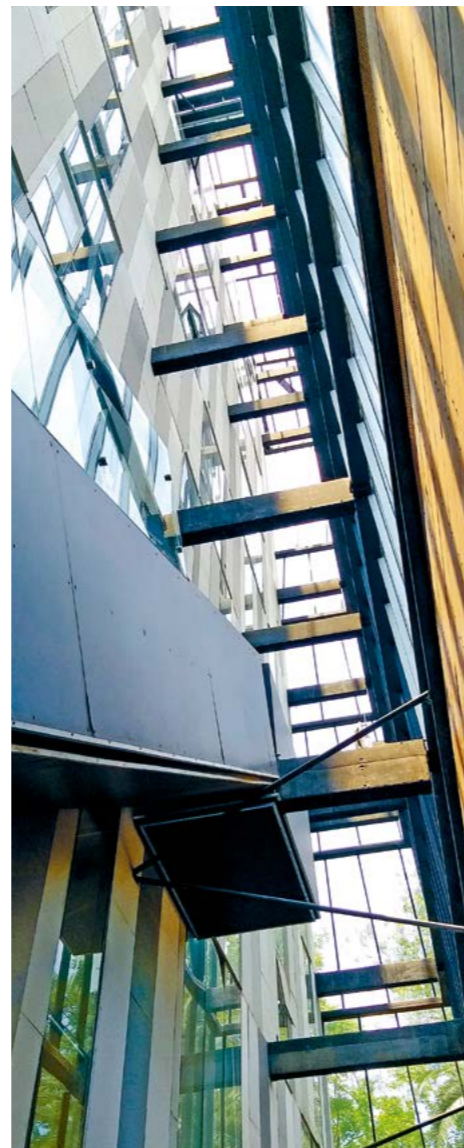
B018 to nie jedyny kinetyczny projekt Bernarda Khoury. Dziełami tego architekta są również m.in.: restauracja Centrale czy sushi bar Yabani w Bejrucie oraz willa znana jako projekt Plot 7950, położona w górach Libanu w miejscowości Faqra. Ciekawym eksperymentem kinetycznym, ale także ekologicznym i cyfrowym jest meteowrażliwy pawilon HygroSkin zaprojektowany przez profesora Achima Mengesa ze Stuttgartu. Podczas gdy większość prób reagowania na środowisko w dużej mierze opiera się na skomplikowanym sprzęcie technicznym, w tym projekcie wykorzystano zdolności samego materiału. Niestabilność wymiarową drewna w odniesieniu do zawartości wilgoci wykorzystano do skonstruowania powierzchni architektonicznej powłoki, która autonomicznie otwiera się i zamyka w odpowiedzi na zmiany pogody, ale nie wymaga dostarczania energii ani sterowania. Tutaj sama struktura materiału jest maszyną.

DETAL KONTEKSTUALNY

Współczesny detal eksploruje również inne pola wrażliwości przestrzennej, w szczególności te związane z kontekstem i materiałem. Innym przykładem ciekawego podejścia do detalu w Bejrucie jest projekt Kamienego Ogrodu autorstwa Liny Ghotmeh, zrealizowany w 2018 roku. Autorka określiła ten obiekt mianem



Torres Siamesas, Santiago, Chile, proj. Alejandro Aravena, Ricardo Torrejón, Charles Murray, Alfonso Montero.



Torres Siamesas, widok wnętrza.

„rzeźby miejskiej”, co wydaje się jak najbardziej właściwe, a budynek z oddali, zarówno w skali miasta, jak i z bliska, wyróżnia się innowacyjnością. W stosunku do sąsiednich drapaczy chmur ten 13-kondygnacyjny budynek jest średniej wysokości. Autorka w jednym z wywiadów stawia pytanie: „Czy absurdem nie byłoby zbudowanie szklanego wieżowca w Bejrucie?”. Odpowiedź znajduje się w projekcie, którego materia radykalnie różni się od wielu kosmopolitycznych, szklano-aluminiowych budynków współczesnego Bejrutu. Tak więc poza samą formą siła oddziaływania tego budynku wynika z koncepcji użycia konkretnego materiału, co podkreślone jest kolorem oraz jednolitym boniowaniem elewacji. Boniowanie nie jest historycznie uwarunkowanym libańskim sposobem budowania, użyte kolor i faktura są natomiast zaskakująco tradycyjne. Wykonanie takiej fasady wymagało wielu prób.

Końcowy efekt udało się zrealizować dzięki lokalnym firmom budowlanym, dysponującym dużym potencjałem rzemieślników, o jakich trudno w innych regionach świata. Praca ręczna ze specjalnie przygotowaną masą tynkarską i szablonami z blachy nierdzewnej złożyły się na końcowy efekt. Boniowanie powstało w wyniku konsekwentnie, horyzontalnie przeciąganych szablonów wzdłuż elewacji, aż do granic otworów, których wnętrza dla kontrastu pozostawiono gładkie. Równocześnie zmiana kierunku elewacji na narożnikach budynku w sposób mistrzowski pozwoliła na przejście na kolejną płaszczyznę elewacji, zachowując ciągłość. Rysunek boniowania posiada zmienny przekrój, przez co całość budynku zyskuje na naturalności. Szorstkość oraz chropowatość materiału, które są cechami tej architektury, pozostawiają silny, fizyczny ślad pracy ludzkiej, będący efektem autorskiego założenia architekta, który

rozumie i korzysta kreatywnie z lokalnych zasobów. Poprzez takie rozwiązanie projekt wchodzi w dialog z sąsiednią, historyczną zabudową, kontynuując część jej cech charakterystycznych, ale ich nie kopiując. W bryle budynku, w sposób na pozór przypadkowy i bez jednostajnego rytmu, wkomponowane zostały otwarcia. Są one głęboko osadzonymi oknami lub loggiami apartamentów, znajdujących się na kolejnych kondygnacjach. Strefa parteru dostępna jest z trzech poziomów – w nawiązaniu do ukształtowania terenu. Żadne z wejść nie zostało wyróżnione, ponieważ tektonika elewacji na całości budynku jest także kontynuowana w jego przyziemiu.

DETAL KONWERSJI ENERGETYCZNEJ

Tematyka wykorzystania energii i jej przekształcania znajduje się w centrum zainteresowania współczesnych społeczeństw. Zagadnienia te nie pozostają bez wpływu na współczesną architekturę, a w konsekwencji na detal architektoniczny. Alejandro Aravena, Ricardo Torrejón, Charles Murray, Alfonso Montero zaprojektowali powstałe w 2005 roku Wieże Syjamskie, mieszczące centrum komputerowe Papieskiego Uniwersytetu Katolickiego w stolicy Chile, Santiago, i znajdują się w kampusie San Joaquin. Przed zespołem architektów postawiono zadanie zaprojektowania budynku, w którym należało znaleźć odpowiedź na pytanie: „czy i jak używanie komputerów wpłynie na organizację i formę współczesnych budynków akademickich?”. Ich odpowiedzi są zarówno twierdzące, jak i przeczące:

- „Tak, budynki akademickie zmieniają się, bo komputery jako źródła światła wymagają półmroku dla dobrej widoczności ekranów w odróżnieniu od tradycyjnych, gdzie pomieszczenia do nauki wymagają dobrego oświetlenia”.
- „Nie, ponieważ nic nie zastąpi tradycyjnej rozmowy między uczniem i mistrzem. Rozmowy te jednak mogą odbywać się w mniej formalnych przestrzeniach niż dotychczas”.

Należało także rozwiązać problem zapewnienia dobrych parametrów cieplnych budynku, tak aby można było w nim pracować przy upalnej pogodzie, jaka cechuje Santiago. Założenia te musiały być zrealizowane przy niskim budżecie inwestycji. Architekci zaproponowali rozwiązanie w postaci dwupowłokowej ściany osłonowej. Wewnętrzna, prostopadłościenna, betonowa forma budynków została otoczona wielopłaszczyznową, jednoszybową szklaną taflą, która chroni wewnętrzną strukturę przed warunkami atmosferycznymi. W wytworzonej pomiędzy ścianami wolnej przestrzeni o zmiennym przekroju, dzięki tzw. efektowi Venturiego, pojawia się wiatr, który powoduje ruch powietrza ku górze i tym samym

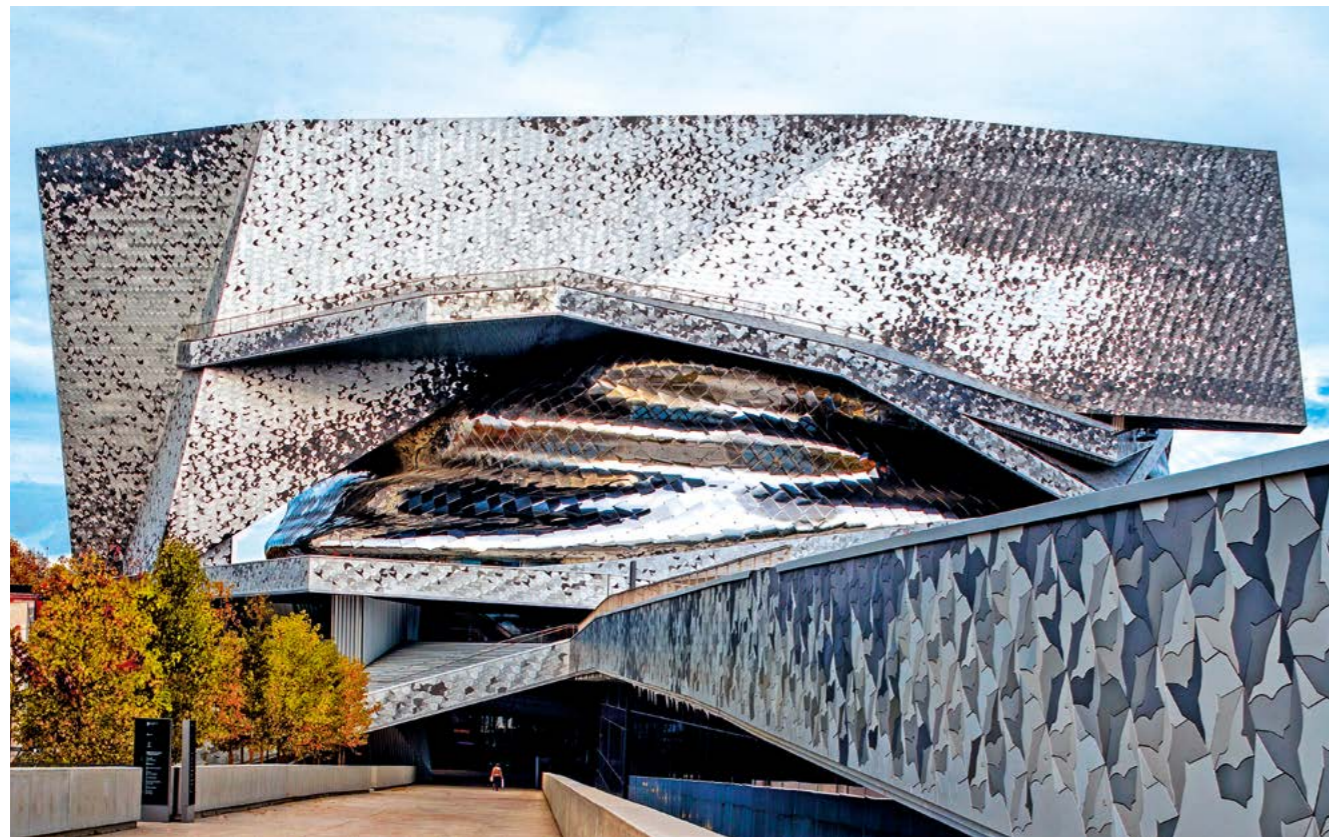
chłodzi żelbetowe jądro. Ograniczona liczba otworów oraz przefiltrowane przez zewnętrzną, kolorową płaszczyznę światło daje postulowany przez architektów efekt półcienia.

Budynek ma jedynie 10 pięter. Aby nadać mu wieżowy charakter, autorzy zastosowali specyficzne rozwiązanie, mianowicie – rozszczepili bryłę budynku na dwa elementy, poczynając od siódmej kondygnacji. Zabieg ten spowodował, iż otrzymali monumentalną i charakterystyczną formę, choć jej bazową strukturę stanowi prostopadłościan na rzucie wydłużonego prostokąta. Projektanci spełnili także postulat stworzenia nowych form dla interakcji, rozmowy oraz dyskusji, tworząc podstawę oraz cokół z charakterystycznych drewnianych elementów. Dzięki swojemu uformowaniu zachęcają one do relaksu, odpoczynku i rozmowy – ze względu na ich strukturę można z nich korzystać na wiele sposobów. Dodatkowo ich „swojskość” oraz niedoskonałość wynika z kontrastu z wertykalnymi, żelbetowymi i szklanymi ścianami.

Centrum Innowacji UC w Santiago, autorstwa Alejandro Araveny, powstało w 2014 roku. Odpowiadając na współczesne wyzwania funkcją obiektu jest tworzenie relacji pomiędzy naukowcami i biznesmenami (w Centrum znajdują się laboratoria badawcze oraz biura prywatnych firm, które z nimi współpracują). Wykonany z surowego żelbetu budynek ma monumentalną formę, ukształtowaną z kubicznych bloków ułożonych kolejno jeden na drugim. Kilka z nich jest wysuniętych. Wielkość bloków rośnie wraz z wysokością budynku, a cała kompozycja podejmuje grę z grawitacją, przywołując na myśl rzeźby Richarda Serry. Kompozycja ta w sposób ikoniczny zaznacza wejście do kampusu San Joaquin UC. Przez pusty trzon budynku



Betonowa struktura Centrum Innowacji UC, proj. Alejandro Aravena.



Filharmonia w Paryżu, proj. Jean Nouvel.

oświetla się wewnątrz od dachu aż po parter. Na parterie obiektu znajduje się część publiczna, w skład której wchodzi audytorium, sale konferencyjne, kawiarnia oraz pomieszczenia serwisowe. Wewnątrz budowli dominującym materiałem jest drewno. Ten zamierzony kontrast jest formą dyskusji z tradycyjnie ukształtowanym wyobrażeniem o homogeniczności formy. Istotną cechą przestrzeni wewnętrznej w zamierzeniu autora było połączenie „4 rodzajów pracy: formalnej i nieformalnej, indywidualnej i zbiorowej” w celu bezpośredniej interakcji między ludźmi dla tworzenia nowych idei.

Użycie betonu oraz ograniczenie przeszkleń jest sposobem na obniżenie zużycia energii. W przypadku Santiago i jego klimatu w wielu obiektach o szklanych fasadach konieczne jest stosowanie żaluzji oraz systemów klimatyzacyjnych. Budynki, choć szklane, wcale nie są więc przezroczyste, a średni koszt zużycia energii wynosi w nich 120 kW/m², podczas gdy w projekcie udało się osiągnąć współczynnik zużycia energii na poziomie 45 kW/m². Należy podkreślić, iż obwodowe użycie mas betonu, pomiędzy którymi światło w ograniczony, ale wystarczający sposób dociera do wnętrza budynku, nie jest jedynie zabiegiem kompozycyjnym, lecz również koncepcją wynikająca z fizyki budowli i psychologii pracy biurowej. Dopiero łącznie te trzy elementy, wraz z pozycją urbanistyczną, decydują o jakości architektonicznej tego obiektu.

DETALE OPAKOWANE ŚWIATŁEM

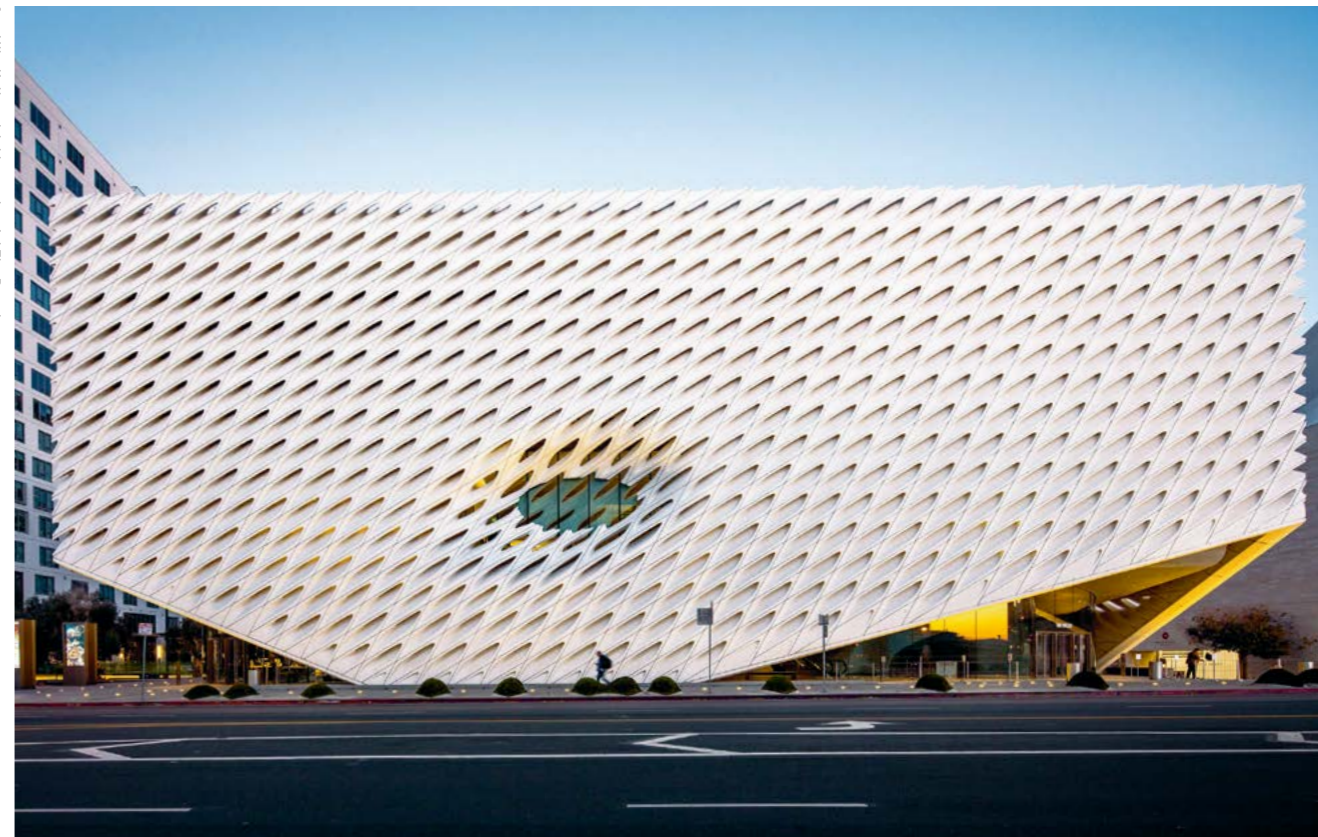
Ciekawych rozwiązań w zakresie detalu elewacji związanych z transmisją światła dostarczają dwa kolejne projekty. Pierwszy z nich to teatr Biobio w Concepción, w Chile, wybudowany w 2018 roku. W 2010 roku miasto zostało zniszczone przez tsunami. Rok po tragedii ogłoszono konkurs architektoniczny na projekt Teatru Regionalnego, który wygrała trójka architektów: Smiljan Radić, Eduardo Castillo i Gabriela Medrano. Budynek został zlokalizowany na bulwarze rzeki Bio Bio, przepływającej przez miasto. Idea projektu była inspirowana koncepcjami Tadeusza Kantora: „Moje opakowania były próbą, zapowiadania natury przedmiotu. Ukrywając go, otulając”. Teatr zapakowany w membranę pozwala widzom wspinać się poprzez modułarną, sześcienną konstrukcję wnętrza. Strukturę tę można określić jako gęstą, ponieważ moduł sześcienny ma wymiar 3,9 m. Przestrzeń foyer oraz związane z nią drogi komunikacji są rozświetlone światłem przenikającym przez semitransparentną membranę. Dzięki temu już od wejścia jesteśmy wprowadzeni w nastrój gry oraz eksperymentu. To swoiste rusztowanie podtrzymuje także zawieszony w przestrzeni sale, które w kontraście do rozświetlonych przestrzeni dróg komunikacji oraz foyer są ciemne. Zwykle rusztowania budowanych ad hoc scen są ukrywane. Tutaj zostały wydobyte, stając się głównym elementem projektu. Pomysł ten „działa”

Z:A

for: Danica O. Kus

Z:A

for: Mike Kelley, dzięki uprzejmości The Broad



Muzeum Sztuki Współczesnej [The Broad Museum] w Los Angeles, proj. Diller Scofidio + Renfro.

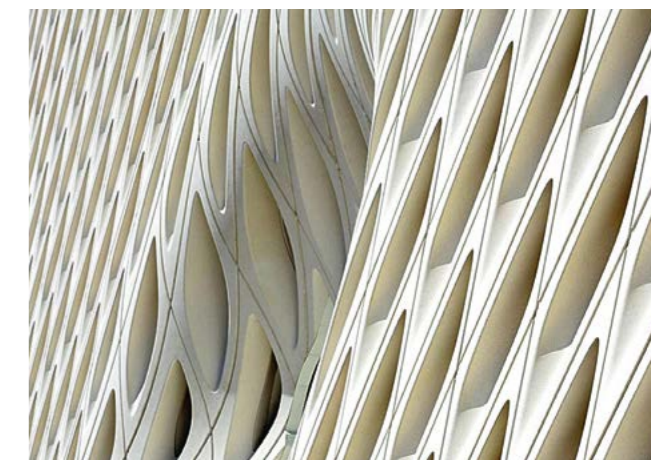
nie tylko we wnętrzu, ale również na zewnątrz, kreując zmienną grę cieni na fasadach budynku, zarówno w dzień, jak i w nocy. Stworzone w ten sposób różnorodne kompozycje sygnalizują, zaciekawiają, prowokują, są więc przedłużeniem funkcji teatralnej obiektu w przestrzeni miejskiej. Budowla niczym latarnia rozświetlająca mrok zaprasza do interakcji. Wolna i otwarta przestrzeń bulwarów podkreśla rzeźbiarski charakter budynku, a zastosowane w innowacyjny sposób materiały nadają mu lekkości i „dematerializują” go.

W przypadku Sali Koncertowej w Kopenhadze, zaprojektowanej w 2009 roku przez Jeana Nouvela mamy do czynienia z kubicznym wolnostojącym obiektem. Sześcienną formę budynku uzyskano poprzez zastosowanie niebieskiej półprzezroczystej siatki, przez którą widać kolejne jego elementy. W nocy staje się ona ekranem projekcyjnym, dodatkowo dematerializując budowlę. Lokalizacja na końcu nowej osi urbanistycznej miasta wraz z placem wodnym współgrają z tym detalem rozwiązania fasady. Podobnie jak w Concepción za zewnętrzną lekkość tego rozwiązania odpowiada znajdująca się za nią wielowarstwowa struktura elewacji, którą tworzą poza wspomnianą szklaną siatką ściana kurtynowa naciąganych stalowych oraz żelbetonowa konstrukcja głównej Sali Koncertowej. Za takim rozwiązaniem przemawia logika ochrony przed hałasem podstawowej funkcji, dla jakiej zaprojektowano ten

budynek, w którym mają przecież być idealne warunki do słuchania muzyki.

DETAL CYFROWY

Prototypowanie, algorytmy, fabrykacja, robotyzacja to kolejne zjawiska współczesności wpływające na detal architektoniczny. Wiele z dotychczas niemożliwych do wytworzenia przestrzeni teraz może powstać dzięki technikom oraz technologiom cyfrowym, które odmieniły zarówno sposób projektowania, jak i wznoszenia budynków.



Detal struktury elewacji, The Broad Museum.



Detal elewacji hotelu Altiplanico.

Jeśli porównamy detale dwóch obiektów znajdujących się koło siebie w Los Angeles, tj. sali koncertowej Walta Disneya z 2003 roku i muzeum The Broad z 2015 roku, to zobaczymy różnicę jak pomiędzy amerykańskim krążownikiem szos z lat 50. XX wieku a elektryczną Teslą. Choć ich powstanie dzieli jedynie 12 lat to postęp w dziedzinie cyfryzacji procesu projektowania i realizacji budynków otworzył przed architektami The Broad, Diller Scofidio + Renfro nowe możliwości. Byli w stanie stworzyć w muzeum samonośną strukturę elewacji, podczas gdy za płynącymi płaszczyznami sali koncertowej Walta Disneya Franka Ghery kryje się karkołomna sieć podparć o wielometrowej grubości, które czynią z budowli bardziej dekorację teatralną niż architekturę.

Do stworzenia powłoki muzeum The Broad wykorzystano 2500 romboidalnych modułów z betonu zbrojonego włóknem szklanym. Ten przypominający plaster miodu szkielet jest zawieszony na stalowej ramie i stanowi łamacz światła dla całości. Wzdłuż zewnętrznej elewacji struktura zakrzywia się do wewnątrz i staje się wklęsła, co daje wytchnienie od monotonii. W tym miejscu we wnętrzu struktura przenika audytorium, co oferuje interesującą powierzchnię fenestracji. The Broad posiada złoty certyfikat LEED, przyznany m.in. za to, że przez większość dni budynek jest oświetlony naturalnym światłem rozproszonym, które przenika całą strukturę. Dzięki temu ograniczone zostało korzystanie

z oświetlenia elektrycznego, a woda deszczowa spływa z dachu do ogrodów na poziomie ulicy.

Algorytmy wykorzystał także Jean Nouvel, projektant wybudowanej w 2015 roku Filharmonii Paryskiej. Dzięki nim stworzył w zewnętrznej elewacji obiektu detal imitujący ruch gromady przelatujących ptaków, który podkreśla swobodną formę zewnętrznej struktury skrywającej salę koncertową. Wykonano go z kształtek aluminiowych. Efekt został osiągnięty poprzez kształt elementów, ich rozmieszczenie oraz różne współczynniki odbicia światła od poszczególnych fragmentów elewacji. W strefie wejściowej, na modularnie ułożonych prętach skierowanych ku dołowi, zamontowano punktowe oświetlenie, tworząc abstrakcyjną strukturę sufitu.

Do tej grupy detalu architektonicznego można też zaliczyć projekt PRADA AOYAMA z 2003 roku, autorstwa Herzoga i De Mueron w Tokio. W zależności od miejsca, w którym stoi widz, bryła obiektu przypomina kryształ lub archaiczny typ budynku z dachem siodłowym. Siatka w kształcie rombu na fasadzie jest pokryta ze wszystkich stron kombinacją wypukłych, wklęsłych lub płaskich tafli szkła. Te zróżnicowane geometrie generują fasetowe odbicia, które umożliwiają widzom znajdującym się zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku oglądanie stale zmieniających się obrazów, produktów Prady, miasta i ich samych.



Hotel Altiplanico w Puerto Natales w Chile, proj. Orlando Gatica.

Siatka na fasadzie nie jest tylko złudzeniem optycznym – to struktura, która w połączeniu z pionowymi rdzeniami budynku podtrzymuje sufity. Materiały są albo hipersztuczne, jak żywica, silikon i włókno szklane, albo hipernaturalne, jak skóra, mech lub porowate deski drewna.

DETAL Z ZIEMI

Rzymska zasada prawna superficies solo cedit – „to, co jest na powierzchni, przypada gruntowi”, jest ciągle aktualna. Nie możemy odłączyć budynku od ziemi, na jakiej powstaje, ponieważ wszystkie rzeczy trwale związane z gruntem stanowią jedność.

Argentyński architekt Emilio Ambasz, autor filozoficznej koncepcji projektowania zawartej w haśle „zieleń nad szarością”, uważa, że: „Każdy budynek stanowi ingerencję w roślinność, rzuca wyzwanie naturze: musimy wyobrazić sobie architekturę, która wznosi się ponad ingerencję, która jest aktem pojednania między naturą a budynkami. Musimy projektować budynki, które są tak pomieszczone z otaczającym krajobrazem, że można odnieść wrażenie, że są po prostu tym samym”. Stworzony przez niego przed 26 laty budynek – ACROS Fukoka, definiuje takie pojęcia we współczesnej architekturze, jak: bioróżnorodność, biofilia czy zrównoważony rozwój. Czas, jaki upłynął od jego powstania, potwierdził słuszność pierwotnych założeń. Północna ściana przedstawia miejską fasadę przy najbardziej prestiżowej ulicy

finansowej dzielnicy Fukuoka. Południowa strona przechodzi w istniejący park poprzez 15 schodkowych zielonych tarasów-ogrodów. We wnętrzu znajduje się atrium, pełnowymiarowa sala muzyczna Fukuoka Symphony Hall, sala konferencyjna, centrum informacji kulturalnej oraz przestrzenie biurowe i usługowe. Po oddaniu budynku do użytku na tarasach znajdowało 76 odmian roślin w liczbie 37 000, obecnie liczba roślin wzrosła do 50 000 i stanowią one współczesny detal budynku. Głębokość podłoża uprawowego waha się od 30 do 60 cm. Baseny wodne i wodospady również pomagają tworzyć zrównoważone środowisko, łagodząc wielkomięski hałas kojącym szumem wody. ACROS skutecznie osłabia zjawisko miejskiej wyspy ciepła, obniżając temperaturę wewnątrz budynku o 15 stopni.

Hotel Altiplanico w Puerto Natales, w Chile, projektu Orlando Gatica, został wybudowany w 2005 roku. Trzykondygnacyjny obiekt z jednej strony zwieńczony został tarasami, z drugiej zagłębiony w gruncie. Konstrukcja i główny materiał wykończeniowy we wnętrzach budowli to żelbet. Natomiast elewacje zewnętrzne wykonane są z darni, co zapewnia izolacyjność cieplną i sprawia, że obiekt staje się częścią matki ziemi. Zastosowanie tego materiału nawiązuje do tradycyjnego budownictwa Patagonii. Ogrodnik stale uzupełnia fragmenty budynku, czyli go uprawia, podobnie jak uprawiamy ziemię, aby przynosiła nam plony. Formą hotelu jest krajobraz starannie



fot. Cristóbal Palma / materiały prasowe Nagrody Pritzкера

Osiedle socjalne Quinta Monroy, Iquique, Chile, proj. Alejandro Aravena.

zaprojektowany przez człowieka. Stanowi on odpowiedź na piękno otoczenia, eksponując urodę gór i fiordów.

DETAL OSOBISTY

Pozostało jeszcze jedno zagadnienie związane ze współczesnym detalem w architekturze – tworzenie przez architekta platformy, na której użytkownik może kreować swoje osobiste detale. Laureat nagrody Pritzкера – chilijski architekt Alejandro Aravena, autor m.in. osiedla socjalnego Quinta Monroy w Chile, opowiada o tym rozwiązaniu: „Zapewniliśmy rodzinom «pół domu», który byłby dla nich trudny do zbudowania, i daliśmy im przestrzeń, aby «ukończyli dom», na ile pozwalają im na to środki”. W tym ujęciu architekt inicjuje powstanie i rozwój struktury przestrzennej, której ostateczny kształt nie jest określony, podobnie jak detal będący jego częścią. Wszystkie poprzednio omawiane współczesne koncepcje detali dążą do skończonej choćby zmiennej formy. Inaczej jest, jeśli projektowanie potraktuje się jako proces.

W jego efekcie powstaje obiekt współtworzony przez architektów i mieszkańców. Zwraca on uwagę unikalnym wyglądem będącym wypadkową struktury o dużym rygorze, zaproponowanej przez architektów, oraz swobody i fantazji każdego mieszkańca. Choć wiele z tych rozwiązań w tradycyjnym ujęciu można by uznać za kicz, są one niezwykle ciekawym przykładem estetyki powstałej

w wyniku demokratycznego procesu. Podejście, w którym estetyka nie jest przypisana do działań architekta, może wydawać się kontrowersyjne. Zmieniona rola twórcy polega na zaplanowaniu i zainicjowaniu procesu, wykraczając poza tradycyjne ramy projektowania obiektu. Co więcej, architekt z góry zakłada zmianę formy i godzi się z nią. Do pewnego stopnia przypomina to pracę współczesnego programisty budującego strukturę reguł, a nie gotową skończoną całość.

PODSUMOWANIE

Emilio Ambasz twierdzi, iż architektura jako dzieło sztuki „jest nie tylko pragmatyczna, ale także emocjonalna”. Stąd detale nie mogą być rozpatrywane w oderwaniu od całości struktury, której są częścią, by spełnić ten postulat. ●



DR HAB. KAZIMIERZ BUTELSKI

ARCHITEKT IARP

profesor Politechniki Krakowskiej, autor książek o architekturze, współprowadzi pracownię BP Projekt Kazimierz Butelski, koordynator Krajowej Komisji Kształcenia i Edukacji IARP

 **GALECO**[®]
systemy rynnowe

**MYŚLIMY
PRZYSZŁOŚCIOWO**

BEZ CIENIA WĄTPLIWOŚCI



Wilfredo León

Wilfredo León

www.galeco.pl

DETAL REGIONALNY REAKCJĄ NA PROCESY GLOBALIZACJI?

TEKST: WOJCIECH JAN CHMIELEWSKI

Unifikacja nowoczesnych technologii stosowanych w budownictwie i postęp w dziedzinie procesów projektowych wyparty detal architektoniczny jako istotny miernik kulturowej tożsamości. Wydaje się, że ratunkiem dla jej zachowania może być regionalizm współczesnej architektury.

Pojęcie regionalizmu współczesnej architektury jest coraz częściej przywoływane, ale też i trudne do zdefiniowania, nie tylko w warunkach polskich. Choć w wielu krajach europejskich nie jest wyłącznie pojęciem teoretycznym, tam też są większe kultura społeczna i ranga architektury, a także przywiązanie do tradycyjnych kodów kulturowych. Do takich państw należy chociażby Szwajcaria, której federacyjny ustrój kantonalny sprzyja tożsamości kulturowej w architekturze. Chodzi o wypracowaną przez poszczególne władze praktykę poszanowania regionalnych tradycji w dziedzinie budownictwa i architektury. W pewnym zakresie pokrywa się to z postawą filozoficzną zapoczątkowaną z końcem XX wieku, a wspaniale rozwiniętą w XXI-wiecznej praktyce architektonicznej, identyfikującą projektowany obiekt z miejscem i/lub terenem jego lokalizacji, uwzględniającą różnorodne uwarunkowania, m.in. historyczne, klimatyczne, przyrodnicze, krajobrazowe oraz mentalne odbiorcy.



foto. © Louvre Abu Dhabi, Mohamed Sami

Detal dekoracyjny
nawiązujący do lokalnej
kultury, muzeum
Luwr w Abu Zabi, proj.
Architect Jean Nouvel.



fol. Wojciech Kryński/ db2 architektki

Detal współczesnych żaluzji w ścianie strukturalnej archetypu budynku, Muzeum Wsi Opolskiej, proj. db2 architektki.

ARCHITEKTURA A BUDOWNICTWO

Patrząc na definicję architektury z semantycznego punktu widzenia, termin ten z perspektywy historycznej był niejako zarezerwowany dla obiektów monumentalnych, rządowych, sakralnych lub majątnych instytucji. Dla pozostałych kategorii publicznych czy indywidualnych stosowano pojęcie „budownictwo”, które dotyczyło zwłaszcza wszelkiego rodzaju typów budownictwa mieszkalnego oraz mieszkaniowego. Po pierwsze były one przedmiotem powszechnych i niezwykłych potrzeb ludzkich, a po drugie autentycznym poligonem doświadczeń regionalnych, jeśli chodzi o wyraz tożsamości, a także lokalność rozwiązań. Co charakterystyczne, obiekty te w większości były realizowane bez udziału architekta, przynajmniej do początku XIX wieku, a w niektórych społecznościach nawet dłużej. To przeważnie one identyfikowały się z lokalnym twórcy, materiałem budowlanym, tradycyjną formą (niekoniecznie etniczną), sposobem wznoszenia i oczywiście detalem budowlanym, który z czasem stał się obowiązującą architekturą. Były one przede wszystkim wyrazem naturalnych potrzeb: konstrukcyjnych, klimatycznych, a zarazem estetycznych, oraz wiedzy praktycznej wyspecjalizowanych ekip budowlanych, przekazywanej z pokolenia na pokolenie, niekiedy za pośrednictwem wzorników. Gwarantowało to niezawodność i niezmienną sprawdzonych rozwiązań. Za tym też kryła się lokalność praktycznych metod, odmiennych w zależności od naturalnych uwarunkowań oraz zasobów materiałowych.

Od zarania dziejów detal był organicznie związany ze sposobem konstruowania obiektu, warunkami klimatycznymi i lokalnym budulcem. Kryteria te w większości przestały mieć zastosowanie dla budownictwa murowanego w epoce przemysłowej ośrodków miejskich, które straciły wtedy różnorodność materiałową. To lokalne techniki oraz kultura regionu determinowały tradycyjnie rozumiany detal budowlany, który z czasem lub równolegle urastał do rangi detalu architektonicznego, gdyż był jednocześnie przedmiotem sztuki i sztuki zdobienia elewacji. Do dziś w poszczególnych regionach etnicznych Europy jest przedmiotem troski o zachowanie niebywałej różnorodności. Także w Polsce, w Bogatyni, corocznie w maju odbywa się tzw. Jarmark Przysłupowy z okazji Międzynarodowego Dnia Otwartych Domów Przysłupowych. To unikalny typ budownictwa drewnianego, występujący na obszarze Euroregionu Nysa, obejmującego swym zasięgiem Saksonię Wschodnią w Niemczech, Kraj Liberecki i Ustecki w Czechach, a także część Dolnego Śląska, w tym właśnie rejon Bogatyni. To jeden z wielu rodzajów obiektów małej skali o odmiennym, charakterystycznym detalu budowlanym z naszego kontynentu. Historia powstania domów przysłupowych sięga XVII wieku, ale większość z tych, które zachowały się do dziś pochodzi z XIX wieku. Ich liczbę w tym euroregionie szacuje się nawet na 17 tys., z czego około 600 znajduje się na terenie Polski, w samej Bogatyni – 136. Podobnych zestawień dla naszego kontynentu można zrobić dużo więcej, a zjawisko znane jest

fol. Wojciech Kryński/ db2 architektki



Tradycyjny materiał we współczesnym zastosowaniu, Muzeum Wsi Opolskiej, proj. db2 architektki.



Współczesny regionalizm w krajobrazie górskim, Z House, proj. GEZA Gri e Zucchi Architettura.

Z:A

for: Gianni Antonelli

pod nazwą „architektura regionalna”. To już jednak przeszłość, tyle że zatrzymana w czasie i kultywowana przez różnorodne inicjatywy lokalne. Ważne jest to, co to oznacza dla obecnych decydentów oraz konsumentów współcześnie tworzonej architektury, której zasoby rosną w zastraszającym tempie w ramach procesów globalizacji, zarówno na dotychczasowych terenach rolnych, jak i już zurbanizowanych.

NIEDBAŁY POSTĘP

Naturalnie nie można nie zauważyć roli i znaczenia detalu architektonicznego właściwego dla budownictwa murywanego w przeszłości, a zwłaszcza w końcówce tzw. epoki przemysłowej. To właśnie w tamtym czasie nagminnie stosowany detal historyczny czy historyzujący – nie chcąc powiedzieć historyzujący – w przeróżnych odmianach XIX-wiecznej architektury i budownictwa był m.in. przyczyną „rewolucji” w architekturze początku XX wieku i wpłynął na negujące postawy czołowych modernistów: Adolfa Loosa, Miesa van der Rohe, a później Le Corbusiera, a także zakwestionowanie wszelkiej, niewynikającej z technologii budowania dekoracji w modernistycznej architekturze. I tu rozeszły się drogi rozwoju europejskiej architektury kształtowanej przez wieki naturalnym imperatywem z tą wyłącznie funkcjonalistyczną. Modernistyczna ściana betonowa przestała tworzyć architekturę, stała się wyłącznie konstrukcją, czasami tylko przyozdobioną śladem drewnianego szalunku. A jednak drewnianego, gdyż zapewne dawał on – oprócz

przyczyn czysto merkantylnych – namiastkę detalu związanego z naturalnym tworzywem. Sławny klasztor La Tourette koło Lyonu, projektu Le Corbusiera, odlany w jasnym betonie, ze ścianami niemającymi żadnej izolacji termicznej (osobiście tego doświadczyłem) jeszcze w kwietniu ogrzewany był gorącą wodą w ramach własnego systemu centralnego ogrzewania, a naturalna wentylacja pomieszczeń odbywała się za pośrednictwem ruchomych (uchylnych) paneli ściennych w zestawie stalowych ram okiennych. Wielu zapewne powie, że wcześniejsze epokowo budynki mieszkalne też nie miały izolacji termicznej w dzisiejszym rozumieniu potrzeb. Drewno, jako naturalny izolator termiczny, jest jednak pod tym względem skuteczniejsze od betonu, a poza tym symbolizuje odwieczny związek z naturą, tak ważny dla mentalnego odbioru architektury. Poza tym można go odtwarzać w nieskończoność, w przeciwieństwie do pozostałych prawie wszystkich naturalnych surowców budowlanych. I tu dochodzimy do sedna sprawy: co nam dało stosowanie betonu w sensie architektonicznym? Tylko możliwość sztywnego i ognioodpornego konstruowania, i niech tak zostanie! Dlaczego współczesne budynki utraciły język detalu na korzyść formy? Bo autentyczny proces budowania zastąpiła technologia budowlana. Obecnie wyrafinowana forma architektoniczna obiektu, zastępująca niejednokrotnie detal, stała się ważniejsza, o ile nie najważniejsza!

Po doświadczeniach XX-wiecznych nie można twierdzić, iż architektura to tylko ludzka wizja; że budynek to jedno,

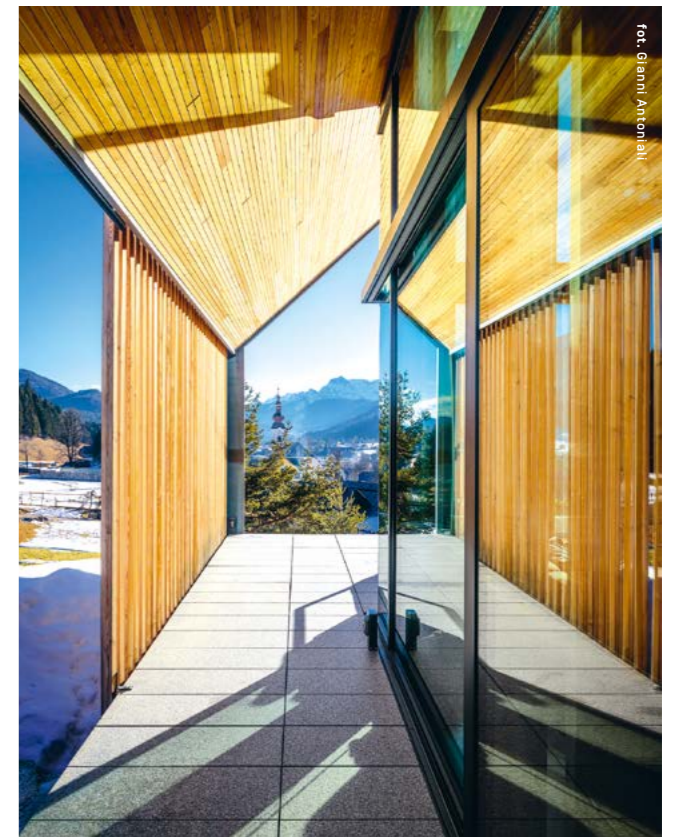
Z:A

a ludzie w nim żyjący nie mają z nim nic wspólnego. Historia pokazuje, jak na kształt i postrzeganie architektury wpływały zawsze nie tylko lokalna kultura czy gospodarka, lecz przede wszystkim materia oraz technologia, i że nie można traktować oddzielnie człowieka, natury i architektury. Powszechny w nizinnej Europie sposób budowania z użyciem techniki ściany i konstrukcji muru pruskiego dał w efekcie charakterystyczny detal strukturalny kultywowany do XX wieku. W dobie funkcjonalizmu, mimo jego ambitnych założeń społecznych, w ostateczności utraciliśmy powyższe zależności na korzyść szybkości oraz liczby realizacji budowlanych, co umożliwiło oczywiście niebywały postęp w wielu dziedzinach życia. Paradoksalnie, w dobie globalizacji, przynajmniej w dziedzinie kształtowania środowiska kulturowego, coraz częściej wracamy do tej triady, najprawdopodobniej nie z własnej inicjatywy, ale na skutek zagrożeń związanych z nadmierną eksploatacją dóbr naturalnych i globalnym ociepleniem. W sytuacji kiedy w ciągu ostatniego 70-lecia na świecie nastąpił przyrost wybudowanej kubatury w liczbie przekraczającej wszystko to, co wzniesiono przed tym okresem, a obiekty te odpowiadają za prawie 40% emisji CO₂¹, stało się jasne, że na projektantach spoczywa odpowiedzialność za harmonijne współistnienie architektury z klimatem ziemi. To jednak musi się odbyć jakimś kosztem, bowiem w zetknięciu z naturą przyczyna i skutek architektury są powiązane z klimatem. Minęły już te czasy, kiedy na studiach projektowaliśmy wyłącznie funkcję i formę estetyczną, a od problemów cieplnych był projektant instalacji. Z owych 40% emisji dwutlenku węgla za jej 2/3 odpowiada bieżąca eksploatacja budynków (ogrzewanie, oświetlenie, sterowanie procesami, komfort powietrza)². Pozostała 1/3 to ślad węglowy zamknięty w procesach produkcyjnych materiałów budowlanych. Współczesne dziedziny przemysłu związane z ogromnym sektorem budownictwa trudno zliczyć. Te najbardziej energochłonne to: hutnictwo stali konstrukcyjnej, hutnictwo metali kolorowych, przemysły ceramiki budowlanej i galanterii ceramicznej, produkcja szkła oraz cementu. Dla tego ostatniego, przy wypalaniu minerału niezbędnego do jego pozyskania, w 2021 roku wyemitujemy do atmosfery 1,7 gigaton CO₂. Szwedzka firma budowlana, znana ze stosowania wyśrubowanych norm bezpieczeństwa i środowiskowych w realizowanych obiektach, już stosuje w Polsce cement o obniżonym śladzie węglowym, którego emisyjność jest średnio o 42% mniejsza niż w betonie o tradycyjnej recepturze. Dla porównania, jak podaje Global Carbon Project³,

1 Dane według raportu Międzynarodowego Zespołu ds. Klimatu (IPCC), *AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, online: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/?fbclid=IwAR3y6M_RyokswS6LzjMe167KciglCT2Df6Eqr-kvzWxFwHvbYAw8kW8cUQ [data dostępu: 15.12.2021].

2 Tamże

3 Raport organizacji Global Carbon Project, *Global Carbon Budget 2021*, online: <https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/21/publications.htm> [data dostępu: 15.12.2021].



Detal uniwersalny wśród lokalnych kodów kulturowych, Z House, proj. GEZA Gri e Zucchi Architettura.

spalanie gazu ziemnego dla zbilansowanych potrzeb wszystkich gospodarek świata w tym roku spowoduje emisję 7,7 Gt CO₂.

CZUŁA ARCHITEKTURA

Obecnie na świecie coraz większa grupa ludzi zdaje sobie sprawę z zagrożeń ogromnego przyrostu kubatury budowlanej dla globalnego ocieplenia. Wśród nich są architekci, którzy manifestują swe poglądy nie tylko teoretycznie, lecz także praktycznie. Grupa ta usiłuje realizować, jak ją nazywam, parafrazując naszą noblistkę, CZUŁĄ ARCHITEKTURĘ. Jeszcze kilkanaście lat temu fascynowały nas betonowe budowle, ogromne skale, przekroczone wielokrotnie budżety sztanदारowych, w wielu krajach, inwestycji, m.in. całe dzielnice biurowców. Pandemia zmieniła, i jeszcze zmieni, nas użytkowników oraz część inwestorów, a także ich punkt widzenia na inwestycje, których być może nie będziemy potrzebować, ale trzeba będzie je ciągle utrzymywać przy życiu lub zmieniać im funkcję. To de facto jest dalszym inwestowaniem w być może zbędne kubatury. Czy nie lepsze wydają się więc obiekty wykonane z naturalnych surowców, takich jak drewno i jego pochodne, kamień czy cegła, które w podobnych sytuacjach można po prostu rozebrać? Odpowiedź na to pytanie zmienia postrzeganie architektury i oznacza nieuchronnie, że ślad węglowy materiału, z którego budujemy, kreuje jego wartość estetyczną. Ta waga leży także niewątpliwie w archaicznej, naturalnej formule.



fol. Sylwester Adamczyk / © 55 Architekci

Enklawa przyrodnicza
Bobrowisko,
Stary Sącz,
proj. 55 Architekci.
Przykład
wystudiowanej
architektury
site-specific.

W podobnym aspekcie chyba punktem zwrotnym były realizacje szwajcarskich architektów naturalistów końca XX wieku, a zwłaszcza duetu Jacquesa Herzoga i Pierre'a de Meuron. Jedna niepozorna oraz niepokazna, zrealizowana jeszcze w ulubionym przez nich betonie, to archetyp chałupy, domu mieszkalnego w podgórskim krajobrazie. Autorzy nie odwołali się wprawdzie do charakterystycznej dla ich kraju tradycyjnego stylu *chalet suisse*, a jedynie do formy uniwersalnej, pozbawionej jakiegokolwiek tradycyjnego (regionalnego) detalu, w całości wykonanej z betonu architektonicznego. Zaproponowali czystą ideę chałupy, która „wszystko i wszystkim” tłumaczy, a odłana z gładkiego betonu tak naprawdę niczego więcej nie potrzebuje dla swego praktycznego funkcjonowania, zarówno w warunkach klimatycznych, jak i w szerszej świadomości społecznej. Nie potrzebuje więc także żadnego detalu: woda opadająca spływa po symetrycznych dwóch połaciach i ścianach zewnętrznych, bez gzymsu, rynien i rur spustowych. To zapoczątkowało trend powrotu do tradycyjnej sylwetki domu, tyle że w nowej technologicznej i minimalistycznej odsłonie, bezdetalowej, i – co ciekawe – niekoniecznie o funkcji czysto mieszkalnej. Ruszyła lawina tego typu rozwiązań identyfikujących architekturę obiektów, w tym publicznych, z mityczną przeszłością domostwa. A pamiętając, że w kulturze europejskiej geneza architektury była związana z budownictwem nie kamiennym, a drewnianym, zapanowała moda na wysyp chałup w różnych odmianach

materiałowych i funkcjonalnych, która trwa zresztą do dziś. Trend ten pozwolił na przypomnienie mentalnej przeszłości pojęcia „dom” i w pewnym sensie ucywilizowania krajobrazu podmiejskiego bez definiowania regionalnego.

W tym duchu działają od pewnego czasu także organizacje publiczne i zawodowe wspierające architekturę europejską oraz teoretycy, ostatnio m.in. Philippe Rahm ze swoją wystawą „Histoire Naturelle de L'Architecture”, w Pawilonie Arsenału w Paryżu (na jej bazie powstało także wydawnictwo o tym tytule). Nie jest to oczywiście jedyny przykład zwrotu w globalnej architekturze, ale trudno w krótkiej wypowiedzi przytaczać dużo więcej chwalebnych działań w tym zakresie, większość zna je zapewne z licznych wydawnictw. Co jednak z tego ma wynikać dla naszych rozważań o detalu we współczesnej architekturze? Przede wszystkim rodzi się pytanie: czy istnieje nadzieja na detal regionalny identyfikujący przynajmniej tę powszechną formę budownictwa z konkretnymi znanymi nam krainami, krajobrazami, miejscami?

Przywołany na początku rozważań motyw ściany szachulcowej, jako przykład regionalnej techniki budowlanej, jest jednocześnie generatorem detalu strukturalnego, tzn. ściśle związanego z techniką budowania, co przełożyło się z czasem na szerokie zastosowanie architektury tego typu i jej etniczne zdobienia. Stopniowo ów pierwotny detal obrósł w różne ozdoby, ale to nie przeczy jego oryginalnym cechom, które leżą u podstaw stosowania standardowych przegród budowlanych oddzielających przestrzeń prywatną

od publicznej, także obecnie i także w Polsce. W pojęciu ciągłości „historii naturalnej architektury” do dziś nic się nie zmieniło, aktualny jest imperatyw klimatu, nawet bardziej niż do tej pory. Zmieniają się jedynie technologie wykonawcze i to one decydują o możliwości stosowania detalu architektonicznego. Projektanci usiłują go jedynie realizować na różne sposoby, mając z tyłu głowy historyczny rozwój architektury i nasze odwieczne tęsknoty do jej zrozumienia.

Nadzieją może być jedynie CZUŁY DETAL. Pojęcie tradycyjnych regionów, pomimo unijnej filozofii: myśl globalnie, działaj lokalnie, zatarte przez globalne technologie budowlane, straciło moc sprawczą. Jedną z tendencji, która od pewnego czasu realizuje tę nadzieję, jest idea *site-specific*. Została ona wprawdzie zapożyczona ze świata sztuki, ale w kreacjach czysto architektonicznych – przecież tak od niej nieodległych – znalazła szczególne uzasadnienie. Naturalna specyfika miejsca realizacji obiektu architektonicznego zobowiązuje niejako do działania w zgodzie i zrozumieniu formalnych poszukiwań w sferze tworzywa oraz ducha miejsca (*genius loci*). Jak go wyrazić bez materiału, detalu i formy – środków organicznie związanych z architekturą? Po prostu nie da się! Dotyczy to przeważnie mniejszych form, ale nie tylko. W skali urbanistycznej przykładem z ostatnich lat jest chociażby nowa Filharmonia w Szczecinie, projektu Fabrizia Barozziego i Alberta Veigi, jako „duch brakującego kwartału miasta”. Kameralną architekturą jest realizacja z 2018 roku – Złotownia Bobrów w Starym Sączu, projektu 55Architekci. W tym roku została ona nominowana do najważniejszej nagrody architektonicznej w Europie – *EU Prize for Contemporary Architecture* – *Mies van der Rohe Award* w kategorii architektura współczesna. Znakomitych przykładów jest zresztą więcej z ostatniego dwudziestolecia, nie tylko w Polsce. Generalnie chodzi w nich o niebezpośrednie powiązanie architektury z kulturowym otoczeniem poprzez nowatorską definicję dzieła, poprzedzone badaniami specyfiki miejsca, uwzględniającymi jego aspekty historyczne, topograficzne, środowiskowe, przyrodnicze, społeczne i duchowe. Kryteria te są przytaczane także przez gremia przyznające w kilku ostatnich edycjach architektoniczne Noble, czyli nagrody Pritzкера. Nagrody i nominacje do niej były i są, co najmniej od Petera Zumthora (laureat z 2009 roku), wyrazem aktualnych potrzeb oraz tęsknot gatunku ludzkiego jako konsumenta tworzonego przez architektów środowiska kulturowego. Jeden z ostatnich nagrodzonych, Balkrishna Doshi (2018), dość dawno zauważył: *Everything is mutually dependent. From the design of a pin to the design of a metropolis. All that should be understood is differences in scale and spheres of influence* (Wszystko jest wzajemnie uzależnione. Od projektu szpilki do projektu metropolii. Wszystko, co należy zrozumieć, to różnice skali i ich sfera wpływów).

TĘSKNOTA ZA DETALEM

Konstatując, trzeba stwierdzić, że motywacje zastosowania detalu regionalnego we współczesnej architekturze, którego istotę próbujemy ciągle zachować dla potomnych

→ Ratunkiem dla nieuniknionej chyba globalizacji, także w architekturze, są współczesne technologie drewna konstrukcyjnego i jego wyroby. To uniwersalne tworzywo zawsze niesie ze sobą ładunek CZUŁEJ ARCHITEKTURY. ←

w olbrzymiej spuściźnie historycznej, nie powiodły się. Dzisiejszą architekturę motywują rosnące potrzeby zarówno ilościowe, jak i funkcjonalne, komercyjne aspekty zysku i renty, szybki indywidualny sukces. Sprzyjają temu nowe technologie budowlane oraz techniki projektowe, w których perfekcja i ekonomika rozwiązań, jak również globalne wymagania użytkowe tworzą gładkie, strukturalne przegrody zamykające architekturę na świat znanych i czytelnym do tej pory doznań estetycznych.

W ten właśnie sposób wróciliśmy niejako do detalu strukturalnego, czyli wynikającego z zastosowania nowoczesnych technik budowania, a może nawet, jak obecnie, „montowania” architektury. Nasze tęsknoty ciągle są jednak te same, istniały nawet wówczas, gdy rozkwitł modernizm i wydawało się, że to już „koniec historii”. Właśnie wtedy Mies van der Rohe mawiał: „duch tkwi w detalu!” Ratunkiem dla nieuniknionej chyba globalizacji, także w architekturze, są współczesne technologie drewna konstrukcyjnego i jego wyroby. To uniwersalne tworzywo zawsze niesie ze sobą ładunek CZUŁEJ ARCHITEKTURY. Poza tym wszystkim, pozyskując jego naturalne zasoby z naszego środowiska, nie tracimy ich bezpowrotnie, możemy je w nieskończoność odtwarzać, oczywiście przy rozsądnej polityce środowiskowej i regionalnej. To jedyny ratunek dla nas i dla naszej planety. Tak już zresztą czynią kraje zasobne w drewno i w... mądrość. ●



PROF. WOJCIECH JAN CHMIELEWSKI

ARCHITEKT IARP

członek OKK przy MPOiA, wcześniej członek Rady MPOiA, profesor Politechniki Krakowskiej, członek KUiA PAN w Krakowie; specjalizuje się w zagadnieniach regionalizmu architektury współczesnej, autor licznych publikacji na ten temat

MOBILNOŚĆ W ARCHITEKTURZE

ROZMAWIAŁA: MARTA GOŁĘBIOWSKA

→ Ruch daje nam wybór. Gdyby nie on, musielibyśmy zdecydować się na jedno konkretne rozwiązanie. W taki sposób dajemy możliwość decyzji samym mieszkańcom, którzy mogą adaptować przestrzeń do swoich potrzeb na wiele sposobów. ←

↳ ARCH. ROBERT KONIECZNY

Idee sztuki kinetycznej przenikają do architektury od dawna. W efekcie powstają budynki o zmiennej formie, dotyczy to już jednak nie tylko pomocniczych elementów użytkowych, takich jak drzwi, okna, windy czy platformy, ale także głównych części. Detal stał się składową pozwalającą kształtować zmienność formy. Co skłoniło Pana do projektowania architektury kinetycznej?

O tym, że zajęliśmy się architekturą kinetyczną w pewnym sensie zdecydował przypadek, oczywiście jeżeli przypadkiem można nazwać efekt koncepcji. Wszystko zaczęło się od Domu Bezpiecznego. Zrealizowany projekt jest wynikiem drugiej koncepcji. Pierwsza została odrzucona – mimo że sam pomysł podobał się inwestorowi, nie spełniał jego specyficznych wymagań dotyczących poczucia bezpieczeństwa. Projektując Dom Bezpieczny, miałem w głowie wciąż projekt Domu Aatrialnego, który jest zamknięty od środka, a otwarty na zewnątrz. W tym budynku strefa publiczna została oddzielona od strefy intymnej poprzez dojazd, który zagłębio w ziemi. Oba projekty, mimo

że formalnie różne, tak naprawdę są bardzo podobne. Zastanawiałem się, co zrobić, żeby te ściany, bariery boczne zniknęły. Cała sprawa dotyczyła rozważań na temat istoty przestrzeni i jej zmienności. Receptą okazał się ruch. Powstało więc nowe, uniwersalne rozwiązanie dające w efekcie nowy typ budynku, który wyrażał się nie w formie, lecz w sposobie funkcjonowania. To pewnego rodzaju paradoks, że obiekt bardziej kojarzący się z zamknięciem, izolacją doprowadził do takich rozwiązań, dzięki którym nasza architektura w niestandardowy sposób otwiera się na otoczenie, coraz bardziej się z nim łącząc.

Jakimi kryteriami kierował się Pan, projektując Dom Bezpieczny. Bardziej funkcjonalnymi czy estetycznymi?

Najważniejsze były kryteria funkcjonalne. Wygląd w tym przypadku jest rzeczą wtórną. W Domu Bezpiecznym najważniejszy był pomysł, ta zmienność przestrzeni. Dopiero kiedy okazało się, że koncepcja zmierza w kierunku przesuwania się bocznych ścian, osiagających ponad

20 metrów długości, zaczęliśmy się interesować mobilnością. Musieliśmy się zastanowić, jak to zrobić, początkowo nie mając o tym bladego pojęcia. To była dla nas zupełnie nowa historia. Konceptualne podejście powoduje, że finalnie dostajemy efekt, nad którego rozwiązaniem zastanawiamy się dopiero na etapach technicznych. To oczywiście stanowiło jedno z większych wyzwań. Zasadniczym elementem był ruch ścian przeorganizujący przestrzeń oraz w konsekwencji – mobilne okiennice, brama rolowana i most zwodzony. Dopiero wszystkie te elementy razem spowodowały, że dom stał się spójny. Ruch zaczął nam dawać dużo więcej niż początkowo sobie wyobrażaliśmy. Fakt, że możemy zmieniać przestrzeń wokół budynków czy czasowo w nią ingerować, spowodował, że zaczęliśmy wykorzystywać mobilność w kolejnych projektach.

Jak wygląda współpraca nad projektem takich detali, czy każdy z nich wymaga opracowania indywidualnej technologii?

Zawsze kuszące jest wykorzystanie gotowych systemów. Tak na przykład



foto: Aleksander Rutkowski

Detale kinetyczne w Domu Bezpiecznym, proj. Robert Konieczny KWK Promes.

już po latach stało się z projektem From the Garden House, w którym wykorzystaliśmy sprawdzoną technologię i opakowaliśmy ją po swojemu. Ale w większości naszych realizacji detale mobilne były projektowane indywidualnie i potem wdrażane do produkcji. Mamy szczęście, że pracujemy na Śląsku, gdzie jest dosyć duże zaplecze firm i ludzi, którzy mają odpowiednią wiedzę i na co dzień współpracują z przemysłem ciężkim. Projekty realizowane z nami są dla nich pewnego rodzaju zabawą. Skala, która architektom wydaje się duża, dla nich jest bardzo mała. Z kolei oni później trochę nie czują tego detalu. Zajmują się nim w sposób inżynierski – po prostu ma działać, a nam, architektom zależy żeby działał, ale też wyglądał. To jest trudny proces. W Domu Bezpiecznym elewację południową zamyka brama rolowana o rozpiętości 14 x 6 m. Początkowo założyliśmy, że może wykonać ją firma, która produkuje standardowe bramy garażowe, obliczając samodzielnie średni koszt wykonania, zgodnie z wymiarem, bez dokładnego sprawdzenia. Okazało się, że tak nie jest. Aby zrealizować ten projekt, musieliśmy nawiązać współpracę z firmą, która na co dzień pracuje z firmami lotniczymi, ale też z NATO i NASA, robiąc bramy do samolotów oraz promów kosmicznych. To była ich pierwsza prywatna realizacja. Niewiedza zazwyczaj jest problemem, ale czasami ma zalety, nie znając ograniczeń, możemy poznać nowe rozwiązania. W 80–85 % naszych realizacji mobilne detale to wciąż indywidualne projekty, ale czasami, i przyjmując to z dużą ulgą, udaje się znaleźć gotowy system.

Jak w biurze projektowym wygląda proces przekładania idei na realizację takich elementów. Czy wszystkie Pana dotychczasowe koncepcje użycia detali kinetycznych udało się zrealizować?

Na początku procesu projektowego pojawia się pomysł, który z czasem

zaczyna się coraz bardziej klarować i który optymalizujemy. Jeszcze na etapie koncepcji schodzimy na poziom kilku drobnych detali – mogą być to tylko szkice, ale w tym momencie musimy sobie wyobrazić, jak to zrobić, co trzeba będzie ukryć, czy znajdziemy na to miejsce. Na chwilę zderzamy się z rzeczywistością, która potem i tak pojawia się w projektach technicznych, żeby określić, czy to, co rysujemy, jest realne i czy będzie wyglądało tak, jak zakładamy. U nas praca koncepcyjna dzieli się na dwa etapy, a dopiero potem powstaje projekt budowlany, wykonawczy. Zawsze dążymy do tego, żeby każdy element był maksymalnie uproszczony. Po zakończeniu projektu wykonawczego przygotowujemy bardzo szczegółowe projekty warsztatowe – wtedy współpracujemy już ze wspomagającymi nas inżynierami. Mamy projekty niezrealizowane, które zostały na papierze, ale nie z tego powodu, że nie dało się czegoś zrobić. Finalnie zawsze udaje się zrealizować mniejszy procent zamierzonych rzeczy.

Projekty warsztatowe są sporządzane już przez konkretne firmy wykonawcze, czy architekt też uczestniczy w tym procesie?

Architekt jest odpowiedzialny za rodzaj „opakowania”. Kontroluje stopień skomplikowania i pilnuje geometrii projektowanych elementów oraz tego, żeby był do nich łatwy dostęp w razie koniecznego serwisu. Trzymamy pieczę nad takim projektem do końca. Architekt jest potrzebny, ponieważ widzi więcej i czuje więcej, a jeżeli ma już jakieś doświadczenie, to wie, na co szczególnie zwrócić uwagę. W naszej pracowni zawsze ja albo architekt prowadzący uczestniczymy w projekcie także na etapie realizacji, szczególnie przy początkowym montażu. Wszystko musi być dobrze wymierzone, sprawdzone, żeby finalnie,

Fot. Olo Studio



Arka Koniecznego, proj. Robert Konieczny KWK Promes. Przy wejściu głównym zastosowano most zwodzony, który w pozycji zamkniętej stanowi integralną część elewacji.

kiedy zaczniemy dokładać kolejne warstwy, mieć pewność, że wszystko będzie do siebie pasować.

Jakie największe przeszkody napotkał Pan podczas realizacji detali mobilnych?

Realizacja projektu Domu Bezpiecznego była jedną wielką przeszkodą, ponieważ wtedy wszystkiego się uczyliśmy. Nie zdawaliśmy sobie sprawy z wielu czynników. Początkowo nieprawidłowo wykonaną elewację trzeba było wyrównać, przez co zmieniło się obciążenie na okiennicach, a co za tym idzie – trzeba było wymienić silniki na mocniejsze. To wiele rzeczy, dziś dla mnie oczywistych,

Z:A

ale wtedy sobie ich nie uświadamialiśmy, zakładając rezerwy, które jak się okazało w praktyce – nie były aż takie duże. Można powiedzieć, że Dom Bezpieczny stanowił żywy prototyp, na którym trenowaliśmy. W Arce most zwodzony łączy wejście z tarasem. Po błędnym podłączeniu przez elektryków, trap zamiast otwierać się opadając zaczął przeciągać się w odwrotną stronę. Na moich oczach pękła jedna lina, która wykrużyła kawał betonu. Wtedy zdałem sobie sprawę z tego, jakie to może być groźne i że nie należy lekceważyć wymogów bezpieczeństwa. Trzeba traktować poważnie zalecenia firm wykonawczych mówiące,

że dany element nie może otworzyć się w 15 sekund, tylko potrzebuje na to przykładowo 1,5 minuty, bo mogą się zdarzyć rzeczy, o których w ogóle nie pomyślimy. Jeżeli jest potrzeba, to należy wyposażyć urządzenia dodatkowo w sygnały dźwiękowe lub chociaż świetlne. Jeśli z tego rezygnujemy, to powinniśmy zrobić konkretne instrukcje obsługi. Należy wyszkolić ludzi, jak tych mechanizmów używać. Można porównać to do prowadzenia samochodu, jeżeli nie mamy prawa jazdy, uprawnień do obsługiwanego typu urządzenia, możemy zrobić krzywdę sobie lub komuś innemu. Podobnie jest z tymi elementami. Nie możemy jednak

też ślepo ufać technologii. Musimy pamiętać, że te wszystkie czujki, systemy zabezpieczające w pewnym momencie mogą nie zadziałać i wtedy nic nie zastąpi zdrowego rozsądku. Oczywiście im więcej doświadczenia, tym większa świadomość sposobu działania takich mechanizmów. W Galerii PLATO też natrafiiliśmy na ograniczenia. Większość ścian w budynku będzie otwierana czasowo, ale dwie z nich są normalnymi wejściami do budynku, które będą otwarte cały czas. Największa ściana została policzona na wiatr 90 km/h. Jeżeli jego prędkość jest większa, to te elementy należy zamknąć, ponieważ są one wystawione na zbyt



Dom Kwadrantowy, proj. Robert Konieczny KWK Promes.

duże obciążanie. Oczywiście Galeria jest budynkiem użyteczności publicznej, więc nie może być to proces automatyczny. Zawsze musi być człowiek, pilot i kontakt wzrokowy, bo tutaj bezpieczeństwo jest szczególnie ważne.

Można powiedzieć, że w danym momencie każdy detal kinetyczny jest rodzajem eksperymentu?

Tak. We mnie chęć eksperymentowania zaszczerpił profesor Andrzej Duda na wydziale architektury w Gliwicach. Nudzi mnie powtarzanie, cały czas myślę, czy można coś usprawnić. My jesteśmy taką grupą, która zawsze szuka nowych możliwości, a one siłą rzeczy, kiedy dochodzi się do projektu technicznego, oznaczają też zupełnie nowe wyzwania. Trzeba, opierając się oczywiście na doświadczeniach z przeszłości, pewne rzeczy zrobić od zera.

Jak wygląda proces projektowy w KWK Promes? Pana projekty są tworzone wokół pierwotnej idei i konkretnych założeń. Czy wykorzystuje Pan w pracy specjalistyczne oprogramowanie do tworzenia formy lub

analizowania skutków architektury kinetycznej? Często badając ogromne zbiory danych, program narzuca nam tym samym sztywne rozwiązania. Czy w architekturze konceptualnej jest miejsce na kompromisy?

Generalnie nie lubię ograniczeń. Na początku myślimy o projekcie, jak o czystej karcie i nie ograniczamy się. Potem dochodzi budżet, termin oraz możliwości techniczne i wtedy należy o tym pomyśleć. Finalnie oczywiście trzeba iść na jakieś kompromisy, ale takie, które nie zniszczą głównej idei.

Teraz, kiedy mamy więcej doświadczenia, ten proces jest nam bardziej znany, bezpieczniejszy i przewidywalny. My pracujemy na standardowych programach architektonicznych, ale nasi eksperci od elementów mobilnych mają specjalistyczne oprogramowanie.

Dzięki niemu jesteśmy w stanie w prostszy sposób przeliczyć odporność elementów na zadane parametry, jak np. obciążenia wiatru. Tego nie zrobi normalny konstruktor, ponieważ to zupełnie inna branża. W architekturze kinetycznej napotykamy zmienne, dynamiczne obciążenia

oraz elementy, które się ruszają i wszystko komplikują. Projektujemy obecnie budynek Shuter House pod Warszawą. W tym wypadku miejscowy plan zagospodarowania wykluczał pełne ogrodzenia czy żywopłoty, by umożliwić migrację zwierząt. Namówiliśmy inwestora, żeby w ogóle zrezygnował z ogrodzenia. Jednak by zapewnić mieszkańcom poczucie intymności, pojawił się pomysł zamontowania na parterze nietypowych okiennic, które działają trochę tak jak parawan. Gdy są otwarte, odcinają optycznie domowników od drogi. Realizacji tych części mobilnych podjęła się firma z Hiszpanii. Ze względu na ograniczenia czasowe przyjęliśmy pewne rozwiązania. Po ostatecznych obliczeniach, założenia te trzeba było skorygować jeszcze po złożeniu dokumentacji wykonawczej.

Jakie największe wyzwania technologiczne zawierała realizacja projektu Domu Bezpiecznego?

Każdy z elementów był osobnym wyzwaniem. Na przykład przesuwne ściany Domu Bezpiecznego, które, co ciekawe, nie mają żadnych dolnych prowadnic. Przy

Z:A

fot. Jarosław Syrak

Z:A

fot. Juliusz Sokolowski



Taras Domu Kwadrantowego podąża za słońcem.

projekcie tego typu detali najtrudniejszy jest moment ruchu. Jeżeli nic się nie dzieje, nie wieje wiatr i są idealne warunki, nie ma żadnego problemu, ale zawsze trzeba uwzględnić dynamikę wokół. To jak z kolejką górską, kiedy mocno wieje, po prostu się ją zatrzymuje, bo w ruchu jest dużo bardziej niebezpiecznie.

Mechanizmy w tym obiekcie zostały tak zaprojektowane, że nie ruszą przy pewnej sile wiatru. Ogromnym wyzwaniem był także most zwodzony. W przypadku architektury ruchomej zawsze należy też wziąć pod uwagę czynnik ludzki – nie przewidzimy tego, w jaki sposób ludzie będą chcieli wykorzystywać mobilne elementy. Należy zadać pytanie, kto jest odpowiedzialny za ewentualną awarię albo wypadek – czy projektanci, czy ci, którzy nieumiejętnie z tego korzystali. Niestety nikt nie wynalazł urządzenia wrażliwego na ludzką lekkomyślność. To są sytuacje życiowe, które architekt musi przewidywać.

Dom Kwadrantowy to dom podążający za słońcem. W jaki sposób budynek reaguje na ruch słońca?

Motyw śledzenia słońca był w pewnym sensie dodatkiem do całej koncepcji. O kwadrancie, przyrządzie służącym do wyznaczania pozycji gwiazd, wspomnieli sami inwestorzy – zależało im, żeby dom w jakiś sposób reagował na słońce. Kiedy funkcjonalnie układ budynku był już zamknięty, patrząc na rzut na planie krzyża, wróciłem do tego pomysłu. Zaprojektowaliśmy ruchomy taras, dzięki czemu część budynku podąża za słońcem, regulując ilość światła wpadającego do wnętrza. Gdyby nie ruch, musielibyśmy zdecydować się na jedno konkretne rozwiązanie. W taki sposób dajemy możliwość decyzji samym mieszkańcom, którzy mogą adaptować przestrzeń do swoich potrzeb na wiele sposobów.

W salonie zaplanowaliśmy sześć przesuwanych tafli okiennych, parkujących we wnękach ściennych i umożliwiających całkowite otwarcie pomieszczenia z dwóch stron. Rozpiętość otwarć była zbyt duża, nie istniały takie standardowe rozwiązania. W tym rozmiarze stworzony przez nas mechanizm był więc prototypem, który obecnie

został wdrożony do systemowej produkcji. Przy ruchomym tarasie przestrzeń jest zadana, ale nie tracimy przez to kontekstu otoczenia. Prędkość ruchu dostosowano do wędrowki słońca. Działa to na zasadzie wcześniej zaprogramowanego mechanizmu, który został wyposażony w zaawansowane czujniki bezpieczeństwa – w razie natrafienia na przeszkodę taras zatrzymuje się. Ze względów funkcjonalnych istnieje także możliwość sterowania ręcznego. Tutaj ta praca polegała nie tylko na mechanice działania, ale też właśnie na zaprogramowaniu tego systemu. Mechanizmy, kiedy już powstaną, muszą być w ruchu, często chodzić. Te nieużywane mają tendencję do zacinań się. Projektujemy rozwiązania, które są po coś – jeżeli ich istnienie ma sens, wtedy użytkownicy z nich korzystają.

Czy takie same rozwiązania zastosowane zostały w projekcie Sunlite w Arabii Saudyjskiej?

Motyw podążania za słońcem stał się głównym punktem w projekcie Sunlite Building, gdzie mamy obrotowe



Il. Luxigon/Robert Konieczny/KWK Promes

Galeria Sztuki Współczesnej PLATO w Ostrawie, proj. Robert Konieczny KWK Promes.

skrzydło, które zadasza i zacienia dom oraz fragment ogrodu, cały czas nieustannie podążając za słońcem, czerpiąc z niego energię, ale także chroniąc mieszkańców przed jego promieniami. Mógłby on działać już na w pełni zautomatyzowanej zasadzie. Jest to budynek przeznaczony do obszarów, w których nadmierne nasłonecznienie stanowi problem.

Tradycyjne budownictwo w takim miejscu to zamknięte budynki, pozbawione okien. Dzięki nowemu rozwiązaniu otwieramy się na zewnątrz bez strat energetycznych.

Ruch stał się obecnie czymś więcej niż użytecznym narzędziem. Dzięki jego zastosowaniu możemy tworzyć niespotykane wcześniej zjawiska przestrzenne. Czy w kontekście zachodzących zmian klimatu, ruch, mobilność są przyszłością architektury?

Problemy z ociepleniem klimatu jest coraz więcej. Trzeba się w jakiś sposób na nie przygotować. Dzięki mobilności możemy dostać

coś optymalnego. Myślę, że może być to jeden ze sposobów na to, żeby budowanie było mądrzejsze.

W projekcie Sunlite jesteśmy cały czas optymalnie ustawieni do słońca, więc pobór energii jest idealny. Kiedy projektujemy zadanie stałe, w pewnym sensie

budujemy też ograniczenie. Mobilność daje nam wybór, dzięki czemu możemy otworzyć się na słońce i w bardzo prosty, wręcz banalny sposób, pobierać darmową energię. Obecnie powinniśmy myśleć w ten sposób o czerpaniu i oszczędzaniu energii. Nie mamy innego wyboru.

→ Stara tkanka zawsze wiąże się z niespodziankami, tutaj trzeba zakładać różne rozwiązania, które później są weryfikowane dopiero podczas budowy. Musimy dbać o to, żeby renowacja budynku nie stała się bardziej energochłonna niż zbudowanie nowego, a czasami tak bywa. Zamocowanie ruchomych elementów przy obiekcie, który cały czas się delikatnie przechylał, było wyzwaniem. ←

Wierzę, że trzeba próbować. My ten projekt robimy ideowo – szukamy uniwersalnej zasady, która będzie mogła służyć wielu.

W związku ze zmianami klimatycznymi coraz głośniejsze mówi się również o potrzebie adaptacji istniejących budynków do współczesnych wymogów. W projekcie PLATO pokazuje Pan, że można pogodzić ogień z wodą, w tym przypadku wymogi konserwatorskie ze współczesnymi rozwiązaniami funkcjonalnymi. Czy wprowadzenie ruchomych elementów w tkankę istniejącego budynku różniło się znacznie od projektowania nowego obiektu? Wydaje się, że tak stare budynki są wrażliwe na drgania i ruch.

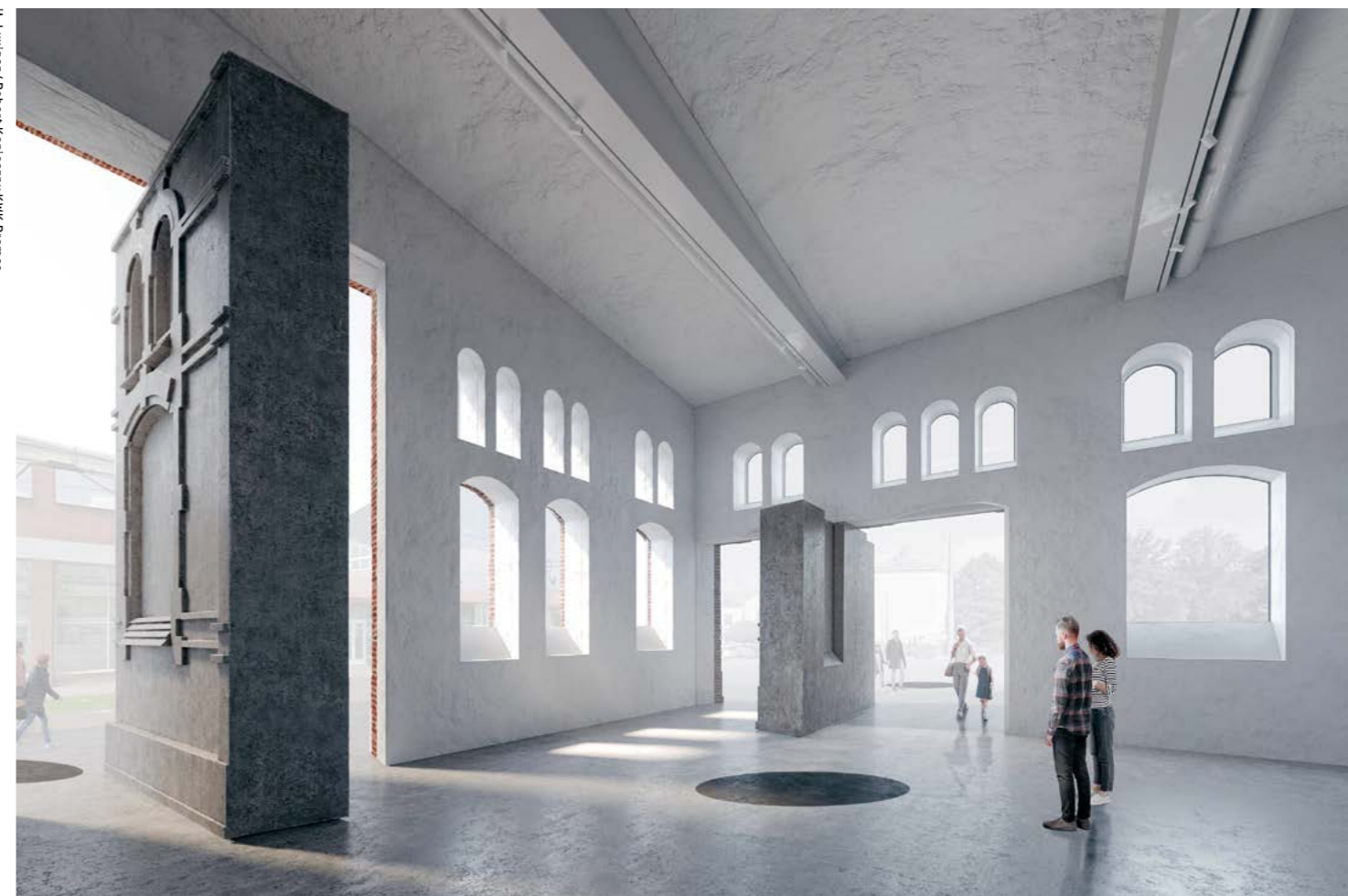
Tak, budynek PLATO jest w pewnym sensie kumulacją tych wszystkich trudności, o których rozmawialiśmy. Stara tkanka zawsze wiąże się z niespodziankami, tutaj trzeba zakładać różne rozwiązania, które później są weryfikowane dopiero podczas budowy. Musimy dbać o to, żeby renowacja budynku nie stała się bardziej energochłonna niż zbudowanie nowego, a czasami tak bywa. Zamocowanie ruchomych elementów przy obiekcie, który cały czas się jednak delikatnie przechylał, było wyzwaniem. Wypracowanie rozwiązania, w którym mechanizm zadziałał nawet wtedy, kiedy przechył będzie postępował, wymagało wielu ekspertyz. Drgania wynikające z mocnego parcia wiatru przy otwieraniu polegały na włożeniu konstrukcji w konstrukcję,

co sprawiło, że te stare mury nie muszą przenosić tak dużych obciążeń. Nas zafascynował ten budynek, a świadomość ekologiczna przychodziła do nas w trakcie pracy nad tym projektem.

Zazieleniliśmy plac, dostaliśmy również zgodę na to, żeby zrobić zielone dachy, co oczywiście jeszcze zwiększyło obciążenie, ale chcemy walczyć o każdy metr zieleni. Podobnie było w przypadku Centrum Dialogu Przełomy. Mogliśmy zrobić coś lepiej, ale wtedy o tym nie wiedzieliśmy, więc poprawmy to teraz. To taka akupunktura. Na dany czas zrobiliśmy to tak, jak czuliśmy, ale uważam, że nie ma rzeczy stałych. Jeżeli możemy coś poprawiać, zrobmy to.

Dziękuję za rozmowę. ●

Il. Luxigon/Robert Konieczny/KWK Promes



Obrotowe fragmenty ścian w Galerii PLATO, wizualizacja wnętrza.

MIASTO W SZCZEGÓŁACH

TEKST: MONIKA ARCZYŃSKA, ŁUKASZ PANCEWICZ

Codienne życie miasta rozgrywa się na ulicach, placach i skwerach. O komforcie użytkowania tych przestrzeni decydują zarówno ogólne założenia kompozycyjne oraz funkcjonalne, jak i dobrane materiały, detale, wykończenia i zieleń.

Nie da się mieszkać w mieście, nie korzystając z ulic i placów – są to miejsca tzw. pierwszego kontaktu. To również znaczący element przestrzeni miejskiej choćby pod względem powierzchni. Statystyki przygotowywane dla Warszawy pokazały, że ponad 67% terenów stolicy to obszary aktywne przyrodniczo, a prawie 1/5 to drogi (17%) lub tereny, które pełnią funkcje publiczne (4%)¹. O przestrzeniach publicznych można zatem powiedzieć, że są wszechobecne oraz powszechne w mieście. Jednak zwłaszcza w przypadku ulic ich ranga, położenie oraz forma w dużej mierze warunkują, czy są one postrzegane jako ważne miejsce społecznych interakcji, czy tylko jako przestrzeń tranzytu. Dlatego ulice – chyba że mowa o bulwarach czy coraz bardziej popularnych woonerfach, zwanych też miejskimi podwórcami – niezwykle rzadko bywają doceniane w konkursach na najlepsze realizacje w kategorii „przestrzeń publiczna”. Architekt bądź architektka podejmujący się projektowania przestrzeni publicznej muszą zatem stworzyć projekt, który z jednej strony będzie cechował się wielofunkcyjnością oraz uniwersalnością, z drugiej – indywidualnym charakterem. Zadanie utrudnia fakt, że wiele z tych miejsc jest postrzegana jako przestrzeń czysto użytkowe,

¹ Raport z planowania Warszawy nr 3 „Jaki krajobraz nas otacza?”, Miejska Pracownia Planowania Strategicznego i Strategii Rozwoju Miasta, Warszawa.

Z:A

Z:A

stanowiące część miejskiej infrastruktury, a ich projektowanie często zostało oddane branżystom, przede wszystkim inżynierom drogowym, bez udziału architektów. Ostatnio widać jednak wzrost znaczenia tego rodzaju projektów oraz próby realizowania ich w interdyscyplinarnych zespołach, w których skład coraz częściej wchodzi również kluczowi dla jakości projektu architekci krajobrazu.

OD OGÓŁU DO SZCZEGÓŁU

Holistyczne spojrzenie na przestrzeń publiczną jest kluczowe, ponieważ wynika bezpośrednio z ich charakteru i determinuje sposób, w jaki należy je projektować. Plac czy ulica to zaledwie fragment miasta składającego się także z innych elementów, na które projektant nie ma wpływu. Mowa przede wszystkim o „ścianach” miejskich wnętrz,



Strefa aktywności w Chorzowie, proj. SLAS Architekci.

foto: Michał Kopaniś



Woonerf, ul. Abrahama w Gdyni, proj. A2P2 architecture & planning i NANU Architektura.

Z:A

czyli fasadach budynków. To, co leży w gestii projektanta, to „podłoga”, mała architektura, materiały, detale, infrastruktura, w tym przede wszystkim oświetlenie i zielen. Nie wszystkie z nich mogą jednak być dobierane swobodnie. Projektując ulicę czy plac, tworzy się fragment większej sieci przestrzeni – nie jest to tylko „meblowanie”, ale tworzenie miejskiego krajobrazu. Dobierając posadzkę placu lub bulwaru, architekt w znaczny sposób wpływa na to, jak to miejsce będzie widziane przez odwiedzających i jak wkomponuje się jako przedpole z miejskimi widokami. Plac to nie tylko sekwencja statycznych obrazów, ale przestrzeń postrzegana też dynamicznie przez przemierzające się osoby (pomocą w zrozumieniu tej idei może być znana książka *Otwarty krajobraz* autorstwa Gordona Cullena). Dobór faktury oraz gabarytu posadzki jest niezwykle istotny ze względu na różne perspektywy – od całościowej weduty, po codzienny punkt widzenia przechodnia. Ograniczeniem jest inwencja projektanta i budżet projektu, który zwykle pozwala na większą dowolność tylko w przypadku wyjątkowych przestrzeni publicznych.

TRWAŁOŚĆ I WALORY UŻYTKOWE

Równie istotnym aspektem jak dobór materiału jest spełnienie wymagań związanych z jego trwałością, a także bezpieczeństwem użytkowania. Projektowane wykończenia muszą spełniać wytyczne związane z wytrzymałością na obciążenia. O ile w przypadku ulic są one oczywiste, to przy projektowaniu placu czy skweru należy zastanowić się, czy w ramach ich użytkowania może wystąpić potrzeba

wprowadzania cięższego sprzętu, np. w związku z imprezami miejskimi. Niejedna fontanna posadzkowa ucierpiała pod kołami ciężarówki. Istotne tu są nie tylko parametry wytrzymałościowe nawierzchni, ale przede wszystkim podbudowy. Biorąc pod uwagę, jak powszechne jest parkowanie na chodnikach, należy albo zaplanować tam mocniejszą podbudowę i bardziej wytrzymały materiał nawierzchni, albo słupki. W przypadku placów kluczowe jest egzekwowanie ograniczeń wjazdu ciężkich pojazdów – zasadę tę wprowadzono kilka lat temu m.in. w Krakowie, gdzie samochody dostawcze niszczyły nawierzchnię. W polskich warunkach klimatycznych wyzwaniem jest także odprowadzanie wody i zapobieganie skutkom przemarzania, które potrafi zniszczyć zewnętrzną powierzchnię nie tylko betonowych kostek, ale również nieodpowiednio dobrane kamienia o zbyt dużej nasiąkliwości. W trudnych warunkach pogodowych dobrze sprawdza się asfalt, jest jednak rzadko stosowany jako nawierzchnia do chodzenia. Wynika to z jednoznacznych skojarzeń z jezdnią, a także z faktu, że – w przypadku awarii sieci biegnących pod pieszymi traktami – łatwiej jest rozebrać i ponownie ułożyć kostkę lub płyty chodnikowe.

Przy doborze materiału nawierzchni koniecznie należy myśleć nie tylko o jego walorach użytkowych i estetycznych, ale również o tym, czy dany produkt będzie nadal dostępny, gdy potrzebna okaże się przebudowa lub rozbudowa danej przestrzeni. To także kwestia związana z trwałością. Nie przypadkiem praktycznie każdy większy producent kostki betonowej ma własne wzory i wymiary – chodzi o to, aby uniknąć możliwości dowolnej wymiany

fot. A2P2 architecture & planning

Z:A

produktów na etapie realizacji. Wskazuje to na znaczną przewagę kamienia, ponieważ, jak określa to Bartosz Zimny, projektant wielu łódzkich przestrzeni publicznych, w przeciwieństwie do betonowej galanterii kamień można „docinać jak kostkę masła”. Gdy potrzebne będą nowe elementy, zawsze można je zamówić. Dzięki temu zachowana jest wizualna oraz użytkowa spójność projektu, a rozwój inwestycji można zaplanować na lata.

DOSTĘPNOŚĆ

Kwestie związane z dostępnością zapewnianą przez projektowanie uniwersalne jeszcze kilka lat temu bywały ignorowane, jednak nowe przepisy i coraz wyższa świadomość w tym zakresie już na to nie pozwalają. Termin „projektowanie uniwersalne” zakłada zapewnienie swobodnego oraz równego dostępu dla możliwie szerokiej grupy użytkowników. Chociaż zwykle odnosi się go do osób z niepełnosprawnościami, w tym zwłaszcza z ograniczoną mobilnością, wiąże się on także z innymi szczególnymi potrzebami, w tym w zakresie percepcji. Dlatego przestrzenie publiczne powinny być projektowane tak, by zapewnić intuicyjne użytkowanie. Zasady te zapisane są nie tylko w warunkach technicznych, ale i w lokalnych standardach, ustalanych przez samorządy.

Podstawowe wymogi dostępności dotyczą przede wszystkim geometrii – spadków i kątów nachylenia, unikania progów oraz schodków. Oczywistym aspektem jest stosowanie ścieżek dotykowych dla osób niewidomych i niedowidzących oraz taki dobór kolorystyki i faktur, aby bezpiecznie prowadziły ciągami pieszymi i nie powodowały utraty orientacji. Katalogi gotowych produktów umożliwiających taką nawigację obejmują liczne przykłady fakturowanych betonowych płyt czy stalowych guzów montowanych w kamieniu, ale podobną rolę spełni np. pas z łupanego granitu, wyróżniający się dotykowo od gładkich płyt chodnikowych. Różnice wysokości można oznaczyć kontrastowym materiałem, balustradą lub np. donicą.

Pewne wymagania związane z dostępnością bywają niespójne z tymi dotyczącymi np. trwałości. Przykładem może być pozorny drobiazg, jaki stanowią fazowane brzożki betonowej kostki. Producenci zwykle proponują ich wykonanie ze względu na to, że ostro zakończone krawędzie po pewnym czasie mogą zacząć się kruszyć. Taka nawierzchnia nie jest jednak wystarczająco równa dla osób z niepełnosprawnościami oraz szczególnymi potrzebami. Dlatego dobierając materiały, należy uważnie przestudiować kontekst, a w podjęciu ostatecznej decyzji mogą pomóc coraz bardziej powszechne miejskie referaty zajmujące się zagadnieniami dostępności. Jednym z pierwszych w Polsce był gdyński Wydział Dostępności, z którym należy uzgadniać projekty przestrzeni publicznych.

Wymagania dotyczące dostępności w pewnym stopniu mogą ograniczać twórczą swobodę projektantów. Szczegółowe wytyczne odnośnie wymiarów pochylni, zabezpieczenia

→ To, co doskonale wygląda na zdjęciach w architektonicznych magazynach, nie zawsze będzie wygodne i bezpieczne dla użytkowników. Ponadto wyjściowy katalog materiałów wykończeniowych czy miejskich mebli może być opracowany i wskazany przez zamawiającego. Na tym jednak polega sztuka projektanta, aby ograniczenia przekuć w atrakcyjne i dopasowane do lokalnego kontekstu rozwiązania. ←

różnic wysokości czy konieczność oznakowania dotykowego utrudniają tworzenie minimalistycznych projektów, gdzie subtelne linie posadzek łagodnie się przenikają, dominuje jeden materiał, a zamiast ławek z oparciami zaproponowane są siedziska wkomponowane w całość. To, co doskonale wygląda na zdjęciach w architektonicznych magazynach, nie zawsze będzie wygodne i bezpieczne dla użytkowników. Ponadto wyjściowy katalog materiałów wykończeniowych czy miejskich mebli może być już opracowany i wskazany przez zamawiającego. Na tym jednak polega sztuka projektanta, aby ograniczenia przekuć w rozwiązania, które są atrakcyjne i dopasowane do lokalnego kontekstu.

Utрудnienia mogą również pojawić się m.in. tam, gdzie wytyczne konserwatorskie przewidują używanie wyłącznie naturalnych, szlachetnych materiałów. Wówczas zamiast standardowych żółtych, widocznych z daleka płytek fakturowych należy użyć kamienia, wykończonego w sposób odróżniający się wizualnie i dotykowo od pozostałej nawierzchni. Z kolei aby ułatwić przemieszczanie się po tzw. kocich łbach, można lokalnie zeszlifować ich górną powierzchnię, uzyskując bardziej wyrównane przejście, albo wprowadzić pas z innego, równego kamienia. Takie pasy nazywa się czasem żartobliwie „szpilkostradami”, lecz korzystają z nich chętnie nie tylko osoby na wysokich obcasach, ale i używające wózków dziecięcych lub inwalidzkich oraz rowerów. Zakres możliwych rozwiązań koniecznie należy uzgodnić ze służbami konserwatorskimi.

Kwestia projektowania instrukcji orientacji w terenie i intuicyjnego oraz świadomego korzystania z przestrzeni jest przedmiotem działań specjalistów od tzw. wayfindingu, zwykle grafików i specjalistów od wzornictwa, którzy wzbogacają przestrzeń o warstwę dodatkowych informacji

→ Nadmierne utwardzanie powierzchni czy ignorowanie zieleni jest nie tylko *passé*, ale przede wszystkim – mało rozsądne. Tradycyjnie tereny zielone zawsze stanowiły budulec przestrzeni publicznej – szpalery drzew, kwietniki i zieleńce podkreślały kompozycyjne układy i zapewniały odpoczynek. Dzisiaj nie jest to wyłącznie element służący estetyzacji, ale odrębny, żyjący ekosystem, który podlega projektowaniu i wykonuje pracę na rzecz miasta. ←

graficznych. Proces ten może także dotyczyć działań krajobrazowych, np. wyróżnienia ważnych elementów placu czy organizacji ciągów ruchu pieszego, wyznaczania ścieżek przemieszczania się oraz oznakowania przestrzeni. Rozwiązania mogą być różne, np. linie i znaki wzdłuż najczęściej uczęszczanych tras. Jednym ze światowych prototypów tego typu oznakowania był londyński system „Czytelny Londyn” z 2018 roku. Dziś duże miasta najczęściej mają własne normy i standardy w tym zakresie. To ważne, aby dodatkowe informacje opierały się na zrozumiałych dla wszystkich piktogramach oraz symbolach. Wówczas osoby nieumiejące czytać (np. dzieci) lub nieznające obowiązującego w danym kraju języka mogą także odszyfrować te oznaczenia.

Dostępność łączy się też z oświetleniem. Dobór natężenia światła jest związany z hierarchią użytkowania przestrzeni. Stosowanie wyłącznie norm dla projektowania dróg sprawia, że np. jezdnie i przejścia dla pieszych są lepiej doświetlone niż chodniki. Tam, gdzie witryny sklepów czy podświetlone reklamy wyrównują tę różnicę, nie ma problemu, jednak w przypadku przestrzeni współdzielonych albo tam, gdzie piesi czują się mało bezpiecznie, odpowiednie dostosowanie natężeń będzie miało duże znaczenie dla komfortu użytkownika. Należy jednak pamiętać o unikaniu zanieczyszczenia światłem i odpowiednim doborze opraw oświetleniowych, które ograniczają to zjawisko.

MAŁA ARCHITEKTURA

Oprócz aranżacji miejsca służącego do wygodnego siedzenia – ergonomicznego, z oparciami i podłokietnikami ułatwiającymi wstawanie, w miejskiej przestrzeni istotne

są także miejsca do spontanicznego przysiadania, np. murki lub barierki. Do klasycznego zestawu należą siedziska różnego typu – ławki, przysiadaki czy, coraz popularniejsze, miejskie leżanki. Przynajmniej część z nich powinna umożliwiać odpoczynek osobom ze specjalnymi potrzebami ruchowymi. Wokół nich należy pozostawić wolną przestrzeń dla wózka inwalidzkiego lub dziecięcego, aby nie blokowały przejścia. Powinny być też one chronione przed nadmiarem słońca. Lokalizacja ławek w mieście często wywołuje opór mieszkańców, którzy wiążą ich obecność z osobami nadużywającymi alkoholu bądź będącymi w kryzysie bezdomności. W rzeczywistości z miejskiej ławki korzystają wszyscy. Zapewnienie społecznego nadzoru i publicznego widoku z reguły pozwala na osiągnięcie poczucia bezpieczeństwa bez konieczności stosowania monitoringu.

Miejsca odpoczynku w przestrzeni miejskiej nie tylko pobudzają życie społeczne, ich występowanie jest także ściśle powiązane z zapewnieniem dostępności. Ponieważ na rynku oferowanych jest wiele różnych modeli miejskiego umeblowania, publiczni zamawiający starają się, jak najbardziej ujednoczyć ich dobór, aby uniknąć niespójności w miejskiej przestrzeni. Standaryzacji nie podlegają wyłącznie elementy wyposażenia, ale także paleta kolorystyczna czy np. wybór elementów miejskich systemów informacji. Wyjątkowe przestrzenie mogą wyłamywać się z tego rygoru (takie zapisy zdarzają się w planach miejscowych), a projektanci mają wówczas szansę na wybór z szerszego katalogu środków wyrazu lub stworzenia rozwiązań indywidualnych.

Z uwagi na wymóg konkurencyjności wynikający z prawa zamówień w kontekście katalogów istnieją dwie szkoły. Pierwsza polega na podaniu dokładnej specyfikacji dostępnych na rynku produktów bez wskazania producenta, co pozwala na produkcję analogicznych mebli przez inną firmę. Taki katalog ma m.in. Poznań. Z kolei np. Gdańsk dysponuje również projektami indywidualnymi, realizowanymi na zamówienie. Zwykle katalogi przewidują różne typy umeblowania w zależności od kontekstu – inne w dzielnicach historycznych, inne we współczesnych lub np. na terenach zieleni. Mało docenianym detalem w przestrzeni miejskiej są elementy umożliwiające zabawę oraz uprawianie sportu różnym grupom użytkowników, np. skateparki czy, coraz popularniejsze, skwery z urządzeniami dla młodzieży i dorosłych. Ich wyposażenie to często wielofunkcyjne, a także atrakcyjne wizualnie elementy, jak boiska do gry w piłkę czy koszykówkę, tory do jazdy na deskorolce lub BMX-ie, których głównym zadaniem jest ułatwienie aktywności związanych z ruchem na świeżym powietrzu. Doskonałym przykładem tak wyposażonej przestrzeni jest nagradzany wielofunkcyjny skwer w Chorzwie według projektu autorstwa SLAS Architekci. Kolorowe pola o różnych funkcjach i wykończeniu stanowią świetny katalog możliwych rozwiązań, a całe miejsce jest nie tylko niezwykle atrakcyjne użytkowo i wizualnie,



Strefa przyjazna pieszym, proj. A2P2 architecture & planning i NANU Architektura.

ale jego realizacja zmieściła się z bardzo racjonalnym budżecie.

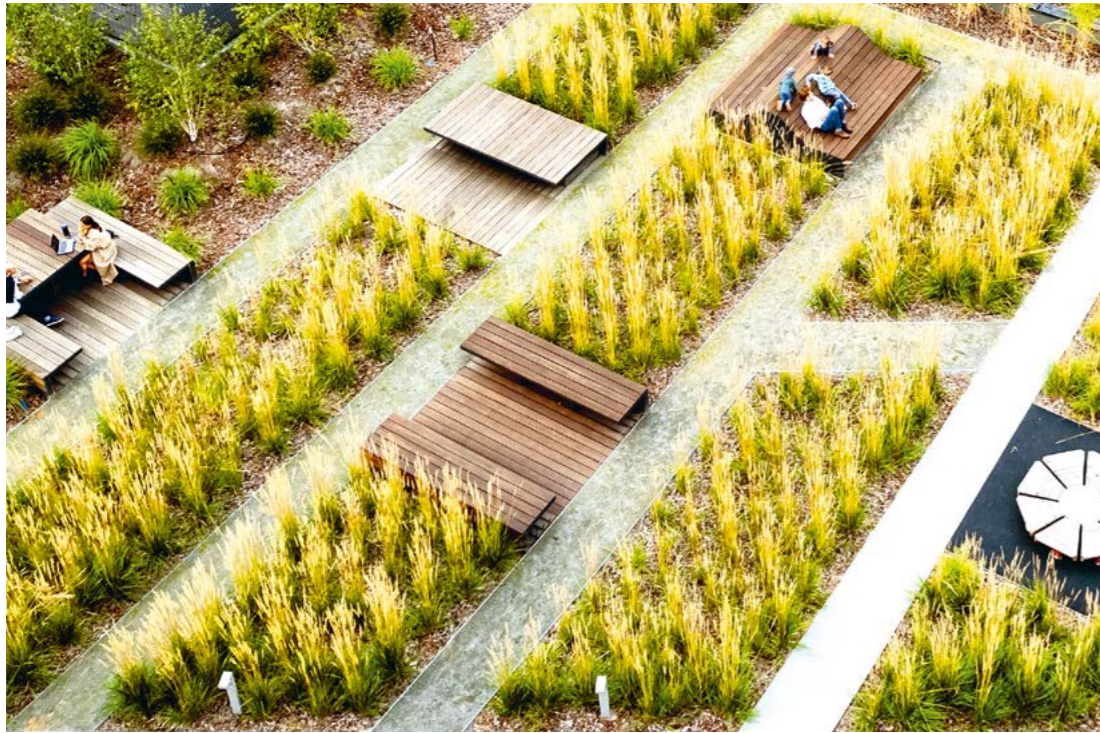
Planując miejsca dla takich aktywności, dobrze pamiętać o detalach, takich jak punkty zasilania bądź oświetlenia. Warto zainwestować w umiejętne rozmieszczenie, a także zamaskowanie skrzynek elektrycznych, które mogą być zlokalizowane pod ziemią. Ominięcie tego szczegółu może wywołać lawinę kpin pod adresem tzw. BZBWI (Budek z Bardzo Ważnymi Instalacjami), przypadkowo dekorującymi chodniki. Często pomijanym elementem jest też wyposażenie służące utrzymaniu porządku – brak koszy bądź toalet publicznych doprowadzi do zanieczyszczenia okolicy.

ZIELEŃ TO NIE TYLKO DRZEWA

Dzięki książce Jana Mencwela hasło „betonoza” jest już rozpoznawane w całej Polsce. Przekaz, wzmocniony internetowymi memami przedstawiającymi rynki oraz place „przed” i „po” modernizacji w ostatnich latach diametralnie przestawił sposób myślenia o zieleni. Nawet przestrzenie, które nigdy nie były zadrzewione, np. z uwagi na tworzenie przedpola ekspozycyjnego dla historycznych obiektów, bywają krytykowane za „betonozę”. Nadmierne utwardzanie powierzchni czy ignorowanie zieleni jest nie tylko *passé*, ale przede wszystkim – mało rozsądne. Tradycyjnie tereny zielone zawsze stanowiły budulec przestrzeni publicznej – szpalery drzew, kwietniki oraz zieleńce podkreślały kompozycyjne układy i zapewniały odpoczynek. Dzisiaj nie jest to wyłącznie element służący estetyzacji, ale odrębny, żyjący ekosystem, który podlega projektowaniu i wykonuje pracę na rzecz miasta. Oczywiście, na placach

można zbudować zacieniające konstrukcje, tylko po co, jeśli tę rolę – oraz wiele innych – mogą spełniać drzewa? Staranny dobór zieleni pozwala na kształtowanie odpowiedniego mikroklimatu – cienia bądź chłodu latem, ochrony przed wiatrem zimą. Drzewa schładzają przestrzeń, np. dzięki uwalnianiu zmagazynowanej wody. Trawniki czy niecki retencyjne mogą zostać wprężone w prace związane z retencjonowaniem wód opadowych, spowolnieniem spływu oraz ograniczeniem skutków suszy. Ogrody deszczowe można wkomponować w praktycznie każdy projekt krajobrazu, a strategię w zakresie retencjonowania wody opadowej w obrębie działki są wdrażane przez kolejne miasta, m.in. Bydgoszcz i Gdańsk. W ostateczności analogiczną rolę do ogrodów retencyjnych mogą też pełnić podziemne zbiorniki, jednak zieleń niesie dodatkowe korzyści – pozwala ona na oczyszczanie powietrza ze szkodliwych zanieczyszczeń i wylapywanie mikrocząstek.

Zapomnianym aspektem jest wątek związany ze wsparciem dla rozwoju bioróżnorodności i przyrodnicze urozmaicenie wyjąłowionych z zieleni miast. Obecność przyrody jest kluczowa dla redukcji stresu i wzmacniania odporności – potrzeba spacerowania po parkach oraz lasach okazała się szczególnie ważną podczas pandemii. W związku ze zmianami klimatu takich narzędzi przeciwdziałania ich negatywnym skutkiem w miastach będzie potrzeba coraz więcej. Z punktu widzenia projektowania zieleni, zwłaszcza nasadzeń drzew, największym wyzwaniem są kolizje z sieciami. Rozwiązaniami mogą być ekranowanie sieci, likwidacja kolizji bądź stosowanie kanałów technologicznych. Częste argumenty związane z koniecznością



fol. David Majewski

Wspólny dziedziniec w Poznaniu, proj. Paweł Grobelny.

zachowania dróg pożarowych czy przesłaniania światła przejazdu tych tras mogą być także ominięte dzięki odpowiedniemu doborowi gatunkowemu lub formowaniu zieleni. Nie ma zatem wymówek, aby jej nie stosować. Aby uzupełnić „środowiskowe” wyposażenie, warto także pamiętać o faunie i przemyśleć zasadność zastosowania np. roślin miododajnych, hoteli dla owadów oraz budek dla ptaków.

NAJWAŻNIEJSI SĄ ZAWSZE UŻYTKOWNICY

Dobrze zaprojektowana przestrzeń publiczna jest wynikiem holistycznego myślenia od szczegółu do ogółu. Istotną rolę odgrywa też praca zespołowa i dobra kooperacja branż, która pozwala na odpowiednie zgranie wszystkich komponentów. Najważniejszym celem tej współpracy jest stworzenie miejsc, które będą przyjazne i atrakcyjne dla ludzi, tworząc scenerie dla ich codziennej aktywności. To założenie powinno stanowić punkt wyjścia dla strefowania sposobu użytkowania oraz doboru i rozmieszczenia zieleni oraz umeblowania. Poza kontrolą projektanta pozostaje najważniejszy, choć najmniej przewidywalny element – użytkownicy. Analizy i konsultacje przedprojektowe czy prototypowanie, takie jak działania pod hasłem „Żywej ulicy”, w wielu polskich miastach może pomóc w rozpoznaniu ich potrzeb i ocenie, czy zaproponowane zmiany się sprawdzają. To niełatwe zadanie, ponieważ stają oni niezwykle zróżnicowaną grupę, często o przeciwstawnych potrzebach i oczekiwaniach. Dlatego partycypacja w projektowaniu przestrzeni publicznych jest kluczem do sukcesu w ustaleniu ich programu i sposobu zagospodarowania, zwłaszcza gdy planowane są duże zmiany. Tą drogą idą m.in. Łódź, gdzie mieszkańców włączono w projektowanie ulic Starego Polesia, czy Poznań, w którym współpraca

z mieszkańcami była elementem procedury konkursowej na projekt rynku na Łazarzu, przeprowadzonej w tzw. formule flamandzkiej.

Ostatecznym testem dla projektu jest zadowolenie użytkowników. Przy wszystkich ograniczeniach technicznych i projektowych warto pamiętać, że przestrzeń publiczna ma przynosić też zmienność i radość, cieszyć oko „od święta” oraz w zwykły dzień, zimą i latem, w szybkim biegu do celu czy na leniwym spacerze. Kiedy ludzie po prostu chcą w niej być, to znak, że cała mozolna praca projektanta się powiodła. ●



DR MONIKA ARCZYŃSKA

architektka, współzałożycielka pracowni konsultingowo-projektowej A2P2 architecture and planning, wykładowczyni na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej



DR ŁUKASZ PANIEWICZ

urbanista, współzałożyciel pracowni konsultingowo-projektowej A2P2 architecture and planning, adiunkt na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej, członek TUP i ISOCARP; zajmuje się partycypacją społeczną w planowaniu



AKUSTYCZNE ŚCIANY MOBILNE
ZigZak

systemy przegród przesuwnych

- gwarancja funkcjonalnego podziału przestrzeni
- wysokie parametry akustyczne
- zamontowane drzwi jednoskrzydłowe
- manualnie zasuwane i rozsuwane moduły

think creo

ZNAKI SZCZEGÓLNE

TEKST I ZDJĘCIA: ANNA NOWOKUŃSKA

Oznakowanie ma ogromny potencjał, aby stać się ozdobą architektury, jej przedłużeniem, współgrać z nią, stanowić angażującą grę wizualną na poziomie detalu. Tymczasem w powszechnej praktyce projektowej jego rola zbyt często jest marginalizowana.

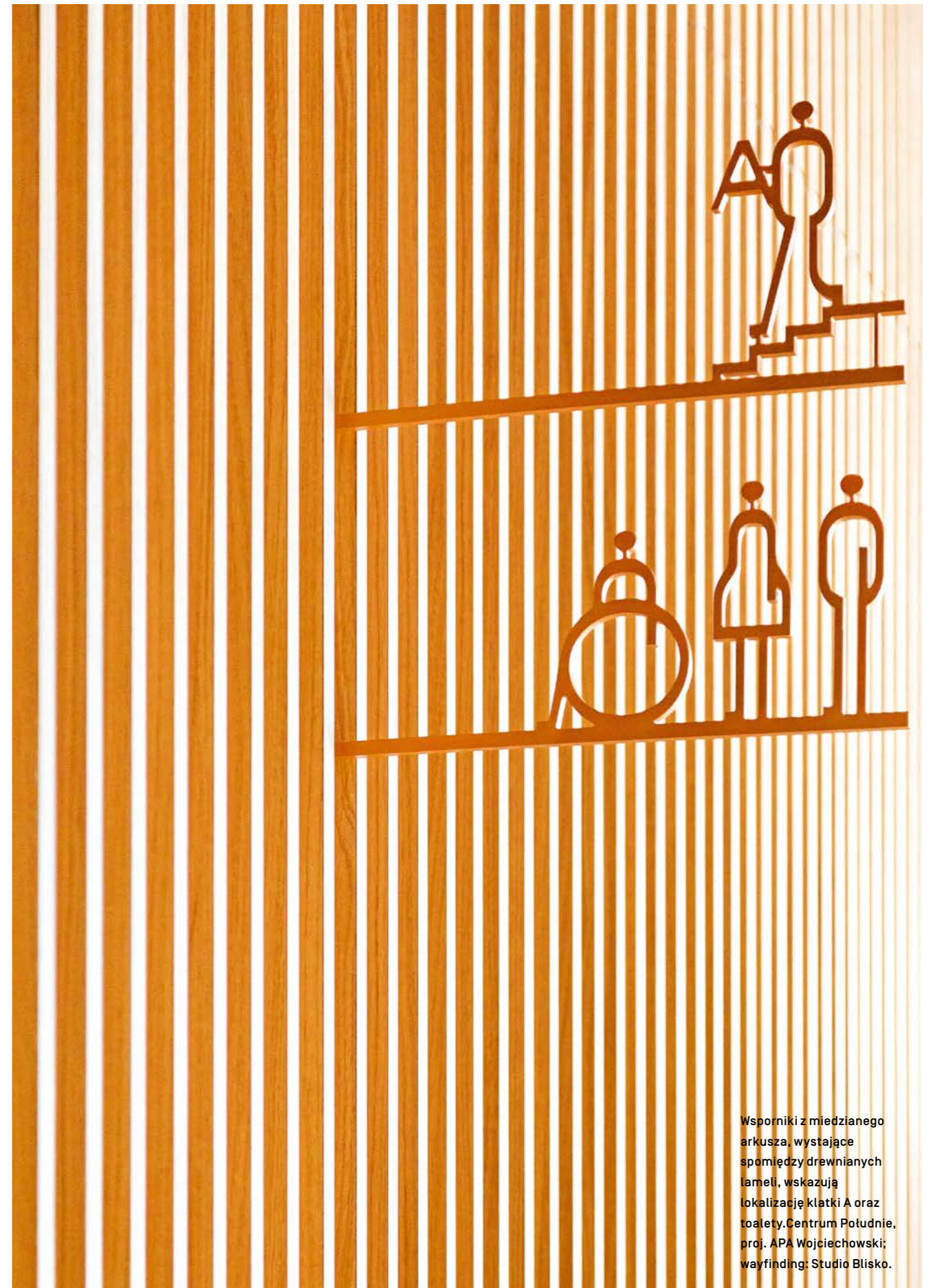
Wayfinding można najogólniej zdefiniować jako szereg działań mających na celu nadanie przestrzeni cech nawigacyjności, dzięki którym można będzie po niej swobodnie nawigować. Jest to proces rozwiązywania problemów związanych z ruchem w przestrzeni – ruchem użytkownika i ułatwienie mu znalezienia drogi z jednego miejsca do drugiego. Podróżnemu towarzyszą pytania typu: gdzie jestem? Jak przejść z punktu A do punktu B? Jak wrócić? Jak długo potrwa podróż? Proces wayfindingu obejmuje wyszukiwanie właściwych tras, wybranie tej optymalnej spośród kilku możliwych opcji, a następnie poruszanie się po niej. W uproszczeniu można to sprowadzić do trzech kwestii: wyszukiwania, decyzji oraz ruchu. Duński projektant graficzny – Per Mollerup, w swojej książce *Wayshowing > wayfinding: basic and interactive* przeanalizował oraz opisał metody, których ludzie używają, aby znaleźć swoją drogę, i zidentyfikował dziewięć strategii. Zauważył, że stosuje się je w różnej kolejności, najczęściej kilka naraz i, co ciekawe, czasem zupełnie nieświadomie. Są to: podążanie za znakami, podążanie

ścieżką, wyuczone poszukiwanie, wnioskowanie, skanowanie, celowanie, posługiwanie się mapą, używanie kierunków świata oraz nawigacja społeczna.

ROZUMIENIE PRZESTRZENI

Problem poruszania się w przestrzeni architektonicznej należy rozpatrywać dwojako – z perspektywy użytkownika przestrzeni, próbującego znaleźć dokądś drogę, oraz z punktu widzenia twórców i współtwórców przestrzeni, którzy różnymi metodami wskazują tę drogę. Dlatego jej pokazywanie jest nierozdzielnie związane z jej odnajdywaniem – elementy te nawzajem warunkują swoje znaczenie.

Tylko rozumiejąc, jak ludzie w przestrzeni poszukują drogi, można ją skutecznie wskazywać. Za to właśnie odpowiada wayshowing. Przejawia się we wszelkich działaniach, które nadają przestrzeni cech nawigacyjności. Są nimi: rozpoznawalność, zrozumiałość, zapamiętywalność oraz dostępność. Niekiedy już sama przestrzeń wykazuje te cechy. W każdym innym przypadku trzeba je uzupełnić innymi elementami, np. znakami



Wsporniki z miedzianego arkusza, wystające pomiędzy drewnianych lameli, wskazują lokalizację klatki A oraz toalety. Centrum Południe, proj. APA Wojciechowski; wayfinding: Studio Blisko.



Winda dla rowerzystów dobrze widoczna dzięki oznaczeniu mocowanemu prostopadle do ściany. Centrum Południe.

z konkretnym komunikatem. Dlatego ważne jest, aby ich przekaz był skuteczny. Samo umieszczenie znaku nie gwarantuje bowiem, że użytkownik go zauważy, a to, że zostanie zauważony, nie spowoduje, że zostanie przeczytany. Dalej fakt jego przeczytania nie oznacza, że zostanie on zrozumiany i wreszcie zrozumienie treści nie sprawi, że użytkownik zastosuje się do komunikatu. Z punktu widzenia odbiorcy ważne jest też wyczucie, kto stoi za daną wiadomością. Powinien on uznawać autoritet nadawcy wiadomości, aby chcieć postępować zgodnie z jego instrukcjami, a czasem zakazami lub nakazami.

To twórcy przestrzeni muszą zadbać o to, aby informacje, które przekazują poprzez oznakowanie, działały skutecznie w warstwie technicznej, semantycznej oraz efektywnej, a innymi słowy – żeby zostały zauważone, przeczytane, zrozumiane i uznane za poprawne oraz zobowiązujące przez użytkownika.

Istnieją narzędzia projektowe, które pomagają projektantowi w osiągnięciu tych wszystkich celów. Najistotniejsza wydaje się spójność, zarówno ta języka wizualnego, jak i technologiczna oraz narracyjna. Warsztatowo natomiast najważniejszym narzędziem będzie zadbanie o czytelność wszystkich dobranych środków. Głównymi aspektami stosowanymi w projektowaniu oznakowania są: typografia, ikonografia, strzałki oraz linie prowadzące wzrok. Czytelność każdego z tych elementów zdefiniujemy inaczej.

ABC TYPOGRAFII

W typografii najważniejszą cechą liter, słów, zdań i opisów na oznaczeniach jest czytelność. Czytelny krój pisma to taki, w którym każdą literę można łatwo odróżnić od innej litery, literę od cyfry, a cyfrę od innej cyfry. Pozwala to zeskanować wzrokiem tekst jako całość i rozpoznać słowa złożone z charakterystycznego zestawu liter. Dzięki temu czas czytania bywa krótszy. Z tego powodu czytelność jest ważniejsza od stylu typografii. Jest to nawet ważniejsze niż w przypadku typografii książkowej i innych mediów drukowanych, ponieważ znaki czytane są podczas podróży, czasem w trudnych warunkach. Ma to znaczenie m.in. w kontekście prędkości poruszającego się pojazdu, zmieniającego się kąta patrzenia na znak i innych dynamicznych elementów, które mogą go przesłonić. Podróżujący często ma niewiele czasu na odszyfrowanie elementu, a zazwyczaj nie może się zatrzymać ani wrócić do danego miejsca. Zjawiska te zmuszają projektantów systemu wayshowingowego do zwrócenia szczególnej uwagi na czytelność typografii.

Szwajcarski typograf Hans Rudolf Bosshard w swojej książce *Reguła i intuicja* napisał: „Typografia, jak żadna inna sztuka narażona jest przez swą użyteczność na zużycie i banalizację. Pomaga to zrozumieć fakt, dlaczego poza wąskim kręgiem wtajemniczonych niewiele osób jest w stanie cokolwiek sobie wyobrazić pod pojęciem »typografii«. W kontekście *wayshowingu* »wtajemniczonymi»

→ Typografia, piktogramy, strzałki i linie współlistnieją w wayshowingu, dlatego należy zadbać nie tylko o czytelność każdego z nich, ale także o ich wzajemną spójność stylistyczną. W ten sposób dla użytkownika staje się jasne, że wszystkie elementy graficzne są częścią jednego oznakowania, stworzonego przez jeden podmiot. ←

są projektanci graficzni, którzy wiedzą, jak uzyskać jak największą czytelność tekstu. Dlatego odpowiadają oni za dobór i łączenie krojów pisma w zależności od jego anatomii, wykorzystują jego odmiany w przypadku różnego rodzaju informacji, dopasowują wielkość kroju pisma w oparciu o tzw. wysokość litery x. Do projektantów graficznych należy też sterowanie interlinią, międzywyrazowymi i międzyliterowymi światłami, określanie układu tekstu pod względem innych informacji, znaku i miejsca lub obliczanie minimalnego rozmiaru liter, które da się odczytać z określonej odległości.

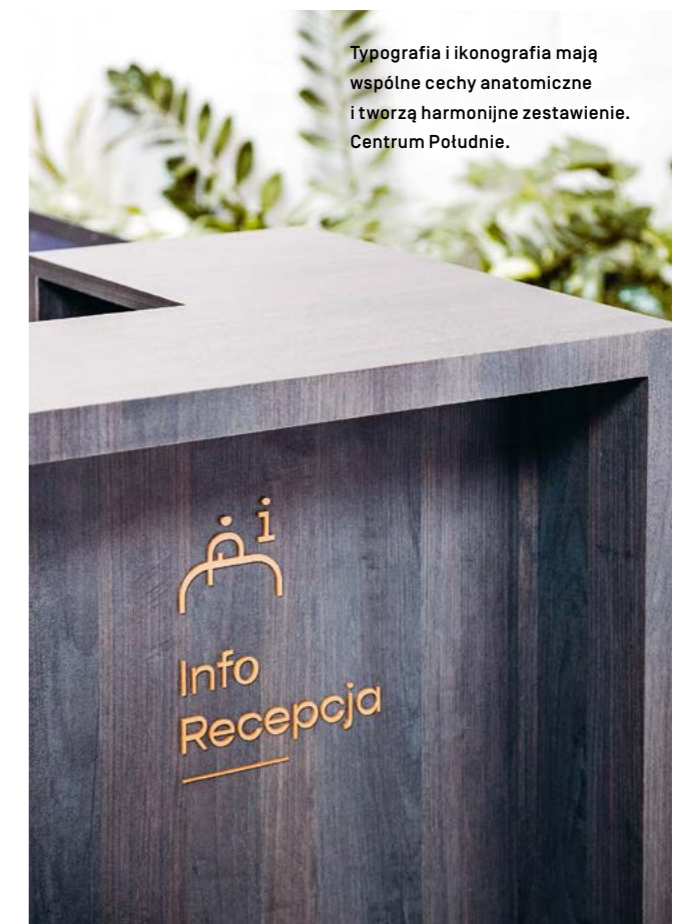
PIKTOGRAMY

Piktogramy, jako znaki niewerbalne, pomagają pokonać barierę językową, w tym osobom z różnego rodzaju zaburzeniami czytania. Ponadto znaczenie piktogramu jest łatwiejsze do odczytania, bywa, że zajmuje mniej czasu niż odpowiednik tekstu, a co za tym idzie – pomaga również tym, którzy nie znają języka. Piktogram może funkcjonować na arenie międzynarodowej, jeśli jest pozbawiony regionalnych odniesień. Dotyczy to miejsc, które z założenia są odwiedzane przez ludzi z różnych krajów i kultur, takich jak lotniska. Tam system informacyjny powinien być jak najbardziej uniwersalny.

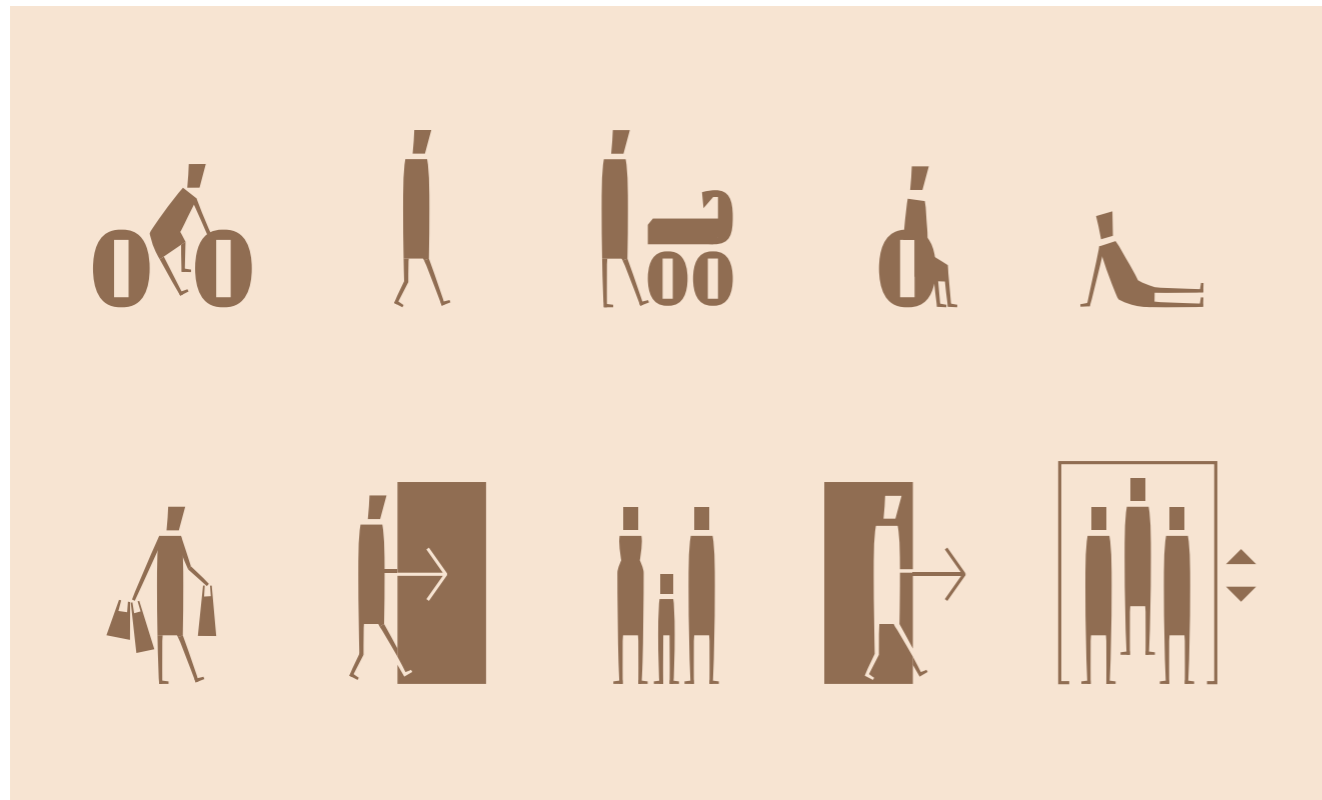
Projektowanie piktogramów wymaga minimalistycznego podejścia. Polega bowiem na przesuwanie granic uproszczenia formy. Uważna obserwacja prezentowanego

obiektu pozwala zidentyfikować jego najbardziej charakterystyczne cechy wizualne, takie jak faktura, forma, proporcje czy kształt. W ten sposób elementy te zostają wyrwane z kontekstu, uproszczone oraz wyróżnione. Usunięcie szczegółów okalających podkreśla znaczenie pozostawionych charakterystycznych elementów, więc im ich mniej zostanie, tym ważniejszy jest każdy z nich. Niedopowiedzenia wynikające z redukcji elementów nie stanowią przeszkody w odbiorze, gdyż ludzki mózg jest w stanie dopełnić obraz bez świadomego wysiłku widza i rozpoznania prezentowanego tematu.

Redukcja elementów dodatkowo sprawia, że decyzje dotyczące miejsca, skali i stylizacji tych pozostawionych stają się jeszcze ważniejsze. Doskonałość piktogramu można osiągnąć, gdy składa się on tylko z takich detali, których usunięcie skutkowałoby brakiem czytelności i rozpoznania obiektu. Redukcja niekoniecznie jest celem samym w sobie. To etap, po którym często następuje poszukiwanie spójnej formy przedstawienia graficznego. Postać, np. człowieka, można sprowadzić do najbardziej minimalnych kształtów, takich jak koła i linie proste. Mózg człowieka, który nieustannie upraszcza zebrane dane wizualne do abstrakcyjnych form, jest w stanie taką figurę rozpoznać. Do znanych przykładów takiego



Typografia i ikonografia mają wspólne cechy anatomiczne i tworzą harmonijne zestawienie. Centrum Południe.



Ikonomia powstała przy wykorzystaniu charakterystycznych detali industrialnej w stylu typografii. Classic Ursus, proj. Kuryłowicz&Associates ; wayfinding: Studio Blisko.

procesu redukcji, geometryzacji oraz abstrakcji graficznej należy seria litografii Pabla Picassa *Byk* z 1945 roku. Autor wizualizuje ten proces w 11 etapach – od fotorealistycznego studium zwierzęcia poprzez kubistyczną stylizację do wyrafinowanego minimalizmu, prowadzonego do dosłownie kilku kresek.

Ten sposób tworzenia piktogramów można usprawnić dzięki zastosowaniu siatek modułowych. Mogą one mieć mniejszą lub większą jednostkę, która wpłynie na szczegółowość docelowych ikon. Popularne siatki modułowe wykorzystują kąty 30, 45, 60 lub 90 stopni. Wprowadzona w ten sposób konstrukcja ułatwia usystematyzowanie i zaprojektowanie całego zestawu, który w oczach odbiorcy jest więc uważany za jedną rodzinę. Siatki strukturalne spopularyzował grafik Otl Aicher, który wykorzystał siatkę 45 stopni w kompleksowym projekcie graficznym na Igrzyska Olimpijskie w Monachium w 1972 roku. Jest ona obecnie uważana za standardowe narzędzie projektowe.

STRZAŁKI

Strzałki graficzne to metaforyczne piktogramy. W nowoczesnym oznakowaniu nie oznaczają one broni (strzały wypuszczonej z łuku), ale wskazują drogę na podstawie kierunku, w którym są zorientowane. Strzałki to nie jedyny rodzaj tego typu grafiki. Popularnym motywem, zaczerpniętym z drukowanego medium, jest ilustracja

dłoni wskazującej palcem wybrany kurs, wykorzystująca nasz naturalny odruch gestykulacji i intuicyjnego rozumienia takich gestów. Kierunek może być też wyrażany przez samą grafikę, tak jak w przypadku znaków ewakuacyjnych – za pomocą przedstawionego na nich biegnącego człowieka. Sugestywny w odnajdywaniu drogi jest również motyw stopy. Wreszcie kierunek może wskazywać zorientowanie samego znaku w przestrzeni, co jest często używane przez elementy z nazwami ulic.



Mosiężne oznaczenia kierunkowe. Rezydencja Łazienki Park, proj. HRA; wayfinding: Studio Blisko.

LINIE PROWADZĄCE

Zarówno przy wskazywaniu, jak i odnajdywaniu drogi bardzo pomocne mogą być linie prowadzące. Przykładowo łatwo jest wytłumaczyć „chodzenie wzdłuż różowej linii na podłodze” i równie prosto postępować zgodnie z tą instrukcją, ponieważ trzeba się skupić tylko na jednym aspekcie. Stałe linie prowadzące są dwukierunkowe, co oznacza, że pokazują kierunek, ale nie zwrot. Pozwalają one na podążanie do celu i z powrotem. Linia nie musi być ciągła, czyli może składać się z mniejszych elementów ułożonych w regularnych odstępach, które przybierają również formę grafiki kierunkowej, takiej jak strzałki. Wtedy linia naprowadzająca jest jednokierunkowa i wyraźnie prowadzi do celu.

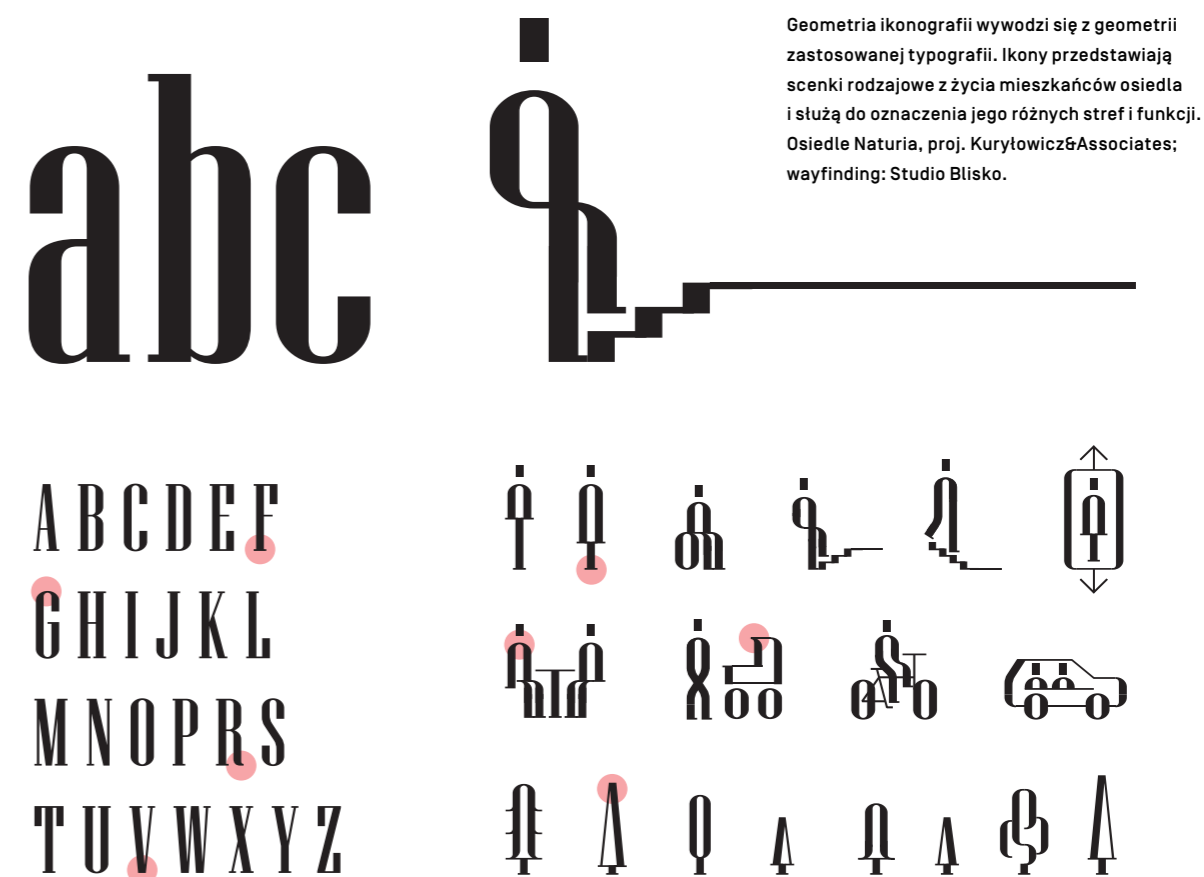
System zbyt wielu linii prowadzących może paradoksalnie przyczynić się do zgubienia drogi, dlatego jeśli te elementy są używane jednocześnie, powinny być wyraźnie rozróżniane, np. kolorem. Przyporządkowane kolorom miejsca docelowe powinny być wtedy łatwe do odczytania. Takie systemy linii prowadzących są najczęściej wprowadzane w dużych oraz skomplikowanych budynkach użyteczności publicznej, m.in. szpitalach i lotniskach. Bywają również szeroko stosowane w transporcie

publicznym. Linie mogą mieć także postać specjalnego oświetlenia podłogowego. Przykładem są samoloty pasażerskie, które w razie wypadku włączają światło liniowe prowadzące do najbliższego wyjścia awaryjnego. System ten opiera się na założeniu, że linie prowadzące stanowią niezwykle intuicyjne narzędzie nawigacyjne, niewymagające nie tylko czytania w danym języku, ale czytania w ogóle, co jest ogromną zaletą w sytuacjach kryzysowych.

ARCHITEKCI NIE LUBIĄ ZNAKÓW?

Typografia, piktogramy, strzałki i linie współistnieją w wayshowingu, dlatego należy zadbać nie tylko o czytelność każdego z nich, ale również o ich wzajemną spójność stylistyczną. W ten sposób dla użytkownika staje się jasne, że wszystkie elementy graficzne są częścią jednego oznakowania, stworzonego przez jeden podmiot. Zwiększy to jego skuteczność, czyli szansę, że użytkownik zastosuje się do przeczytanych informacji.

Wymienione powyżej elementy oznakowania zasługują na opisanie w długim, pogłębionym tekście, bowiem każdy z nich, a w szczególności typografia i piktogramy, stanowią całe odrębne obszary projektowania. Są to, zauważmy, domeny projektowania graficznego. Z całą pewnością



Geometria ikonografii wywodzi się z geometrii zastosowanej typografii. Ikony przedstawiają scenki rodzajowe z życia mieszkańców osiedla i służą do oznaczenia jego różnych stref i funkcji. Osiedle Natura, proj. Kuryłowicz&Associates; wayfinding: Studio Blisko.



Rowerownia jako trójwymiarowa płaskorzeźba inspirowana epoką art deco. Rezydencja Łazienki Park, proj. HRA; wayfinding: Studio Blisko.

można stwierdzić, że wykraczają daleko poza kompetencje architektów. Obecnie nie są one objęte wystarczającymi programami edukacji architektonicznej, nie są też regulowane ani wymagane przez prawo (poza znakami ewakuacyjnymi). W podobnej sytuacji związanej z projektowaniem konstrukcji lub instalacji architektki, którzy nie posiadają wystarczającej wiedzy, współpracują z odpowiednimi specjalistami branżowymi. W skład zespołu projektowego wchodzi wtedy często socjologowie, projektanci zieleni, twórcy sztuki użytkowej, ekonomiści i inni specjaliści, którzy wnoszą do zespołu kompetencje nie stricte architektoniczne. Czy we współpracy nie powinni zatem zostać zaangażowani również projektanci graficzni? I to zaangażowani na wczesnym etapie projektowania przestrzeni? Dopiero wtedy będzie możliwa pełna integracja koncepcji i rozwiązań projektowych – architektonicznych i graficznych.

Oczywiście – powtarzając za brytyjskim projektantem Jockiem Kinneirem – należy pamiętać, że „nawet dobre oznakowanie nie wyleczy chorego budynku”. Może jednak znacząco poprawić jego funkcjonalność. Projektanci graficzni wnoszą do zespołu nie tylko teorię z zakresu projektowania piktogramów i posługiwania się typografią, lecz także praktyczną wiedzę na temat koloru i kontrastu, doboru formatu czy tworzenia zaawansowanych systemów graficznych na siatkach modułowych.

Robert Venturi w książce *Uczyć się od Las Vegas* napisał, że „architekci nie lubią znaków wskazujących drogę w budynkach. Jeżeli plan jest przejrzysty, wiadomo gdzie iść”. Takie podejście pomija kluczową kwestię, że oznakowanie ma ogromny potencjał, aby stać się ozdobą architektury, jej przedłużeniem, współgrać z nią, stanowić angażującą grę wizualną na poziomie detalu w architekturze. Systemy informacji wizualnej, jeśli są dobrze zaprojektowane i wdrożone, zaczynają też pełnić funkcję identyfikacji wizualnej inwestycji. Najlepszym możliwym scenariuszem jest sytuacja, w której architektki i projektanci graficzni w rolach branżystów pracują nad systemem wspólnie, na tyle wcześnie, by ten detal niejako wyrastał z budynku i był z nim bezszwowo zintegrowany. ●



ANNA NOWOKUŃSKA

architektka i projektantka graficzna, założycielka Studio Blisko, specjalizującego się w wayfindingu www.studioblisko.pl, członkini Zarządu Stowarzyszenia Twórców Grafiki Użytkowej (STGU)



LENTAB
OD 50 LAT
YEARS

BUDUJEMY HALE W EUROPIE

www.lentab.pl

RING

OPRACOWANIE: MACIEJ NITKA



1.



ALEKSANDRA ŁUKWIŃSKA

Zdecydowanie jest i powinno być miejsce na autorski detal. Uproszczenie procesu projektowania nie zwalnia z konieczności przemyślenia wszystkich zagadnień projektu, łącznie z opracowaniem szczegółów. Foldery, czy wskazówki producentów z branży budowlanej stają się bardzo pomocnym narzędziem w przebiegu całego procesu – można bazując na nich, tworzyć własne opracowania. Warto zaznaczyć, że rysunek detalu sporządza się na etapie projektu wykonawczego i jest on niezbędny podczas budowy obiektu w celu wyjaśnienia metodyki jego wykonania.

W budownictwie przemysłowym, przy projektach którego pracuję, autorski detal jest niezbędną formą wyjaśnienia trudnych kwestii wykonawczych, ponieważ niemal wszystkie szczegóły są indywidualne dla konkretnego obiektu. Praktycznie nie powtarzają się identyczne linie technologiczne, co różnicuje w każdym przypadku kwestie ochrony przeciwpożarowej, wymagania dla konstrukcji budynku czy ciepłota oraz środowisko pracy i tryb zatrudnienia. Z uwagi na te wszystkie zagadnienia nie można

Czy w dobie katalogów, typizacji i upraszczania zakresu projektu budowlanego jest jeszcze miejsce na autorski detal?

→ Rolą projektu indywidualnego detalu jest rozwiązanie newralgicznych punktów budynku, które podczas budowy mogą przysporzyć trudności. W pozostałych przypadkach rozwiązania typowe są jak najbardziej przydatne w celu ujednoczenia projektu. ←

↳ ✕ ALEKSANDRA ŁUKWIŃSKA

opierać się jedynie na typowych rozwiązaniach. Często wymagane jest wypracowanie indywidualnych metod uniknięcia kolizji technologii z elementami konstrukcyjnymi. To zaś wymaga specjalnej dokumentacji.

Projekt detalu powinien przewidzieć sytuację, która może pojawić się podczas budowy – musi być przejrzysty, prosty i zawierać niezbędne, dokładne informacje co do zastosowanych materiałów. Wprowadzanie indywidualnej grafiki lub

Z:A

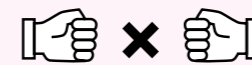
Z:A

charakterystycznych elementów kreski danego architekta nie jest wymagane, w szczególności gdy projekt opracowany został przez kilku autorów i powinien być spójny dla wszystkich jego elementów.

Cennym narzędziem, które wspomaga świadomość wystąpienia trudnych punktów dla budynku jest oprogramowanie BIM. Przy pełnym zaangażowaniu wszystkich branż w łatwy sposób można znaleźć rozwiązanie lub wykluczyć trudne miejsca w obrębie planowanej inwestycji. Rolą projektu indywidualnego detalu jest rozwiązanie newralgicznych punktów budynku, które podczas budowy mogą przysporzyć trudności. W pozostałych przypadkach rozwiązania typowe są jak najbardziej przydatne w celu ujednoczenia projektu, np. w sytuacji kiedy kilka budynków w ramach inwestycji ma takie same belki startowe dla paneli warstwowych, tworzenie autorskiego detalu mija się z celem. Uważam, że wystąpienie autorskiego detalu lub jego brak zależy od stopnia skomplikowania projektu, a przede wszystkim od decyzji i potrzeby jego autora. ●



2.



JERZY STOŻEK

Detal – teoretycznie jeden z problemów, jakie możemy napotkać przy projektowaniu architektury. Znaczenie tego elementu wydaje się istotne z powodu jego udziału w tym, co nazywany projektem, a potem realizacją. Le Corbusier, Prorok Architektury, nie interesował się nim zupełnie. Szerząc wiarę w nowoczesność skodyfikowaną pięcioma zasadami i obejmując wzrokiem cały horyzont cywilizacji, nie miał na to czasu. A może i serca. W końcu jego ojciec był grawerem cyferblatów (obecnie tarcz zegarowych). W willi Savoye w Poissy świetliki to szyby dociążone czterema cegłami. Jest też tam słynna wanna w podłodze, która nigdy nie przeciekała, bo prawie nigdy z niej nikt nie korzystał. Prawdziwa łazienka znajduje się obok i ma już prawdziwą

→ Renzo Piano i Richard Rogers, Wytrawni Technokraci, projektując Centrum Pompidou, zwane też Beaubourg lub Rafinerią, zrobili z detalu cały obiekt. ←

↳ ✕ JERZY STOŻEK

porcelanową wannę na połączonych nogach. Nota bene wyjście z tej dziury wymaga sprawności fizycznej, a siedzenie w niej powoduje ból pośladków. Budynki Le Corbusiera stoją do dzisiaj, bo zajmują się nimi Konserwatorzy – ci sami, którzy bacznie obserwują gotyckie katedry. W gotyku nie rozumiano pojęcia detalu i mowano na wapnie – katedry stoją do dzisiaj.

Mies van der Rohe, Prawdziwy Minimalista, bawił się na biurku brązowymi odlewami dwuteowników. Lubił małą skalę. Do historii przeszedł jednak nie dlatego, że jego fotele są niewygodne, a domy przegrzewały się od słońca. Renzo Piano i Richard Rogers, Wytrawni Technokraci, projektując Centrum Pompidou, zwane też Beaubourg lub Rafinerią, zrobili z detalu cały obiekt. Budowa obiektu kosztowała 993 miliony nowych franków, a pierwszy remont po parunastu latach, nazwany dla niepoznaki przebudową, kosztował kolejne 576 milionów (prawie 225 milionów euro w owym czasie). Już rok później pomalowane na biało wytworne stalowe odlewy pokrywały wycieki rdzy z przegubów konstrukcji. Pękają kolejne granice możliwości technologicznych, a czas pędzi i pędzi jak po drugiej stronie lustra (świetnym znawcą tego tematu jest Alicja).

Inwestorzy też nie mają czasu, przyszłość jest coraz bardziej niejasna, a przynajmniej jeszcze bardziej skomplikowana niż po kryzysie naftowym w ubiegłym wieku. ZAPOMNIJMY O DETALU. Nie widać go na żadnej wizualizacji. I tak się to jakoś robi. Programy komputerowe są coraz bardziej wymyślne, a nadchodząca sztuczna inteligencja zawsze będzie miała „nCzasu” i „nMożliwości” i nie będzie się męczyć, rozwiązując cokolwiek. Oczywiście musi się jeszcze trochę poduczyć. Pytanie, czy zatrzyma się na detalu. ●

3.



MAGDALENA MORELEWSKA

Obok formy i funkcji to właśnie detal stanowi o jakości architektury. Detale architektoniczne sprowadzone tylko do rozwiązania systemowego producenta szybciej się starzeją – za kilka lat zastąpi je lepszy produkt, a o ich zastosowaniu powie się: „tak się kiedyś robiło”. Typowe rozwiązania systemowe, choćby bardzo wyrafinowane i przemyślane, nie są również w stanie przewidzieć wszystkich potrzeb i problemów, z jakimi spotykają się projektanci w procesie projektowania. Dobrze przemyślany autorski detal, którego użycie jest uzasadnione, będzie zawsze służył architekturze, podkreślał jej indywidualność, umożliwiał wprowadzenie nietypowych rozwiązań funkcjonalnych lub bryłowych oraz eksponował walory estetyczne budynku. Warto przy tym zauważyć, że typowe rozwiązania również umożliwiają, np. w przypadku niższego budżetu, zaprojektowanie dobrej, funkcjonalnej architektury. W takim rozumieniu nie ma nic złego w typizacji dostępnych rozwiązań, o ile stoi za nimi dobra jakość.

Przy stale skracającym się czasie zarówno przygotowania dokumentacji projektowej, jak i samego wykonawstwa zasadność opracowania autorskiego detalu architektonicznego może być zakwestionowana przez inwestora oraz wykonawcę. Inwestorowi często zależy na użyciu tańszego, typowego rozwiązania systemowego sprawdzonej firmy, a dla wykonawcy ważny jest czas i bezpieczeństwo, które zapewni przyjęte rozwiązanie. Wartość użycia autorskiego detalu powinna być jednak stale podkreślana przez architekta. Prawdziwie indywidualne podejście do projektu, dodatkowy czas oraz budżet przeznaczone na zaprojektowanie i możliwość wykonania autorskich detali składają się na niezwykle komfortową sytuację dla projektanta. Jednak to, czy dana pracownia ma szansę na pracę nad projektem w takich warunkach w mojej opinii zależy w dużej mierze od jej profilu. Po latach pracy dla większych biur, zakładając nasze nieduże

→ Dobrze przemyślany autorski detal, którego użycie jest uzasadnione, będzie zawsze służył architekturze, podkreślał jej indywidualność, umożliwiał wprowadzenie nietypowych rozwiązań funkcjonalnych lub bryłowych oraz eksponował walory estetyczne budynku. Warto przy tym zauważyć, że typowe rozwiązania również umożliwiają, np. w przypadku niższego budżetu, zaprojektowanie dobrej, funkcjonalnej architektury. ←

↳ ✕ MAGDALENA MORELEWSKA

studio, postawiliśmy właśnie na komfort. Ważne są dla nas brak pośpiechu, jakość wykonywanych projektów, czas na naukę, możliwość sprawdzenia, czy realne jest prowadzenie biznesu na własnych warunkach. Ceną za takie podejście było nasze wynagrodzenie i częste balansowanie wokół zera na koncie, jednak podejścia do prowadzenia pracowni nie zmieniłyśmy. Uważam, że warto postawić na konsekwentny dobór zleceń, w których inwestor docenia jakość projektu oraz rozumie rolę indywidualnego detalu w swojej inwestycji.

Warto poświęcić więcej uwagi, byłby to czas potrzebny na poprawne przygotowanie dokumentacji, w tym detali indywidualnych, jak i właściwie wycenić prace projektowe. Uważam, że będzie więcej miejsca na indywidualne podejście do projektów i lepszy detal, jeśli rynek pozwoli architektom na właściwe wycenianie naszej pracy. Idealną sytuacją byłoby powszechne funkcjonowanie regulaminu honorariów architekta spisanego przez naszą izbę zawodową. ●

4.



IGOR KAŹMIERCZAK

Detal był i jest integralną częścią dzieła architektonicznego. W myśl potocznej zasady „od ogółu do szczegółu” realizacja, która pomija etap projektowania tych elementów, jest niekompletna. Detal, rozumiany nie tylko jako uszczegółowienie rysunku budowlanego, ale przede wszystkim jako twórcza interpretacja rozwiązania architektonicznego lub materiałowego, powinien być częścią składową każdej realizacji. Powodów zaniku dbałości o niego, jak i jego pomijania, można dopatrywać się w niedawnej historii prefabrykacji, a także w powszechnej typizacji architektury przez projekty katalogowe i szkodliwe (dla każdej ze stron procesu budowlanego) pomijanie projektu wykonawczego w zakresie usług architektonicznych. Projekt wykonawczy jest bowiem tą częścią dokumentacji, której celem jest przedstawienie rozwiązań szczegółowych i nietypowych projektu, w tym także indywidualnego charakteru architektonicznego obiektu. Ujęcie detalu w zakresie umowy z inwestorem, a także poświęcenie mu uwagi już na etapie projektu koncepcyjnego jest wstępnym gwarantem pomyślnej realizacji. Od strony inwestycyjnej szczegółowy projekt detalu jest to także niezbędny element dokumentacji projektowej, bez którego nie jest możliwa precyzyjna wycena robót budowlanych. Jeśli go brakuje, elementy te są pomijane w budżecie inwestycji, a w konsekwencji nie są wykonywane lub jakość ich realizacji zostaje powierzona inwencji wykonawcy. Współczesne technologie, także w zakresie prefabrykacji, wraz z coraz szerszym asortymentem dostępnych materiałów budowlanych pozwalają na zastosowanie indywidualnych rozwiązań architektoniczno-materiałowych. Po latach stagnacji w obszarach rynku materiałów budowlanych i szeroko pojętej sztuki budowlanej dziś, mimo powszechnej standaryzacji, dostępność i znajomość współczesnych rozwiązań technologiczno-materiałowych daje projektantom znacznie większe możliwości architektonicznej kreacji. Upowszechnianie dobrej praktyki świadomego projektowania detalu nie tylko poprawia jakość

→ W myśl potocznej zasady „od ogółu do szczegółu” realizacja, która pomija etap projektowania [detalu], jest niekompletna. Detal, rozumiany [...] przede wszystkim jako twórcza interpretacja rozwiązania architektonicznego lub materiałowego, powinien być częścią składową każdej realizacji. ←

↳ ✕ IGOR KAŹMIERCZAK

samej architektury, ale wpływa na rozwój i innowacyjność technologii i materiałów budowlanych, co przekłada się na ich rynkową dostępność i w konsekwencji obniża koszty inwestycji. ●

ALEKSANDRA ŁUKWIŃSKA

ARCHITEKTKA IARP

projektantka w GBPBP
PROJPRZEM S.A. w Gliwicach,
członkini Śląskiej Okręgowej
Izby Architektów RP

MAGDALENA MORELEWSKA

ARCHITEKTKA IARP

współzałożycielka i architektka prowadząca warszawskiej pracowni STOPROCENT Architektki; doświadczenie zdobywała w pracy nad dużymi obiektami, takimi jak lotnisko Chopina w Warszawie; jest współautorką wielu wnętrz, w tym biurowych, oraz domów jednorodzinnych i rekreacyjnych

JERZY STOŹEK

ARCHITEKT IARP

rocznik 1957, absolwent Politechniki Śląskiej, z zawodu architekt, członek IARP, SARP, TUP; autor projektów m.in. Teatru Rozrywki w Chorzowie, Klubu Studio AGH w Krakowie, zespołów przemysłowo-biurowych i tężni solankowych

IGOR KAZIMIERCZAK

ARCHITEKT IARP



INNOWACYJNE DRZWI PRZESUWNE Z UKRYTĄ RAMĄ: MB-SKYLINE TYPE R od Aluprof

Duże przeszklenia to jeden z najpopularniejszych trendów nowoczesnego budownictwa. Zapewniają dobre doświetlenie wnętrza, optycznie je powiększają i – przede wszystkim gwarantują wspaniały widok na otoczenie domu. Drzwi przesuwne tego typu dostarcza Aluprof – jeden z europejskich liderów branży stolarki aluminiowej.

Widok na prestiż

Duże, panoramiczne przeszklenia to symbol komfortu i luksusu – są szczególnym elementem dekoracyjnym pomieszczenia. Na dobre wpisały się w wygląd elewacji nie tylko biurowców czy hoteli, ale przede wszystkim nowoczesnych domów jednorodzinnych i mieszkań. Tworzą atmosferę relaksu, bliskości natury i bezpieczeństwa. Zwłaszcza w przypadku domów ulokowanych pośród malowniczego, naturalnego otoczenia.

– Wielką zaletą drzwi przesuwnych jest to, że po otwarciu skrzydła, nie zabierają one przestrzeni w pokoju. Ekspozycja salonu na przeddomowy ogród za pomocą panoramicznych przeszkleń zapewni nieskrępowany dostęp do widoków na zewnątrz, relaks i poprawę samopoczucia oraz rozświetli wnętrze i nada bryle nowoczesnego, oryginalnego charakteru – mówi Bożena Ryszka, dyrektor działu marketingu i PR w ALUPROF SA.

REKLAMA

Dzięki ich wykorzystaniu możemy uzyskać spektakularny efekt szklanej ściany, który zatrze granicę między wnętrzem a naturą wokół budynku. Pejzaż na zewnątrz, zamknięty w eleganckich, aluminiowych ramach dużych okien uzupełni wystroj wnętrza, niczym najlepszy obraz.

Aluprof MB-SKYLINE TYPE R

Tego typu rozwiązania oferuje Aluprof – producent aluminiowych systemów okiennych i drzwiowych. W nowej propozycji firmy – MB-SKYLINE TYPE R zastosowano najnowocześniejsze materiały, dzięki czemu drzwi przesuwne są jednocześnie lekkie, wytrzymałe, łatwe w użyciu i wykonane z materiałów przyjaznych dla środowiska.

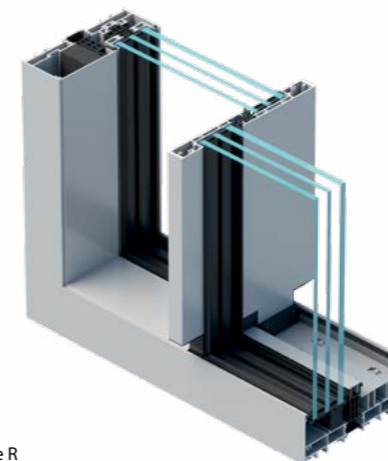
Skrzydło drzwi wykonanych na bazie MB-SKYLINE TYPE R jest ukryte w ościeżnicach dolnych i górnych. W przypadku wybrania wariantu z napędem siłownika lub ryglowaniem na słupku – również boczne ramy pozostają niewidoczne. Sama ościeżnica została zaprojektowana tak, by produkt był jak najwygodniejszy w użytkowaniu – jest więc maksymalnie płytka i mierzy 23 mm. Szerokość słupka również została zminimalizowana i widoczne łączenie skrzydeł ma jedynie 25 mm.

Aluminium, z którego wykonane są skrzydła drzwi w systemie Aluprof MB-SKYLINE TYPE R, to nowoczesny, przyjazny środowisku materiał. Zastosowane w produkcie innowacyjne rozwiązania zapewniają najwyższe parametry izolacyjności termicznej dla całej konstrukcji.

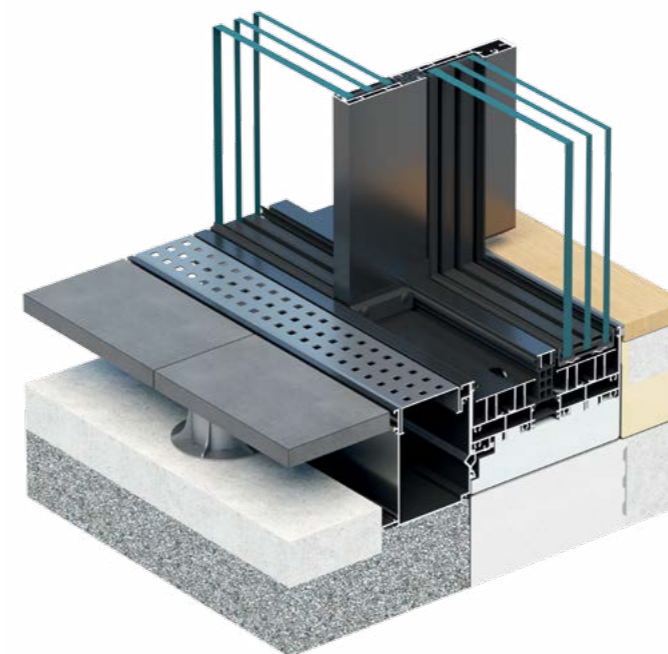
Ważna jest też grubość przeszklenia, dlatego zastosowano pakiety 3-szybowe o grubości od 52 do 60 mm. Dedykowany dla systemu siłownik nawierzchniowy jest wyposażony w odbiornik radiowy oraz radar bezpieczeństwa, co umożliwia zdalną obsługę mechanizmu. Drzwi mogą być ryglowane manualnie – za pomocą okucia BT Lock lub na słupku. Nadmiar wilgoci jest usuwany przez nowoczesny system odwodnienia wraz z systemową rynną. W ościeżnicach można zastosować estetyczne uszczelki ślizgowe, które dodatkowo ułatwią korzystanie z drzwi.

– Maksymalna wysokość drzwi MB-SKYLINE TYPE R to aż 4 metry, a skrzydło ruchome może ważyć nawet 700 kg! – podkreśla Bożena Ryszka. – Daje to możliwość projektowania spektakularnych, szklanych ścian – podsumowuje.

Pomimo możliwych do osiągnięcia dużych gabarytów drzwi, ich smukła konstrukcja sprawia wrażenie lekkiej i delikatnej, a całość stanowi niemal jednolite przeszklenie z wąskimi liniami podziału, idealnie wkomponowując się w luksusowe budownictwo. Nowy system drzwi przesuwnych Aluprof łączy więc w sobie spektakularny design, znakomitą izolacyjność cieplną i akustyczną, z bezpieczeństwem oraz komfortem użytkowania. Doskonale sprawdzą się w nowoczesnych projektach, gdzie najważniejszą rolę gra światło dzienne i elegancja.



MB-Skyline Type R



MB-Skyline Type R



ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

Więcej informacji na stronie: www.aluprof.eu

ELEMENTY ARCHITEKTONICZNE A FIZYKA BUDOWLI

TEKST I RYSUNKI: JERZY BOGDAN ZEMBROWSKI

Powszechnie, w naszym kraju architekt opracowując projekt budowlany, skupia się na detalach wyłącznie pod względem estetyki elewacji lub wnętrza, aby nadać obiektowi indywidualny charakter. Cel zrozumieli, ale zwykle nie uwzględnia się przy tym wpływu detali na fizykę budynku.

Z punktu widzenia architektury detalem zwykle nazywa się każdy fragment architektonicznego wykończenia budynku na elewacji lub we wnętrzu, mniej lub bardziej wyróżniający się w otoczeniu. Zupełnie inaczej należy patrzeć na to zagadnienie z punktu widzenia fizyki budowli, bo w tym zakresie detalem jest każdy element budynku wpływający na jego charakterystykę energetyczną oraz na mikroklimat wnętrza. Detale architektoniczne mogą być więc nie tylko widoczne, lecz także ukryte, np. zawiesia elewacji wentylowanych czy rury spustowe schowane w termoizolacji. Niestety, te niewidoczne dla oka elementy budynku często nie są traktowane przez architektów jako detale. Tak czy inaczej, jeśli wszystkie one towarzyszą przegrodom zewnętrznym, to wywierają wpływ na własności cieplno-wilgotnościowe budowli i muszą być analizowane w tym zakresie podczas tworzenia projektu budowlanego.

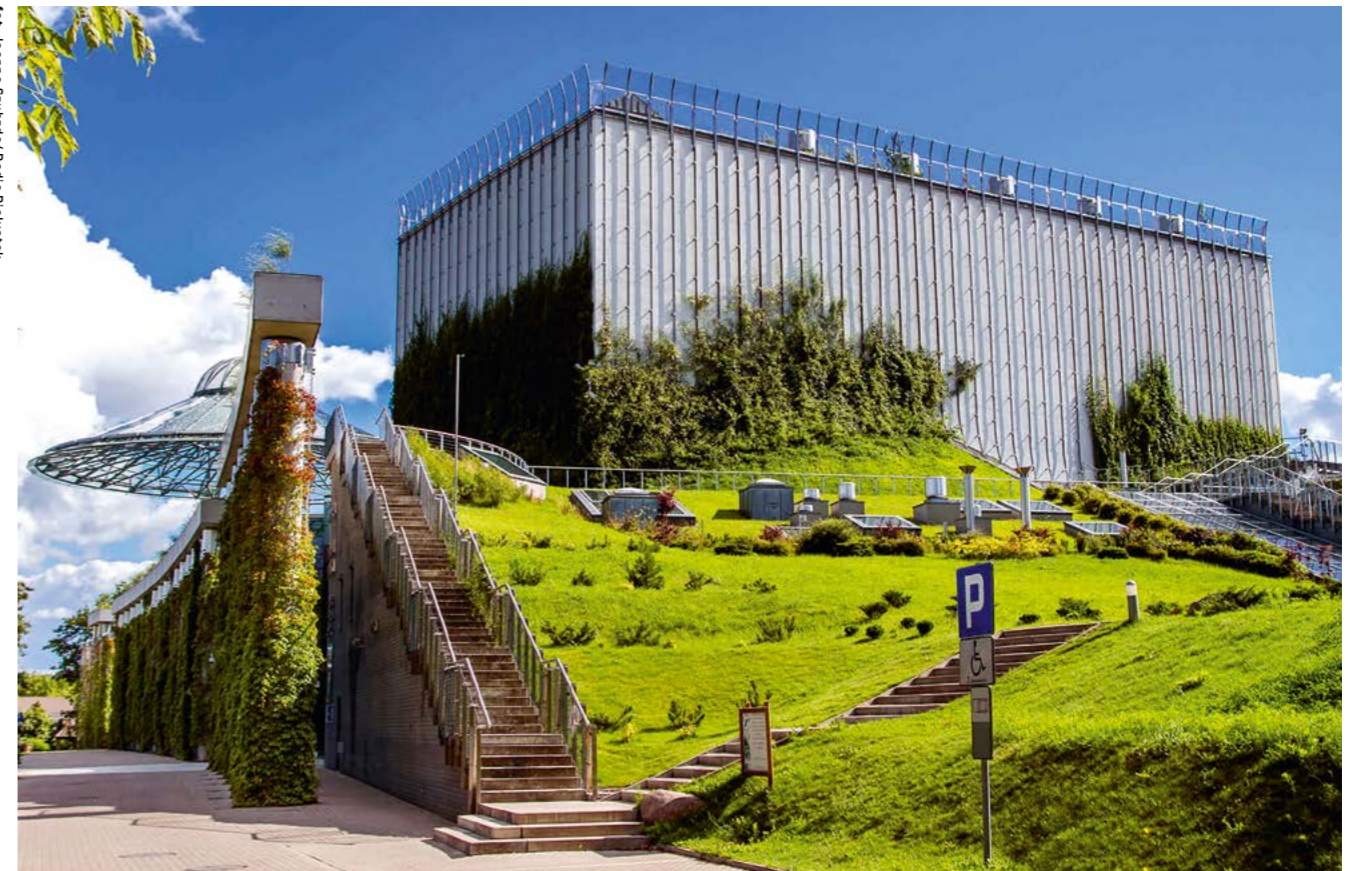
PRZYKŁAD Z ŻYCIA – ELEWACJA GMACHU OPERY

Nic nie przekonuje bardziej jak przykład z życia – proponuję wziąć pod uwagę pierwszy z brzegu budynek. Niedługo po rozpoczęciu budowy obiektu Opery i Filharmonii Podlaskiej Europejskiego Centrum Sztuki w Białymstoku zostałem poproszony przez kierownika

kontraktu o pomoc w rozwiązaniu napotkanych problemów z hydroizolacjami strefy podziemnej. Przy okazji zwróciłem uwagę na nieprawidłowości w projekcie wykonawczym w zakresie detali elewacji.

Ściany potężnego i imponującego gmachu głównego o wysokości 32 m oraz obwodzie 150 m zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe o grubości 25 cm, ocieplone od zewnątrz płaszczem z wełny mineralnej, pokrytym wyprawą cienkowarstwową (metodą BSO). Na ścianach przewidziano skomplikowaną sieć konstrukcji wsporczych ze stali nierdzewnej – kotwionych do żelbetu, a na nich rozciągniętą stalową siatkę ozdobną, która miała za zadanie utrzymać ciekawą fasadę w postaci intensywnie pnącej zieleni. Taka konstrukcja pokrywała 100% powierzchni ścian zewnętrznych. Na wizualizacji obiekt wyglądał imponująco i nietuzinkowo, choć podobne rozwiązanie autor zastosował już kilka lat wcześniej na gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie, tyle że z miedzi i pnączy.

W projekcie konstrukcji przewidziano cztery rodzaje wsporników ze stali nierdzewnej na prostokątnych podstawach o grubości 10–14 mm i wymiarach od 150 x 250 mm do 290 x 520 mm, mocowanych do ścian żelbetowych za pomocą kotew chemicznych z trzpieniami



Opera i Filharmonia Podlaska – Europejskie Centrum Sztuki w Białymstoku, proj. Marek Budzyński Architekt.

także ze stali nierdzewnej – o średnicy 12 mm. Do wsporników przewidziano przyspawane rury kwadratowe różnych rozmiarów o grubości 4 mm, mocujące balustrady dachowe i prostokątne profile odprowadzające wodę z zielonego dachu na teren. Wszystko ze stali nierdzewnej. Wsporniki rozmieszczono w poziomie, w odstępach co ok. 130 cm, zaś w pionie co ok. 200 cm.

DETAL A FIZYKA BUDOWLI

Zaprojektowane wsporniki mają bezpośredni wpływ na charakterystykę energetyczną budynku, gdyż stanowią one punktowe mostki cieplne na ścianach zewnętrznych. Do analizy przyjmijmy wartości współczynników przewodzenia ciepła: żelbetu $\lambda = 1,70 \text{ W/mK}$, wełny mineralnej $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$, stali nierdzewnej $\lambda = 17 \text{ W/mK}$ oraz współczynniki przejmowania ciepła od wewnątrz $\alpha = 7,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ i od zewnątrz $\alpha = 25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Trzeba przyznać, że dla doboru systemów grzewczych w projekcie poprawnie obliczono współczynniki przenikania ciepła U ścian, czyli uwzględniono istnienie punktowych mostków cieplnych w trzech na cztery strefy kotew. Nie wzięto jednak pod uwagę wpływu tych mostków cieplnych na warunki cieplno-wilgotnościowe zaprojektowanych ścian.

Przyjmując 20°C jako projektowaną temperaturę wewnętrzną w zimie, dla pomieszczeń takich jak foyer, widownia, sala kameralna, scena czy zaplecze sceny, oraz -22°C jako obliczeniową temperaturę na zewnątrz, dla wskazanych powyżej wartości współczynników λ oraz zaprojektowanych wymiarów jednej z kotew stalowych, zgodnie z normą¹ wykonano obliczenia przepływu ciepła w strefie mostka cieplnego metodą elementów skończonych. Pierwsza ilustracja pokazuje rozkład temperatury w przekroju tej strefy, zaś druga – rozkład gęstości strumieni przewodzonego ciepła z wnętrza na zewnątrz.

Wymagania projektowe² nakazują, by na wewnętrznej powierzchni zaprojektowanych oraz wykonanych przegród tracących ciepło nie występowało zagrożenie kondensacją pary wodnej i tworzenie pleśni. Wymóg jest spełniony, jeśli na powierzchni temperatura jest przynajmniej o 1°C wyższa niż temperatura punktu rosy dla danych warunków. Na rysunkach przedstawiono wewnętrzne powierzchnie

¹ PN-EN ISO 10211-1 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni.

² Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U. z 2015 r., poz. 1422].

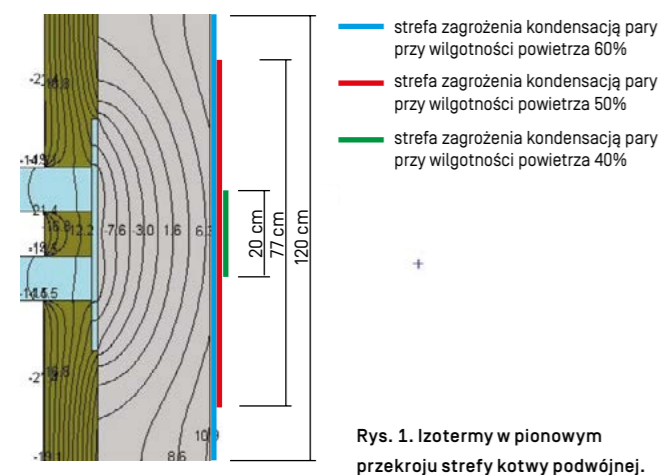
→ Detale lokowane na przegrodach tracących ciepło zarówno od strony elewacji, jak i od wnętrza zawsze wpływają na rozkład temperatury w warstwach przegród, a tym samym na lokalne zagrożenia kondensacją pary wodnej. ←

ścian, na których kolorami zaznaczono strefy niespełniające tego warunku (występuje kondensacja pary wodnej):

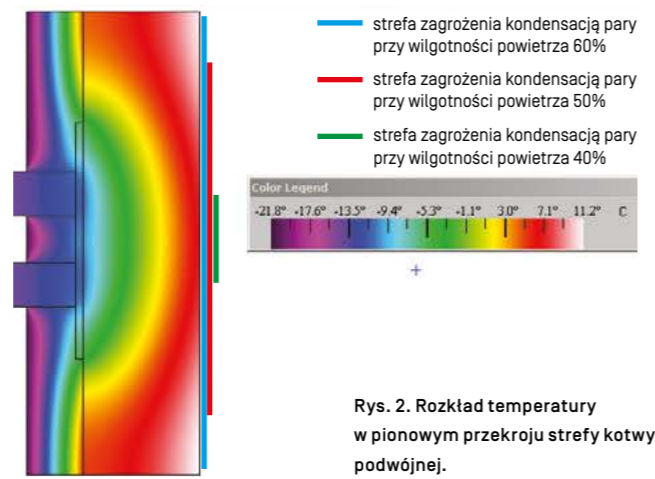
- niebieskim – dla wilgotności powietrza wewnętrznego wynoszącej 60%;
- czerwonym – dla wilgotności powietrza wewnętrznego równej 50%;
- zielonym – dla wilgotności powietrza wewnętrznego na poziomie 40%.

Dla powyższych wartości temperatury punktu rosy wynoszą odpowiednio: 11,9°C, 9,3°C oraz 6°C.

Z rozkładu temperatury widać, że podczas eksploatacji, w spodziewanym zakresie wilgotności względnej powietrza wewnątrz zajdzie kondensacja pary wodnej na powierzchni ścian. Taki stan jest niedopuszczalny i wymaga korekty opracowanych detali. W tym przypadku ważne, że zaprojektowany zestaw kotew zwiększa średni współczynnik przenikania ciepła U ścian o 43% w stosunku do ścian bez kotew, ale tak samo ocieplonych. Wynika to z faktu, iż strumień ciepła przenikającego przez ścianę w samej tylko strefie kotew jest ponad 6 razy większy, niż gdyby ich tam nie było.



Rys. 1. Izotermie w pionowym przekroju strefy kotwy podwójnej.

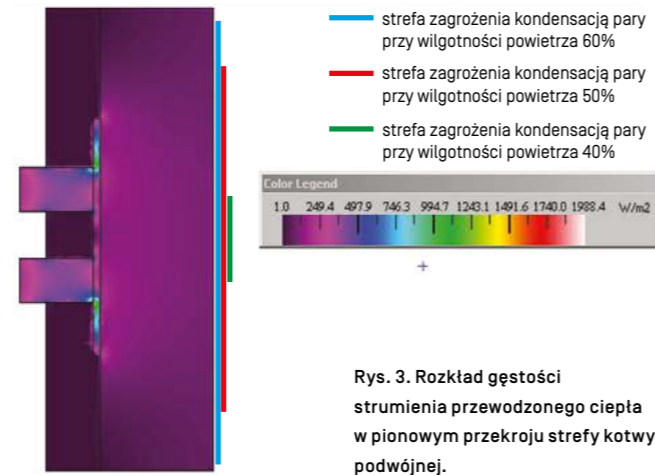


Rys. 2. Rozkład temperatury w pionowym przekroju strefy kotwy podwójnej.

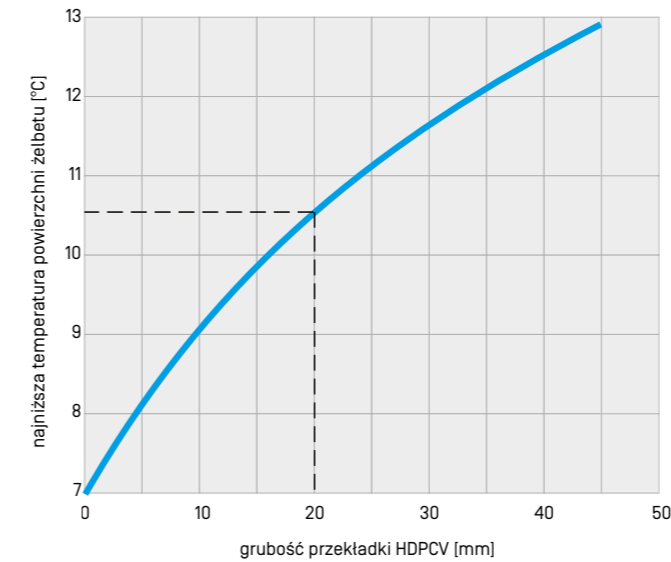
Nieuchronnie pada pytanie: jak się ustrzec przed wykazaną analizą kondensacją pary wodnej na ścianach wewnątrz gmachu? Takie też pytanie padło podczas narady technicznej, jaką zwołano u inwestora, gdy przedstawiłem wyniki analiz dla wszystkich zaprojektowanych rodzajów łączników. Podkreślono przy tym zasadniczą kwestię, że na budowę dostarczono już wszystkie kotwy i stelaże wykonane na zamówienie zgodnie z zapotrzebowaniem określonym w projekcie wykonawczym. Ich zastosowanie stało się zatem konieczne bez wprowadzania zmian. Ponieważ stal nierdzewna 10 razy lepiej przewodzi ciepło niż żelbet, to zwiększanie grubości termoizolacji ściany celem poprawy stanu cieplno-wilgotnościowego nie wyeliminuje od wewnątrz zagrożenia kondensacją pary w strefie kotew. Owszem, zmniejszy się przy tym wynikowy współczynnik przenikania ciepła U ściany, ale nie zredukuje się strumienia ciepła przewodzonego przez stalowe kotwy, czyli tą drogą nie zostanie zlikwidowana kondensacja pary wodnej na ścianach.

ROZWIĄZANIE POPRAWNE

Jedynym wyjściem w tej sytuacji było zastosowanie przekładki termicznej pomiędzy płytą kotew a żelbetem. Wykonanie nowych symulacji przepływu ciepła



Rys. 3. Rozkład gęstości strumienia przewodzonego ciepła w pionowym przekroju strefy kotwy podwójnej.



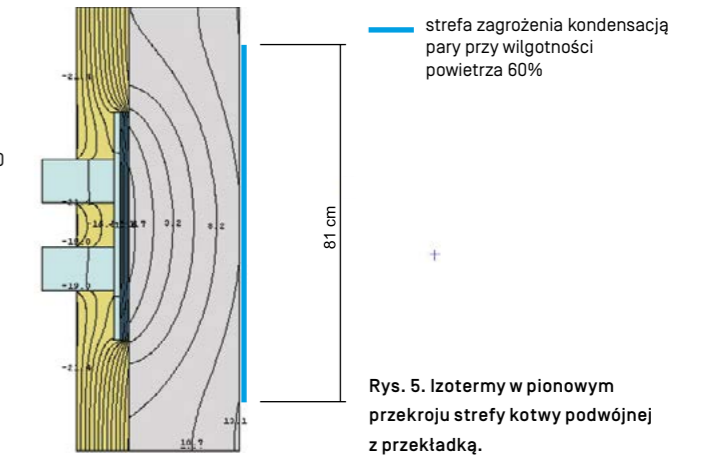
Rys. 4. Zależność najniższej temperatury powierzchni ściany od grubości przekładki HDPCV.

po przyjęciu różnych grubości przekładek ze spienionego HDPCV, którego współczynnik λ wynosi 0,17 W/mK (jest 10 razy mniejszy niż współczynnik przewodzenia żelbetu i 100 razy mniejszy niż stali nierdzewnej), wykazało zależność temperatury na ścianie od grubości takiej przekładki, co zostało przedstawione na ilustracji trzeciej. Okazało się, że zastosowanie przekładki grubszej niż 20 mm nie wchodzi w grę z uwagi na wymiary już dopasowanych połączeń dostarczonych elementów elewacyjnych i rur spustowych. Z konieczności więc zastosowano przekładkę 20-milimetrową, mimo iż jak wynika z tej ilustracji, dla całkowitego wyeliminowania kondensacji pary wodnej należałoby użyć przekładki o grubości 50 mm – gdyby we wnętrzu doszło do wzrostu wilgotności powietrza do 60%.

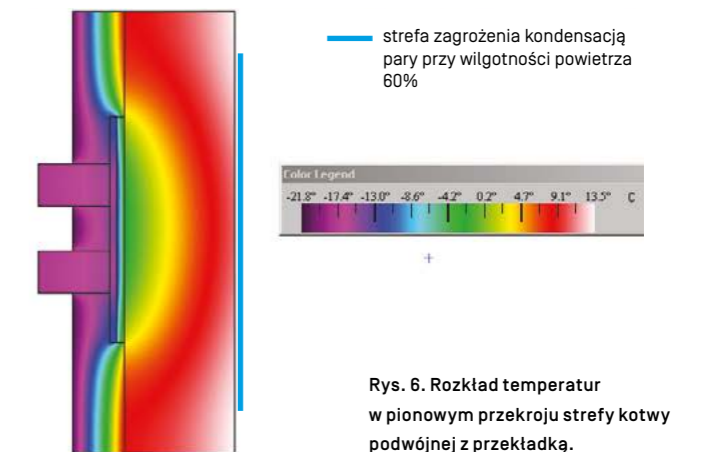
Uzyskany nowy rozkład izoterm w przekroju ściany został przedstawiony na rysunku 5, rozkład temperatury w tym przekroju na rysunku 6, zaś rozkład gęstości strumienia przewodzonego ciepła na 7. Linia niebieską oznaczono nową strefę kondensacji pary wodnej przy największej możliwej wilgotności powietrza wynoszącej 60%. Rozmiar strefy kondensacji zmalał ze 102 do 81 cm. W tym rozwiązaniu zostały całkowicie wyeliminowane czerwona i zielona strefa kondensacji. Co ważne, strumień ciepła w strefie analizowanego mostka cieplnego wywołanego przez kotwę, dzięki przekładce o grubości 20 mm, zmalał o 28%. Autor projektu budowlanego omawianego obiektu zaakceptował nowe rozwiązanie.

W tej sytuacji, w celu wyeliminowania kondensacji pary na ścianach, podano wytyczne dla projektanta systemu wentylacji i klimatyzacji, aby automatyką zapewnić nieprzekraczalną wilgotność powietrza wynoszącą 53%. Z zapasem 1°C odpowiada to najniższej temperaturze

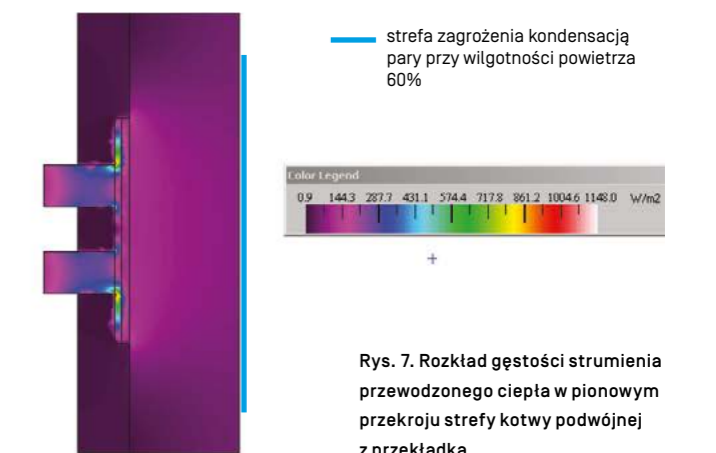
ściany – równej 10,5°C. Dzięki temu podczas eksploatacji nie powstanie zagrożenie kondensacją pary wodnej na ścianach we wnętrzu. Co ciekawe, autor projektu wyciągnąwszy wnioski z tych analiz, na wszelki wypadek zastosował czarny kolor ścian we wnętrzu gmachu, by nie było widać ewentualnych ciemnych plam na żelbecie, jeśli wystąpiłaby tzw. zima stulecia. Argument całkiem rzeczowy, bo w Białymstoku nie raz bywały kilkudniowe



Rys. 5. Izotermie w pionowym przekroju strefy kotwy podwójnej z przekładką.



Rys. 6. Rozkład temperatur w pionowym przekroju strefy kotwy podwójnej z przekładką.



Rys. 7. Rozkład gęstości strumienia przewodzonego ciepła w pionowym przekroju strefy kotwy podwójnej z przekładką.

mrozy sięgające nawet -33°C . Zastosowane przekładki termiczne spełniły swoją rolę, bo dotychczasowa 9-letnia już eksploatacja obiektu ani razu nie wykazała istnienia kondensacji pary na ścianach wewnątrz.

RUCHY TERMICZNE PROFILI STALOWYCH

Zwróciłem uwagę na jeszcze jedną cechę praktyczną zaprojektowanej elewacji, tj. na ruchy termiczne konstrukcji ze stali nierdzewnej. Współczynnik rozszerzalności termicznej przewidzianej w projekcie stali nierdzewnej OH18N9 wynosi $k = 16 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$. Odległość między tzw. sztywnymi mocowaniami profili pionowych do lica ściany wynosiła 15,2 m. Zatem przy zmianie projektowej temperatury zewnętrznej z -22°C zimą do 40°C latem (od strony południowej) należy się spodziewać zmian wymiarów liniowych profili o ok. 15 mm.

Stało się jasne, że trzeba umożliwić swobodne ruchy termiczne tym profilom, mimo mocowania ich przez spawanie i skręcanie na śruby do stalowych wsporników, instalowanych z kolei kotwami do ścian żelbetowych. W przeciwnym razie naprężenia skurczowe i rozszerzalnościowe zniszczyłyby konstrukcję wspornikową elewacji podczas zmian temperatury zewnętrznej. Biorąc to pod uwagę, generalny wykonawca uzgodnił z projektantem obiektu rozwiązania detali polegające na wykonaniu pionowych złączy kompensujących ruchy termiczne konsoli na co drugim punkcie stałym pionowych konstrukcji. Rozwiązania te bez zarzutu sprawdzają się do dzisiaj.

WNIOSKI

Detale lokowane na przegrodach tracących ciepło zarówno od strony elewacji, jak i od wnętrza zawsze wpływają na rozkład temperatury w warstwach przegród, a tym samym na lokalne zagrożenia kondensacją pary wodnej. Ponieważ kondensacja pary na powierzchni oraz kumulacja wilgoci w warstwach przegrody jest zabroniona, to od projektanta obiektu wymaga się sprawdzenia pod tym względem każdego detalu. W tym celu nie wystarczą uproszczone obliczenia współczynnika temperaturowego f_{Rsi} na powierzchni przegrody według normy³. Należy przeprowadzać analizy ciepłno-wilgotnościowe detali metodą dokładną według normy⁴ dla projektowych temperatury zewnętrznej w danej lokalizacji obiektu. W Polsce mamy pięć takich stref z temperaturami od -16°C do -24°C .

W każdym obiekcie detale występują dość licznie. Dla przykładu, w projekcie budowlanym omawianej

operacji wykazałem ponad 150 detali wymagających analizy w zakresie fizyki budowli. W projekcie średniej wielkości domu jednorodzinnego występuje zwykle 20–30 detali, ale miałem do czynienia z obiektami mającymi ich kilkadziesiąt. Oczywiście chodzi o te elementy z punktu widzenia fizyki budowli, a nie stricte architektoniczne. Takimi detalami są np. progi drzwi wejściowych, balkonowych i tarasowych, parapety, nadproża, kasety i prowadnice rolet, ościeża stolarki, kryte rury spustowe czy tak modne ostatnio słupki okien narożnych, przebicia dachu lub stropodachu przez kominy i kanały, czerpnie powietrza, gzymsy i wieńce, mocowania balustrad oraz wiele innych.

Co ciekawe, to obowiązujące przepisy⁵ zmuszają projektantów do wykonywania analiz ciepłno-wilgotnościowych podczas sporządzania projektów budowlanych, tyle że żaden urząd nikogo nie ściga za ich brak. Jedynie tu i ówdzie procesy sądowe w sprawie roszczeń inwestorów o odszkodowania przypominają o zaniedbaniach w tym zakresie. Procesów jest coraz więcej, bo rośnie świadomość inwestorów o obowiązkach projektantów.

Architekt nie musi umieć sporządzać sam takich analiz, choć może. Powinien jednak mieć świadomość konieczności ich wykonania i korzystać z pomocy specjalistów fizyki budowli. Programy komputerowe wspomagające analizy – z racji wysokiej ceny i skomplikowania w obsłudze – nie są niestety powszechne. Do kodowania danych oraz interpretacji wyników obliczeń wymagają biegłej znajomości fizyki budowli. ●



JERZY BOGDAN ZEMBROWSKI

specjalista fizyki budowli, autor poradnika dla architektów *Sekrety tworzenia murowanych domów bez błędów*; prowadzi konsultingowy serwis budowlany www.bdb.com.pl

³ PN-EN ISO 13788:2002 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej dla uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej. Metody obliczania.

⁴ PN-EN ISO 10211-1 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni



Bruki klinkierowe

Trwałość i niepowtarzalny charakter

Bruki ceramiczne stanowią całkowicie naturalny i bardzo trwały materiał nawierzchniowy, będący gustownym i eleganckim dopełnieniem tarasów, podjazdów, chodników, placów, ogrodów i innych terenów zielonych.

Niezwykle szeroka gama kolorystyczna naszej oferty, pozwala na realizację nawet najbardziej finezyjnych koncepcji oraz idealne dopasowanie ich do klimatu i otoczenia domu.

Bruki w odcieniach szarości i czerni doskonale sprawdzą się w przypadku projektów o nowoczesnej bryle, a dla domów tradycyjnych przygotowaliśmy unikatową kolekcję o specjalnie postarzonej strukturze.

www.vandersanden.pl



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

PNIEWSKI ARCHITEKCI

„Plac Wolności w Biłgoraju - jedynie kolorem wydzielono przestrzenie o różnym sposobie użytkowania. Idealnym rozwiązaniem okazał się bruk firmy Vandersanden, który łączy w sobie funkcjonalność, ponadczasową estetykę oraz trwałość.”
Patrik Pniewski

Nowa strona możliwości

Wejdź i przekonaj się sam!



ŚWIATŁO POD LUPĄ

TEKST: TOMASZ KLIMEK / PIOTR ZOWADA

ZDJĘCIA: ARCHIWUM QLAB LABORATORY OF LIGHT

Precyzyjne opracowanie detalu wyróżnia dzieła wybitne wśród pozostałych. W procesie projektowania łatwo przeoczyć kwestie dotyczące szczegółów, które są warte wyeksponowania. Poszukiwanie optymalnych rozwiązań przez projektantów może zaowocować piękną przestrzenią z odpowiednim światłem i przemyślanym, dopracowanym detalem.

Zagadnienia „małej skali” często umykają nam – architektom – wśród wielu innych kluczowych dla wyglądu i funkcjonowania budynku kwestii, takich jak: lokalizacja, układ funkcjonalny, koncepcja, materiały czy rozwiązania techniczne i instalacyjne. Jednak to właśnie sposób opracowania detalu decyduje o wartości całego przedsięwzięcia. Nie inaczej jest z oświetleniem – dążąc do spełnienia norm, zapewnienia funkcjonalności i wybierając oprawy pasujące do wnętrza, łatwo przeoczyć kwestie dopracowania szczegółów albo pominąć ciekawe elementy aranżacji, które warte są wyeksponowania za pomocą światła.

OŚWIETLENIE DETALU

Może się wydawać, że we współczesnym projektowaniu detal architektoniczny stracił nieco na znaczeniu w porównaniu z minionymi epokami. Barok czy nawet bliższa nam czasowo secesja epatowały misternymi zdobieniami i mistrzowskim poziomem rzemiosła. Sztukaterie, okucia, gzymsy, konsole, elementy snyczerki budowlanej – wszystko to było pretekstem do pokazu zdobnictwa i rękodzieła. Dzisiaj mamy odmienne podejście do detalu architektonicznego – doceniamy minimalizm, wysmakowane proporcje, proste linie, zabawę formą, strukturą i materiałem. Lubimy także wyeksponować zachowane pamiątki czy pozostałości dawnej struktury budowlanej, zwłaszcza w przypadku

adaptacji starych zabudowań. Dlatego właśnie kwestia akcentowania detalu pozostaje aktualna, chociaż zmieniło się jego znaczenie i forma.

Oświetlenie detalu architektonicznego zwykle klasyfikuje się jako dekoracyjne i rzeczywiście zazwyczaj odgrywa taką właśnie rolę. Nie jest niezbędne do poprawnego funkcjonowania danego pomieszczenia, a ma na celu jedynie uzyskanie zamierzonego efektu wizualnego i estetycznego.

W kwestii oświetlenia niewielkich obiektów we wnętrzu zazwyczaj jako pierwsze przychodzi na myśl małe projektory rzucające skupiony snop światła na konkretny element. Nie jest to zasadniczo skojarzenie błędne. Różnego rodzaju rozwiązania ekspozycyjne, mające swoje korzenie w oświetleniu muzealnym i scenicznym, mogą być – i często są – z powodzeniem stosowane do zaakcentowania ciekawych elementów wnętrza.

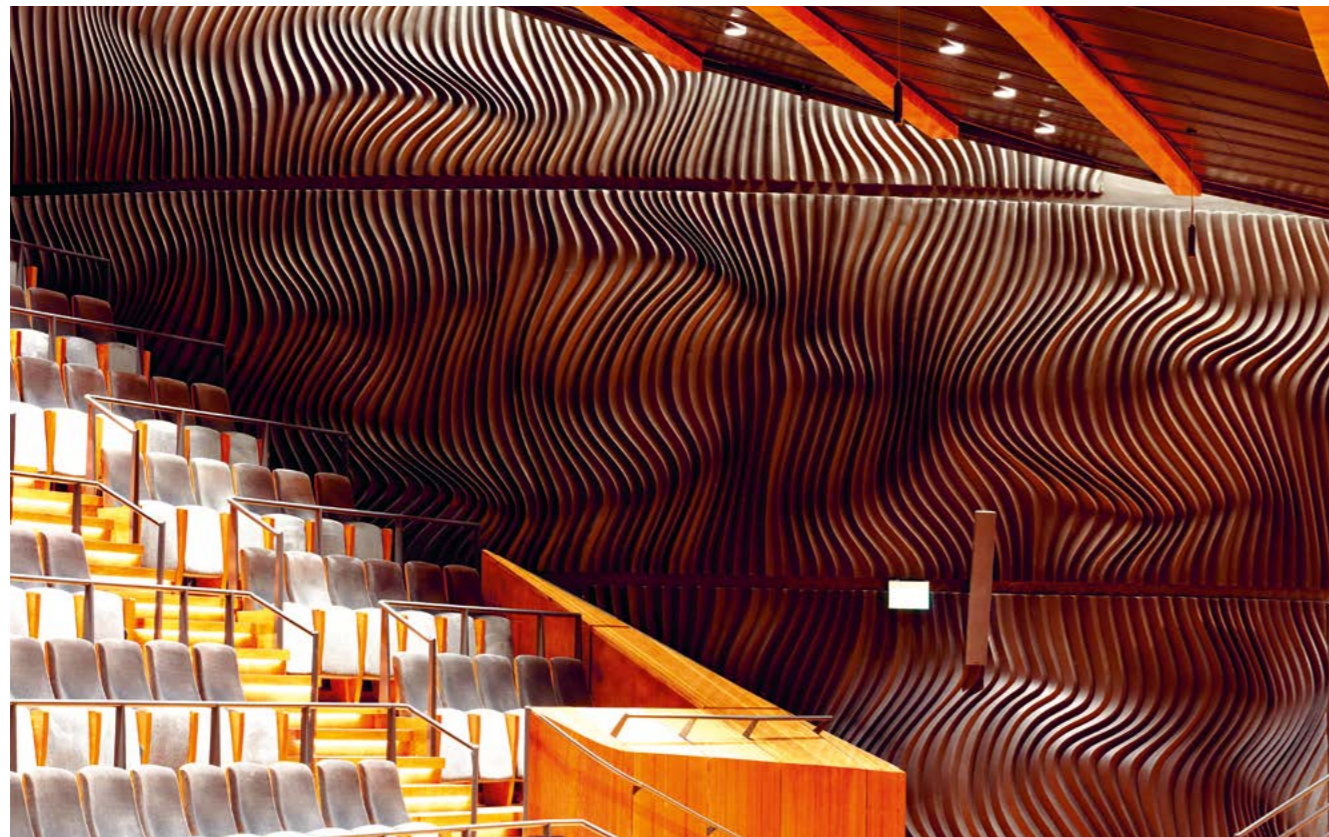
Jednak takie najbardziej oczywiste podejście do tematu nie wyczerpuje wszystkich możliwości projektowych. Jako projektanci oświetlenia często przekonujemy się, że bardziej korzystne okazuje się wyeksponowanie światłem elementów architektonicznych bez konieczności dokładania im „towarzystwa” w postaci projektorów. Świetne rezultaty można osiągnąć za pomocą źródeł światła wbudowanych w sam oświetlany detal lub pomyślnie ukrytych w jego pobliżu. Tego rodzaju podejście

Z:A

Z:A



Oświetlenie detalu ściany akustycznej w sali koncertowej NOSPR w Katowicach.



Oświetlenie ściany akustycznej w sali koncertowej NOSPR w Katowicach.

wymaga od projektantów znacznie więcej uwagi i dbałości, ale w zamian zapewnia czystą formę, niezaburzoną przez dodatkowe elementy.

Przykład takiego oświetlenia detalu architektonicznego znajdziemy między innymi w obsypanej nagrodami sali koncertowej NOSPR Katowice, projektu pracowni Konior Studio. Pieczołowicie zaprojektowana, wykonana z betonu falista ściana akustyczna dzięki precyzyjnemu i dyskretnemu oświetleniu ujawnia całe swoje piękno i elegancję. Same źródła światła są przy tym dla obserwatora całkowicie niewidoczne.

Nieco inaczej projektanci podeszli do światła wpuszczonego w okładzinę ściany sali kameralnej, które nie tylko podkreśla detal architektoniczny, ale stanowi również element oświetlenia użytkowego i dekoracyjnego, tworząc przytulny, prawdziwie kameralny nastrój.

DETAL OŚWIETLENIA

Inną kwestią do rozważenia jest sposób zaprojektowania samego źródła światła. Dotyczy to zarówno wspomnianego powyżej oświetlenia dekoracyjnego, jak i każdego innego. Standardowe oprawy oświetleniowe mają swoje systemy mocowania i zwykle nie zaprzęgamy sobie nimi głowy. Co jednak, kiedy architekt zapragnie czyściej przestrzeni, niezaburzonej zwisającymi lub sterzącymi oprawami? A jeśli (o zgrozo!) zamarzy o jednolitej powierzchni stropu i ścian, nieskalanej otworowaniem?

Wówczas trzeba sięgnąć po bardziej wyrafinowane rozwiązania oświetleniowe i zadbać o to, by oprawa spełniała swoją rolę, ale nie manifestowała swojej obecności w przestrzeni i możliwie nie ingerowała w architekturę oraz strukturę budynku.

Kiedy w 2015 roku architekt Marcin Brataniec z pracowni eM4 zwrócił się do nas z propozycją zaprojektowania oświetlenia do pawilonu edukacyjnego „Kamień” na warszawskim Wybrzeżu Puckim, od razu zastrzegł, że nie dopuszcza stosowania żadnych źródeł zwieszanych ani montowanych na powierzchni surowego betonowego sklepienia i ścian pawilonu. Rozwiązaniem okazało się zaprojektowanie specjalnej oprawy oświetleniowej, której konstrukcja umożliwiła umieszczenie jej w otworach w żelbetowej ścianie w taki sposób, aby snop światła był skierowany w stronę oświetlonej powierzchni. Rozmieszczenie i sposób wykonania otworów zostały opracowane w ścisłej współpracy z architektem i projektantem konstrukcji tak, aby nie kolidowały ze zbrojeniem. W efekcie udało się uzyskać bardzo dobre oświetlenie przestrzeni przy całkowitym braku widocznych opraw. Gniazda, w których osadzono źródła, tworzą regularny rytm i dobrze wpisują się w brutalistyczną estetykę surowego betonu, przypominając kolejny rząd otworów technologicznych.

Innym przykładem indywidualnego podejścia do detalu oświetlenia jest klatka schodowa w tym samym pawilonie edukacyjnym. W celu zapewnienia właściwego



Ozdobne żyrandole w foyer sali koncertowej NOSPR w Katowicach.

oświetlenia powierzchni schodów zastosowano specjalne miniaturowe oprawy przeznaczone do montażu w poręczy. To rozwiązanie wymagało starannego zaprojektowania samego pochwyty i bardzo dobrze skoordynowanej współpracy między architektem a projektantami oświetlenia i instalacji elektrycznej oraz wykonawcą. Jednak efekt wart jest wyłożonego wysiłku.

Całkowicie odmienna realizacja – Kolumbarium w Radomiu – przygotowywana we współpracy z pracownią BDR Architekti, postawiła przed projektantami inne zadanie: stworzenia intymnej przestrzeni do kontemplacji i zadumy, która będzie właściwie oświetlona bez epatowania światłem i oprawami.

Początkowo projekt instalacji elektrycznej przewidywał zastosowanie standardowych rozwiązań w postaci słupów parkowych i bollardów. Efekt był doprawdy żałosny. Dopiero uważne pochylenie się nad funkcją i charakterem miejsca doprowadziło nas do wniosku, że naturalnym światłem w nekropolii są płomienie świec i zniczy. Skupiliśmy się więc na oddaniu charakteru i ciepłej barwy tych źródeł światła za pomocą specjalnie skonstruowanych opraw idealnie wypełniających szczeliny między półkami kolumbarium. W ten sposób jedna oprawa, praktycznie niedostrzegalna w świetle dnia, oświetla aż cztery sąsiednie płyty nagrobkowe, dając ciepłe, przyjemne w odbiorze światło, które dzięki przemyślanej lokalizacji źródła zupełnie nie powoduje olśnienia.



KIEDY ŚWIATŁO JEST DETALEM

Oświetlenie bywa traktowane jako istotny i samodzielny element wnętrza – potrafi nadać mu charakter i smak, ale też skupić na sobie uwagę. Ważne jest przy tym, aby zastosowane oprawy harmonijnie wpisywały się w oświetlane aranżacje.

Przestrzeń foyer wspomnianej już wyżej sali koncertowej NOSPR w Katowicach pierwotnie miała być oświetlona wyłącznie oprawami zabudowanymi w elementach architektonicznych – być ascetyczna i pozbawiona ozdób. Jednak już na etapie prac budowlanych architekt Tomasz Konior wspólnie z projektantem oświetlenia

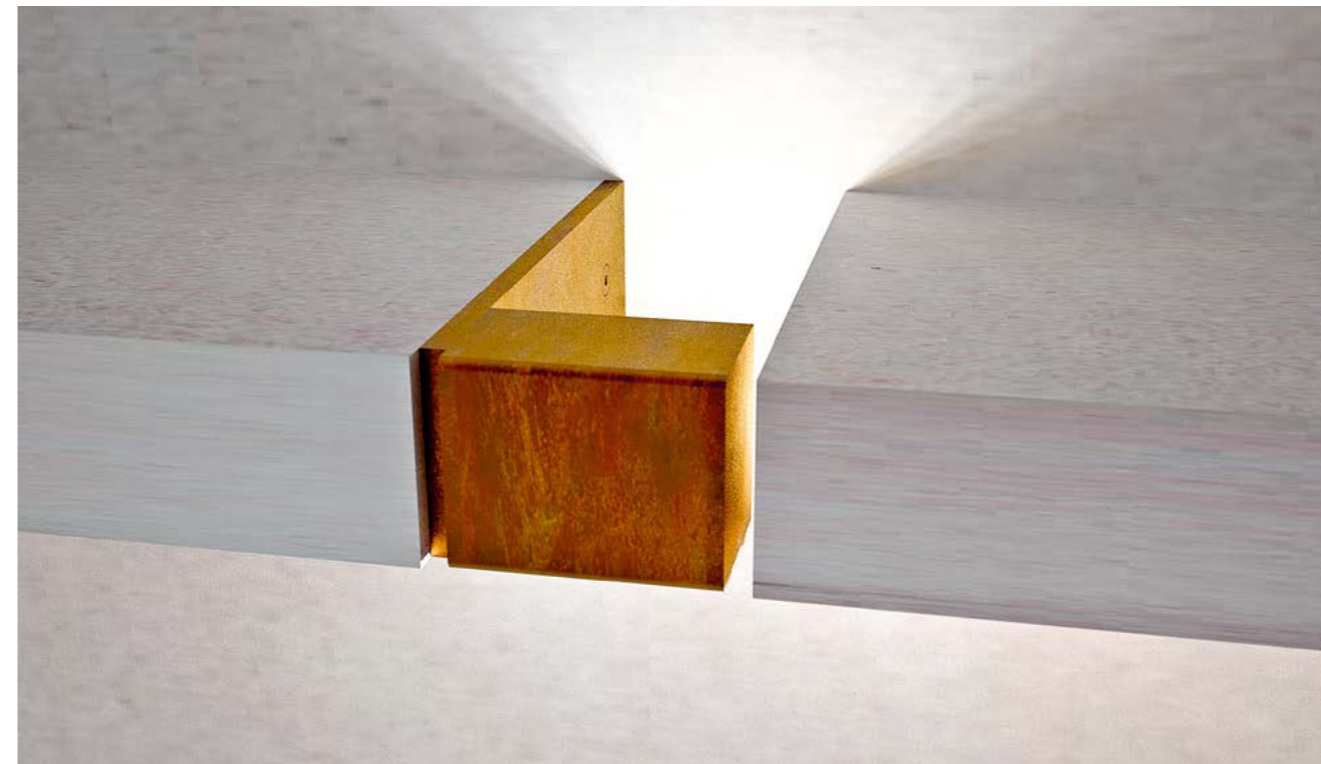
→ Oświetlenie detalu architektonicznego zwykle klasyfikuje się jako dekoracyjne i rzeczywiście zazwyczaj odgrywa taką właśnie rolę. Nie jest niezbędne do poprawnego funkcjonowania danego pomieszczenia, a ma na celu jedynie uzyskanie zamierzonego efektu wizualnego i estetycznego. ←



Detal oświetlenia pawilonu edukacyjnego „Kamień”.



Oświetlenie głównej przestrzeni pawilonu edukacyjnego „Kamień”.



Kolumbarium w Radomiu – zaprojektowana indywidualna oprawa oświetleniowa.

zdecydowali się podjąć próbę zastosowania wytwornej biżuterii w postaci żyrandoli, które będą ozdobą tej eleganckiej przestrzeni.

W toku poszukiwań wybór padł na zaprojektowane specjalnie do tej realizacji i ręcznie wykonywane żyrandole z holenderskiej pracowni Brand van Egmond. Ich misternie wykonane koronkowe formy, mieniące się światłem, kryształami i błyszczącą, polerowaną stalą od początku wzbudzały zachwyt melomanów i wkrótce stały się znakiem rozpoznawczym tej świątyni muzyki, niemal tak ważnym, jak doskonała akustyka sali koncertowej.

DBAŁOŚĆ O DETAL POPŁACA

Światło w architekturze jest niezwykle ważną składową – na równi z przestrzenią, strukturą, formą czy też materiałem. Definiuje jej odbiór, kreuje emocje i kieruje uwagę użytkowników na istotne elementy wnętrza. Twórcza współpraca projektanta światła z architektem pozwala wyeksponować ważne detale, które bez odpowiedniego podkreślenia mogłyby pozostać niezauważone. Zaangażowanie i bezkompromisowość w projektowaniu światła pozwalają nam również kreować rozwiązania nieosiągalne za pomocą standardowych opraw. Jak w każdym aspekcie projektowania nie uzyskuje się spektakularnych wyników, traktując zagadnienie pobieżnie. Dlatego tak ważne jest, aby nie pozostawiać oświetlenia w rękach projektantów instalacji, a doboru opraw nie powierzać przedstawicielom handlowym.

Tylko zaangażowanie architekta i współpraca ze specjalistami w tej dziedzinie pozwoli uzyskać niepowtarzalny i w pełni dopracowany efekt. ●



TOMASZ KLIMEK

projektant, założyciel i prezes firmy QLAB Laboratory of Light, która zajmuje się m.in. projektowaniem światła naturalnego i sztucznego; od 2018 roku prowadzi badania dotyczące wpływu światła na organizm człowieka



PIOTR ZOWADA

ARCHITEKT IARP

architekt z wieloletnim doświadczeniem w zakresie obiektów publicznych; od kilku lat zajmuje się tematyką światła w architekturze oraz projektowaniem oświetlenia

STOLARKA W PRZEGRODACH

TEKST I RYSUNKI: JERZY BOGDAN ZEMBROWSKI

Na temat obsadzania stolarki okiennie-drzwiowej w ścianach zewnętrznych krąży w kraju tyle samo prawd, co i mitów. W świecie budowlanym zagadnienie to należy chyba do najbardziej lekceważonych nie tylko przez architektów, ale też przez monterów stolarki oraz inwestorów.

Na przestrzeni lat zauważamy wyraźną ewolucję w miejscu montażu ram stolarki. Od zamierzchłych czasów, kierując się wycuciem, sytuowano ją w okolicach osi muru. Od czasu wprowadzenia ociepleń ścian metodą bezspoinową BSO (nazywaną także ETICS) stolarkę lokuje się równo z licem muru. W kilku ostatnich latach stał się modny montaż (nazywany ciepłym), w którym stolarka jest wysunięta poza lico muru – czyli znajduje się w warstwie termoizolacji. Ponadto coraz częściej szczeliny między ramą stolarki a murem, zarówno od zewnątrz, jak i od wewnątrz, zaklejane są najróżniejszymi taśmami.

W dyskusji na temat lokowania stolarki w ścianie padają różne argumenty, ale nie są one poparte ani analizami cieplno-wilgotnościowymi (c-w), ani obliczeniami. Główne karty rozdaje marketing – zwykle nie mający uzasadnienia merytorycznego, ale za to bardzo przekonujący, bo oddziałujący na psychikę klientów. Doprowadziło to do sytuacji, że dzisiaj niemal nie mówi się o innym montażu stolarki, jak tylko o ciepłym. Można by uznać tę sytuację za normalną, gdyby nie to, że obliczenia i analizy cieplno-wilgotnościowe detali obsadzenia ram stolarki wykazują, że są przypadki niemające uzasadnienia ekonomicznego – gdzie inwestor przepłaca kilkaset złotych na jednym tylko oknie czy drzwiach.

Zdarza się też, że stosowanie wspomnianych taśm po obrzeżach pogarsza warunki wilgotnościowe w szczelinie między ramą a ościeżem, bo wywołuje niedopuszczalną w tym miejscu kondensację pary wodnej. Ta zaś skutkuje kumulacją wilgoci. Dochodzi do sytuacji, w której dopiero kilkuletnia eksploatacja budynków weryfikuje jakość montażu stolarki i potwierdza wykazywane analizą cieplno-wilgotnościową zagrożenie kondensacją pary

wodnej. W takich przypadkach zwykle mamy do czynienia ze spychaniem winy na projektantów, producentów albo montażystów. Bywa, że obwinia się także użytkowników budynków za... wydzielanie zbyt dużej ilości wilgoci i szczelne zamykanie okien.

POŁOŻENIE RAMY W ŚCIANIE

Na wyniki obliczeń i analiz c-w detali obsadzenia stolarki wpływa kilka czynników, których istnienia wielu projektantów po prostu sobie nie uświadamia. Zwykle są one zaskakujące, a nawet szokujące, bo zadają kłam powszechnie krążącym mitom. Można wyróżnić trzy przypadki sytuowania ram stolarki względem ściany, pokazane na rysunku 1:

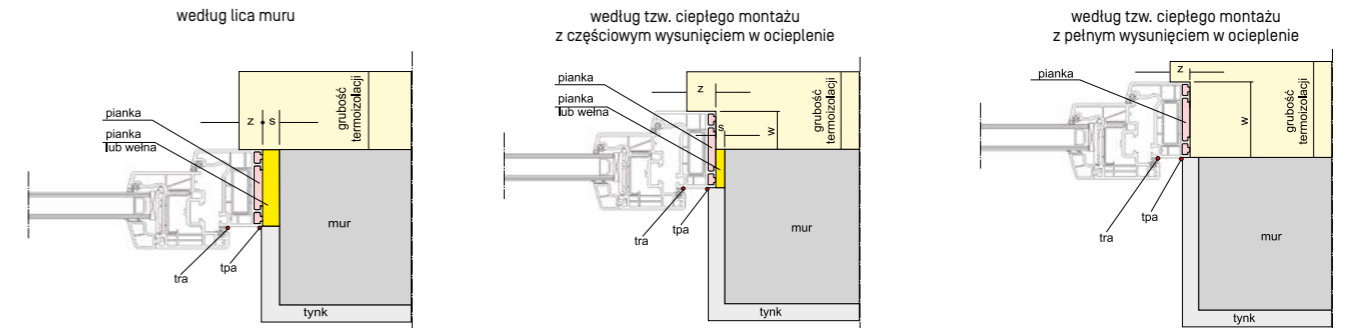
- rama równo z licem muru;
- rama częściowo wysunięta do warstwy termoizolacyjnej;
- rama całkowicie wysunięta do warstwy termoizolacyjnej.

Rozwiązanie ostatnie jest popularnie, choć niepoprawnie, nazywane ciepłym montażem. Na rysunku 1 wskazano dane geometryczne mające wpływ na wynik obliczeń i analizy c-w:

- grubość szczeliny s między ramą stolarki a murem;
- zachodzenie termoizolacji z na ramę;
- wystawanie ramy w poza lico muru;
- grubość ramy stolarki;
- grubość i rodzaj materiału muru;
- rodzaj oraz grubość tynku wokół stolarki;
- rodzaj i grubość termoizolacji.

Z:A

Z:A



Rys. 1. Schematy obsadzania stolarki w murze ocieplonym metodą BSO.

Znaczenie ma też współczynnik przenikania ciepła U_r ramy oraz temperatura i wilgotność powietrza zarówno wewnątrz pomieszczenia, jak i na zewnątrz budynku.

KRYTERIA OBLICZEŃ I ANALIZ C-W

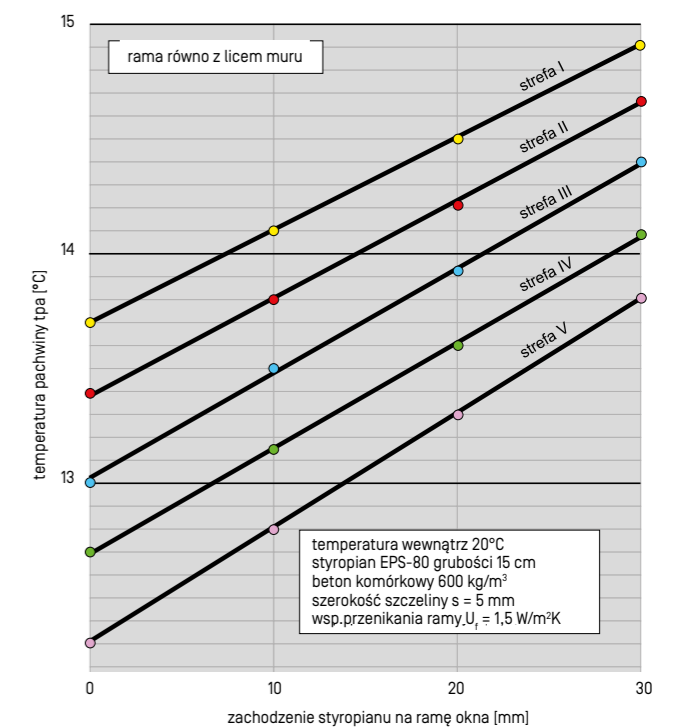
Podczas projektowania obsadzenia stolarki w ścianie, w każdym rodzaju budynku ogrzewanego, muszą być spełnione następujące kryteria:

- najniższe spodziewane (w danej lokalizacji budynku) temperatury: t_{pa} w pachwinie między ramą stolarki a tynkiem w ościeżu oraz t_{ra} na ramie stolarki od strony wnętrza – muszą być przynajmniej o 1°C wyższe niż temperatura punktu rosy t_r w danym pomieszczeniu;
- materiał termoizolacyjny (wełna mineralna, pianka PUR otwartokomórkowa lub zamkniętokomórkowa) wypełniający szczelinę między ramą a ościeżem nie może powodować w niej kondensacji pary wodnej w takim zakresie, by kumulowała się wilgoć przed najbliższym sezonem grzewczym. Należy przy tym określić: odpowiednią grubość szczeliny – s , wysunięcie ramy – w , i zachodzenie termoizolacji na ramę – z . Jeśli to nie przynosi rezultatów, trzeba korygować wyniki zastosowaniem odpowiednich taśm przyklejanych z obu stron ramy, tylko od strony wewnętrznej lub tylko od zewnętrznej. Oblicza się też wymagany opór dyfuzji S_d każdej z tych taśm względem pary wodnej;
- koszt zastosowanej termoizolacji w szczelinie, stelaży mocujących ramę oraz taśmy po obwodzie, a także robocizny powinien być zoptymalizowany tak, aby zrównoważył koszt energii cieplnej traczonej przez liniowy mostek cieplny po obwodzie ramy stolarki, nadproża i parapetu.

Dzięki jednoczesnemu spełnieniu tych kryteriów minimalizuje się wydatek inwestora na montaż stolarki oraz wyklucza kondensację pary wodnej w szczelinie między ramą a ościeżem na tyle, że nie dojdzie w niej do kumulacji wilgoci przed kolejnymi sezonami grzewczymi.

WPLYW STREFY KLIMATYCZNEJ I ZACHODZENIA TERMOIZOLACJI NA RAMĘ

Rysunek 2 przedstawia zmiany temperatury pachwiny t_{pa} między ramą okna a murem wykonanym z betonu komórkowego gęstości 600 kg/m^3 w pomieszczeniu o temperaturze 20°C wybranej ramy okna – w zależności od zachodzenia z termoizolacji ze styropianu EPS-80 na ramę przy szczelinie $s = 5\text{ mm}$ w różnych strefach klimatycznych Polski. O tym, jak duży wpływ na temperaturę t_{pa} ma lokalizacja budynku w strefie klimatycznej Polski świadczy fakt, że dla uzyskania tego samego efektu termicznego, jaki w strefie I daje zachodzenie styropianu na ramę $z = 10\text{ mm}$, w strefie IV musi ono być trzy razy większe i wynosić $z = 30\text{ mm}$. Widać, jak duże znaczenie ma zaprojektowanie odpowiedniego zachodzenia

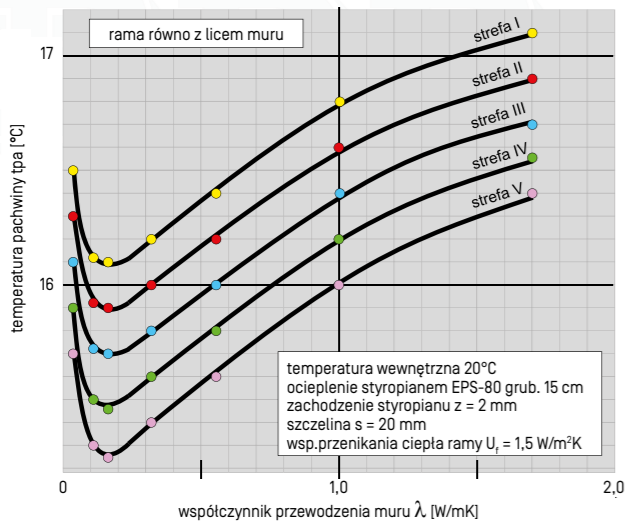


Rys. 2. Zmiany temperatury pachwiny między ramą a murem z betonu komórkowego 600 w zależności od zachodzenia styropianu EPS-80 na ramę dla różnych stref Polski.

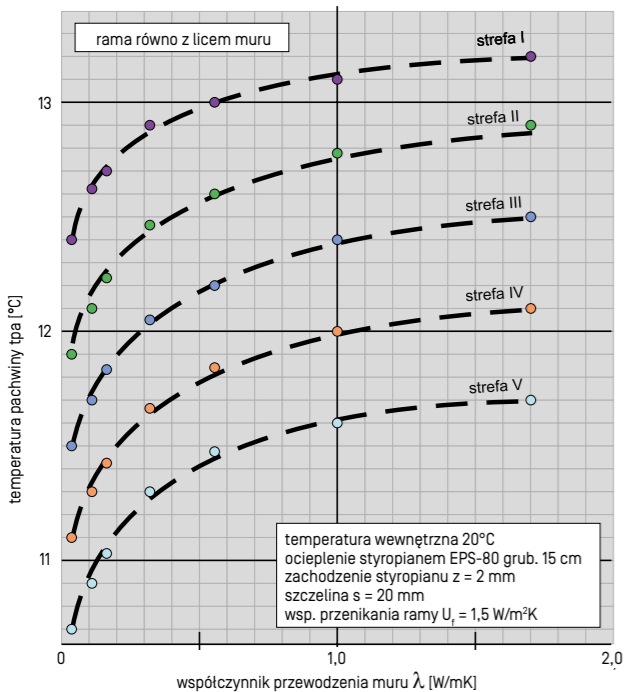
termoizolacji na ramę stolarki. Trzeba zaznaczyć, że wyników nie można uogólniać, gdyż uzyskuje się zupełnie inne relacje dla pomieszczeń o odmiennych temperaturach, materiałach budowlanych i szerokości szczeliny s .

WPLYW STREFY KLIMATYCZNEJ I MATERIAŁU MURU

Rysunek 3 przedstawia przykładowe zmiany temperatury t_{pa} w pachwinie między ramą a murem w zależności od współczynnika przewodzenia ciepła λ materiału muru w pomieszczeniu o temperaturze 20°C w budynku



Rys. 3. Zmiany temperatury pachwiny między ramą a murem w zależności od współczynnika przewodzenia ciepła muru w różnych strefach Polski.

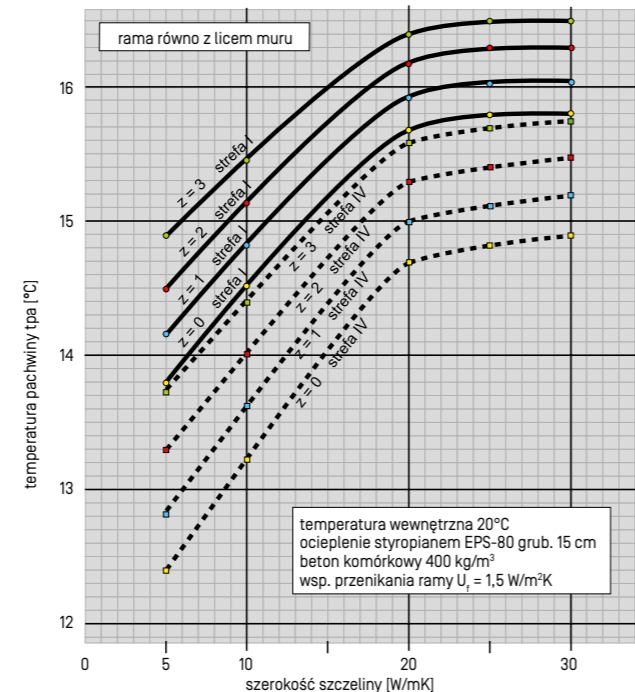


Rys. 4. Zmiany temperatury ramy w zależności od współczynnika przewodzenia ciepła muru w różnych strefach Polski.

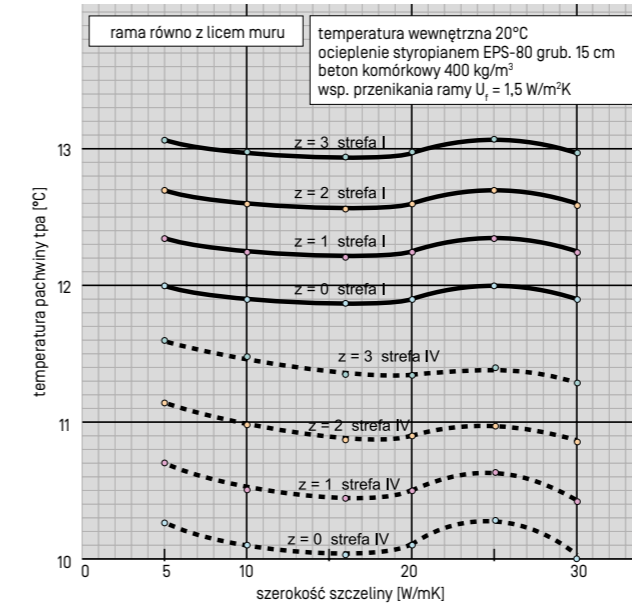
zlokalizowanym w różnych strefach klimatycznych Polski. Bardzo interesujący przebieg zmian temperatury t_{pa} występuje w przypadkach, gdy mur jest wykonany z materiałów o niskich wartościach współczynnika przewodzenia ciepła λ , gdzie mamy do czynienia nie tylko z dużym jej gradientem, ale i z lokalnym ekstremum funkcji dla wartości, wynoszącym λ ok. 0,17 W/mK (w danym przypadku), co odpowiada takim materiałom jak beton komórkowy o gęstości 600 kg/m³, niekiedy ceramika poryzowana czy drewno sosnowe. Z rysunku widać, że temperatura t_{pa} uzyskuje tym wyższą wartość, im wyższa jest temperatura zewnętrzna oraz im lepiej materiał muru przewodzi ciepło. Rysunek 4 przedstawia zmiany temperatury t_{ra} ramy tego okna w zależności od współczynnika przewodzenia ciepła muru w poszczególnych strefach klimatycznych Polski. Widać, że im lepiej mur przewodzi ciepło, tym mniej ucieka go przez ramę stolarki i tym wyższa jest jej temperatura. Detal obsadzenia ramy stolarki w murze rządzi się swoimi prawami – odbiegającymi od powszechnej opinii, że im mur słabiej przewodzi ciepło, tym lepsze są efekty cieplne.

WPLYW GRUBOŚCI SZCELINY MIĘDZY RAMĄ A MUREM

Rysunek 5 przedstawia przykładowe zmiany temperatury t_{pa} w pachwinie między ramą a murem wykonanym z betonu komórkowego gęstości 400 kg/m³ w zależności od grubości szczeliny s i zachodzenia z styropianu na ramę okna – w odniesieniu do dwóch różnych stref klimatycznych Polski (I oraz IV).

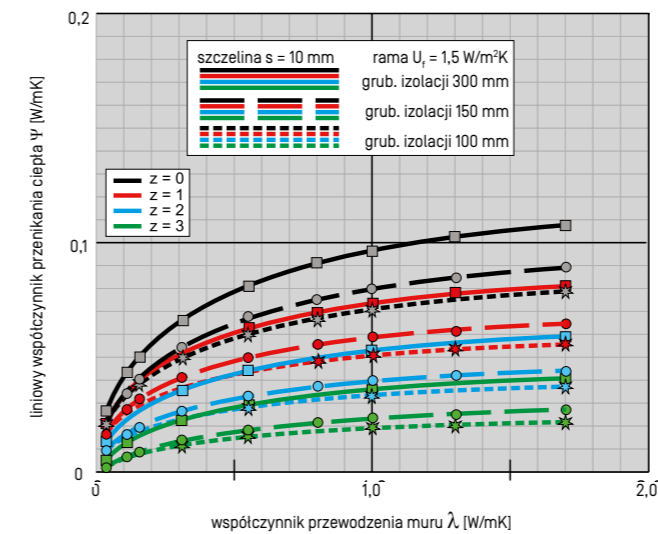


Rys. 5. Zmiany temperatury pachwiny między ramą a murem w zależności od szerokości szczeliny i zachodzenia styropianu na ramę dla dwóch stref Polski.



Rys. 6. Zmiany temperatury ramy w zależności od szerokości szczeliny i zachodzenia styropianu na ramę dla dwóch stref Polski.

Rysunek 6 przedstawia zmiany temperatury t_{ra} w tym oknie. Widać, że w tym przypadku wzrost grubości s szczeliny w zakresie do 20 mm powoduje bardzo dużą zmianę temperatury t_{pa} w pachwinie, natomiast w zakresie grubości między 20 a 30 mm niemal na nią nie wpływa. Oczywiście, dla strefy zimniejszej (IV) temperatury t_{pa} oraz t_{ra} są dużo niższe niż dla strefy cieplejszej (I), co oznacza że nie można uogólniać wyników obliczeń takiego detalu z jednej lokalizacji budynku na inną, lecz każdy obiekt musi mieć wykonane oddzielne obliczenia i analizę c-w. Na rysunku 6 widać, że temperatura ramy okna t_{ra} tylko w niewielkim stopniu



Rys. 7. Zmiany wartości liniowego współczynnika przenikania ciepła po obwodzie ramy okna w zależności od współczynnika przewodzenia ciepła muru.

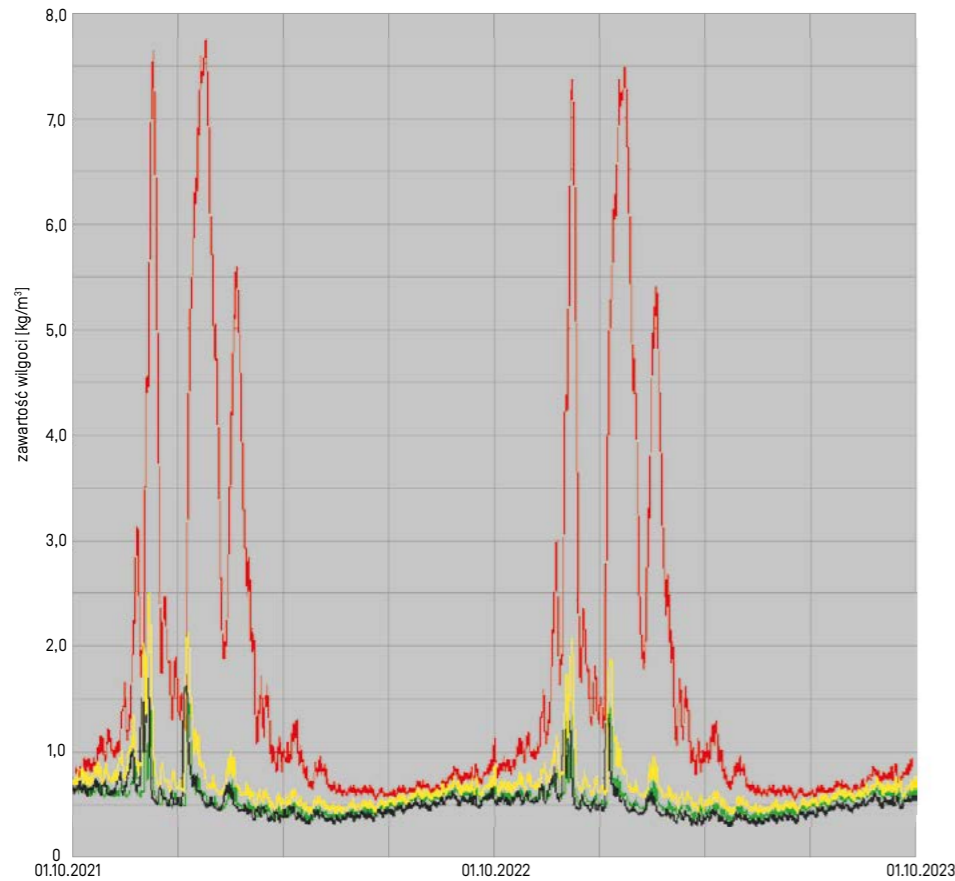
zależy od grubości szczeliny w strefie klimatycznej I, ale w strefie IV ten wpływ jest zauważalny – szczególnie przy mniejszym zachodzeniu styropianu na ramę okna.

ZMIANY LINIOWEGO WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA Ψ

Każde obsadzenie stolarki tworzy też po obwodzie liniowe mostki cieplne, których nie da się zlikwidować, ale można zminimalizować ich wartość oraz wpływ na straty ciepła. Rysunek 7 przedstawia zmiany wartości liniowego współczynnika przenikania ciepła Ψ mostka cieplnego wzdłuż obwodu wybranego okna PVC, osadzonego równo z licem muru, przy różnych zachodzeniach styropianu na ramę – z , oraz jego różnych grubościach w zależności od współczynnika przewodzenia ciepła λ materiału muru. Widać, że najwyższą wartość Ψ osiąga w murach wykonanych z materiałów o dobrym przewodnictwie cieplnym, zaś najniższą o słabym, gdzie duży jest gradient jego wartości. Co ciekawe, współczynnik Ψ osiąga wyższą wartość wraz z grubszym ociepleniem muru. Spowodowane jest to większą powierzchnią wymiany ciepła po stronie zewnętrznej ramy, co wpływa na wartość Ψ jako różnicę przepływu ciepła z mostkiem i bez niego. Analizy c-w wykazują, że na uzyskiwane wyniki decydujący wpływ ma mur w odległości do 300 mm od skraju ramy. Tak więc do analiz c-w należy brać pod uwagę materiał muru leżący w tej właśnie odległości.

ZAWARTOŚĆ WILGOCI W SZCELINIE

W ostatnich latach wśród monterów stolarki, a w ślad za tym w opinii inwestorów i architektów, przyjęła się zasada, że szczeliny w ościeżach między ramą stolarki a murem trzeba oklejać taśmą od zewnątrz oraz od wewnątrz. Panuje wiele poglądów co do rodzajów taśm. Oględziny w obiektach, w których w pachwinach między ramą a ościeżem pojawiła się pleśń wykazały, że nie można stworzyć reguły występowania takich objawów, ponieważ po zastosowaniu tych samych taśm w innych budynkach pleśni w tych miejscach po prostu nie ma. Analizy cieplno-wilgotnościowe detali obsadzenia stolarki wyjaśniają to zagadnienie. Otóż, są takie mury, ramy stolarki, pomieszczenia i lokalizacje budynków, w których taśm nie należy używać, bo doprowadzają one do kondensacji pary wodnej w szczelinie – często intensywnej. Jednak są też takie rozwiązania, gdzie taśmy trzeba stosować, ale nie dowolne, lecz o ściśle określonym oporze dyfuzji S_d wobec pary wodnej. W takich przypadkach ogromną rolę odgrywa również rodzaj materiału muru, o czym mało kto wie, jeśli nie korzysta z analiz c-w detali obsadzenia ramy w ścianie. Rysunek 8 przedstawia przykładowy wynik analizy cieplno-wilgotnościowej obsadzenia okna z PVC w murze w pokoju o temperaturze 20°C i wilgotności zimną 45% w budynku mieszkalnym w Warszawie. Mur ocieplony jest styropianem EPS-80 grubości 150 mm, zachodzącym na ramę okna na 1 cm. Krzywe przedstawiają zawartość wilgoci w szczelinie wypełnionej wełną mineralną.



Rys. 8. Zawartość wilgoci w szczelinie między ramą a murem, wypełnionej wełną mineralną, na przestrzeni 24 miesięcy.

Linia czerwona – mur z bloczków betonu komórkowego 400 kg/m^3 , linia czarna – ściana z betonu C20/25, linia zielona – mur z bloczków silikatowych, linia żółta – mur z ceramiki poryzowanej. Na rysunku widać, że w każdym przypadku w szczelinie dochodzi do zbyt dużego wzrostu zawartości wilgoci zimą, bo ponad dopuszczalny $0,5 \text{ kg/m}^3$. W każdym z nich konieczne jest zastosowanie taśmy hamującej dyfuzję pary wodnej w szczelinie. Opór dyfuzyjny względem pary wodnej S_d musi być tak dobrany, by wzrost wilgoci w szczelinie w sezonie grzewczym nie przekraczał dopuszczalnego – będzie więc różny dla każdego z murów.

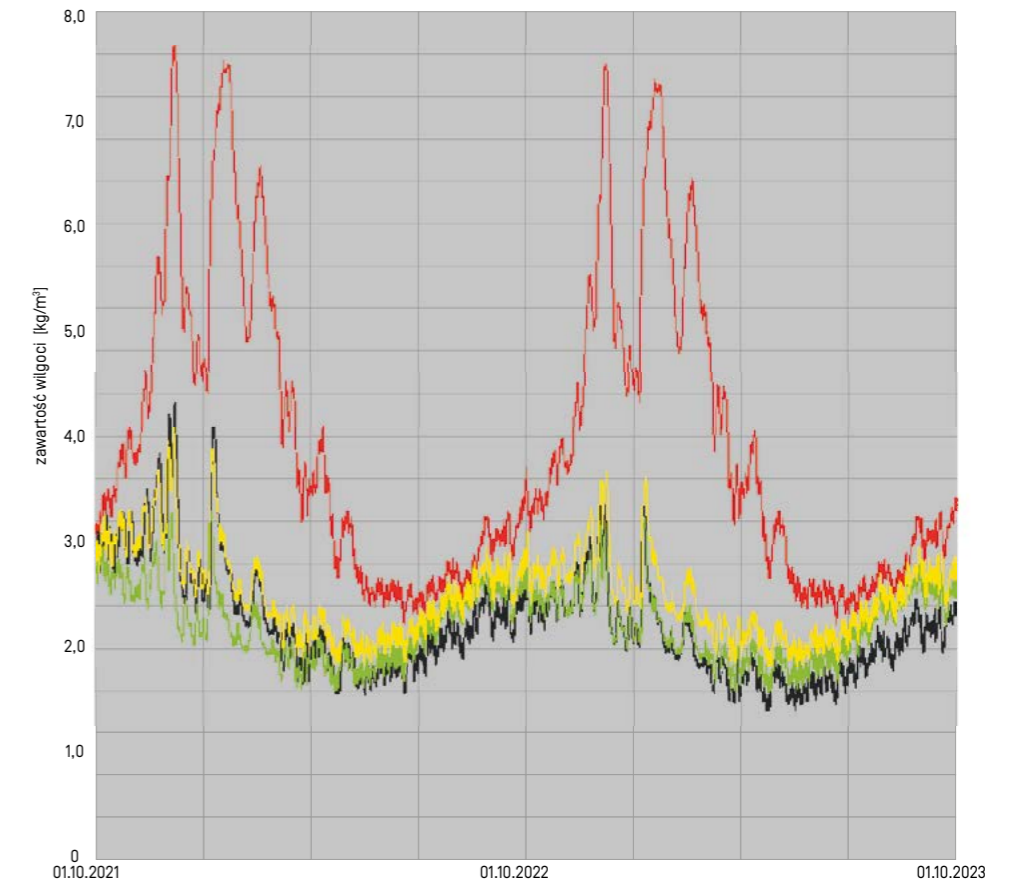
Analizy c-w wykazują, że duże znaczenie ma rodzaj materiału wypełniającego szczelinę między ramą a murem. Wniosek ten stoi w sprzeczności z ogólnym przekonaniem, że może być ona wypełniona jakimkolwiek materiałem izolacyjnym, np. dowolną pianką PU. Dla porównania rysunek 9 przedstawia zawartość wilgoci w tej samej szczelinie, ale wypełnionej pianką PU o współczynniku oporu dyfuzji $\mu = 50$.

Widać, że w przypadku muru z ceramiki poryzowanej czy z bloczków silikatowych w budynku nie ma potrzeby stosowania taśmy paroizolacyjnej od wewnątrz. Obsadzenie stolarki w murze z betonu lub bloczka betonu komórkowego 400 kg/m^3 wymaga natomiast zastosowania taśmy powstrzymującej parę wodną o odpowiednim oporze dyfuzji S_d względem pary wodnej. Za pomocą analiz c-w można obliczyć wymagany opór dyfuzyjny taśmy dla każdego przypadku indywidualnie.

PROGRAM KOMPUTEROWY WSPOMAGAJĄCY PROJEKTOWANIE

Wyniki analiz ciepło-wilgotnościowych detali obsadzenia stolarki w ścianach jednoznacznie wykazują, że nie ma dowolności w lokowaniu ram względem lica muru (według lica lub z wysunięciem) ani w stosowaniu taśm okiennych. Obliczenia cieplne mostków cieplnych w strefie stolarki okiennie-drzwiowej należy przeprowadzać metodą dokładną. Zmusza do tego skomplikowany rozkład temperatury oraz będący jego efektem rozkład gęstości strumienia przenikającego ciepła i dyfundującej pary wodnej, pleśnią i przemarzaniem w ościeżach oraz uzyskania rozwiązania optymalnego w zakresie kosztów montażu okien i drzwi, każdorazowo należy wykonać obliczenia energetyczne oraz ciepło-wilgotnościowe z wybranym modelem stolarki, a także zadanym materiałem ściany. Równie interesujące, co zaskakujące otrzymuje się wyniki w strefie parapetów oraz nadproży, z roletami lub bez.

Obliczenia oraz analizy są jednak trudne i wymagają biegłej wiedzy w zakresie fizyki budowli. Dotąd nie było w Polsce programu komputerowego wspomagającego wykonywanie analiz ciepło-wilgotnościowych detali obsadzenia stolarki. Dlatego przez ponad dwa lata opracowywałem z zespołem informatyków specjalny program *BDB-STOLARKA*, służący do wykonywania wszystkich omówionych tu analiz



Rys. 9. Zawartość wilgoci w szczelinie między ramą a murem, wypełnionej pianką PU o współ. oporu $\mu = 50$, na przestrzeni 24 miesięcy.

po całym obwodzie stolarki oraz do optymalizacji rozwiązań. Jego obsługa jest na tyle prosta, że analizy może wykonać każdy architekt. Wystarczy wpisać w odpowiednie rubryki dane, o które prosi program, i wcisnąć enter, by uzyskać komplet analiz i obliczeń oraz protokół z wynikami wraz z rysunkiem montażu stolarki. ●



JERZY BOGDAN ZEMBROWSKI

specjalista fizyki budowli, autor poradnika dla architektów *Sekrety tworzenia murowanych domów bez błędów*; prowadzi konsultingowy serwis budowlany www.bdb.com.pl

TEREN ≠ DZIAŁKA

TEKST I ILUSTRACJA: PIOTR ŻABICKI

Działki mogą mieć mieszany sposób użytkowania i do niedawna taka sytuacja nikogo nie dziwiła. Nie była też przeszkodą, by z różnych części jednej działki korzystać zgodnie z ich przeznaczeniem, np. przy drodze jako teren zabudowy, dalej – rolny, a następnie, w głębi – leśny.

Znaczna liczba działek geodezyjnych, zwłaszcza tych większych, ma różną kwalifikację użytków¹. Grunty mogą być: zabudowane (lub planowane do zabudowy), zurbanizowane, rolne, leśne, pod wodami, czy stanowić użytki ekologiczne i tereny różne. Tymczasem od kilku lat wśród części urzędników oraz sędziów administracyjnych rozpowszechnia się błędna z punktu widzenia idei planowania przestrzennego interpretacja przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (dalej: ustawa PZP), która prowadzi do odmowy wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (dalej: decyzja WZiZT) dla działek o mieszanym użytkowaniu². Według niej pojęcie „terenu” jest tożsame z pojęciem „działki geodezyjnej”, co oznacza, że „teren” w rozumieniu przepisu art. 61 ust. 1 pkt 4 UPZP to obszar jednej lub kilku konkretnie określonych działek ewidencyjnych, na których planowana jest realizacja inwestycji. Dzieje się tak, mimo że wnioskodawcy wskazują we wniosku, że planowana

inwestycja, np. zabudowa, będzie przeprowadzona tylko na części działki. Urzędnicy twierdzą, że niemożliwe jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu tylko dla części działki ewidencyjnej [oznaczonej graficznie na wniosku o wydanie decyzji WZiZT], na której planuje się realizację inwestycji.

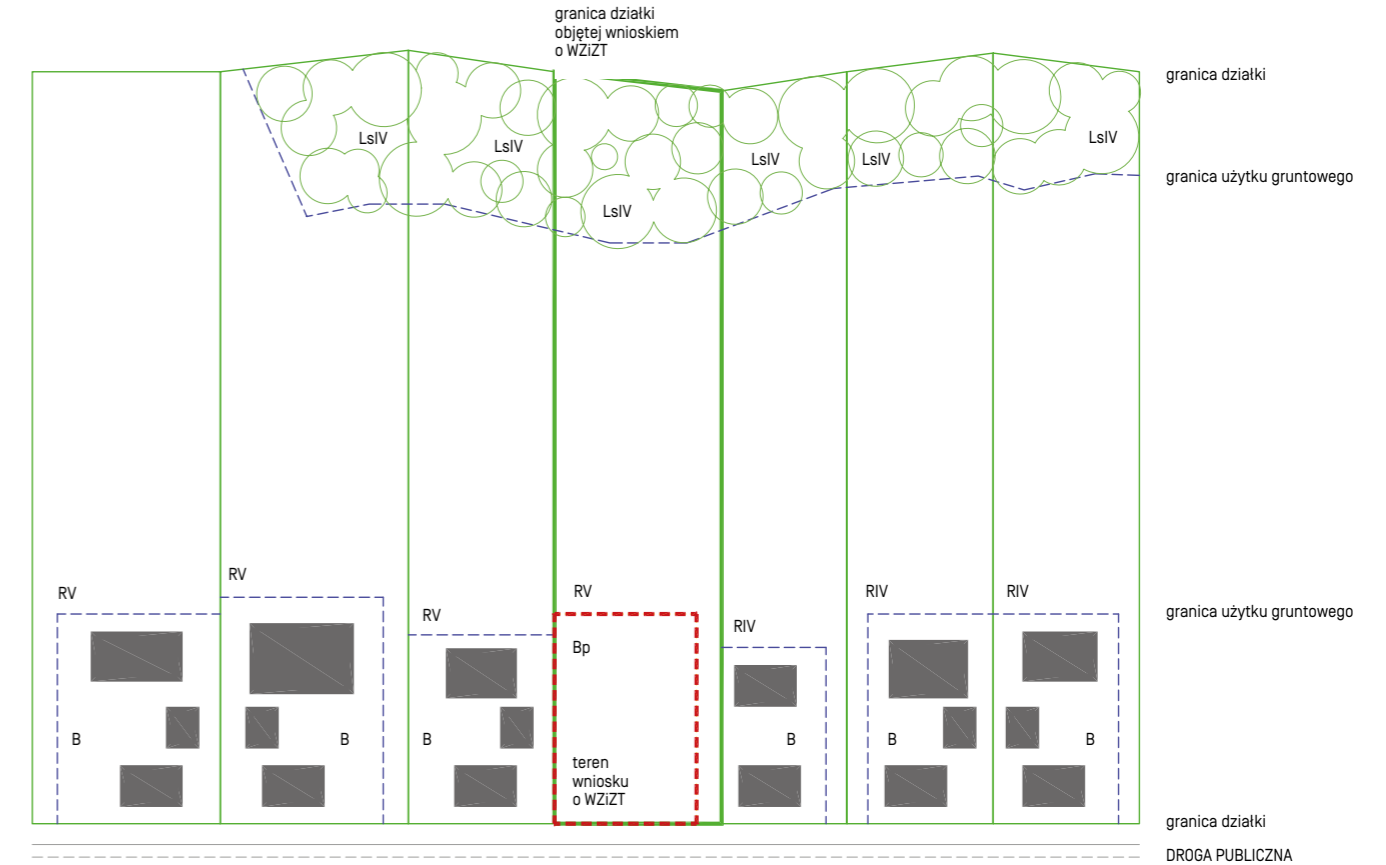
PODSTAWY PRAWNE

Przepisy nie wprowadzają obowiązku, by teren inwestycji pokrywał się z granicami ewidencyjnymi działki, co oznacza, że inwestor, określając teren inwestycji w złożonym wniosku, może oznaczyć go jako część działki ewidencyjnej. Ustalenia warunków zabudowy dla terenu będącego częścią działki ewidencyjnej nie wykluczają:

ani art. 52 ust. 2 pkt 1 ustawy PZP, zgodnie z którym: „Wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego powinien zawierać: określenie granic terenu objętego wnioskiem, przedstawionych na kopii mapy zasadniczej lub, w przypadku jej braku, na kopii mapy katastralnej, przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, obejmujących teren, którego wniosek dotyczy, i obszaru, na który ta inwestycja będzie oddziaływać, w skali 1:500 lub 1:1000, a w stosunku do inwestycji liniowych również w skali 1:2000”;

¹ Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r., w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2021 r., poz. 1390).

² Np. wyrok WSA w sprawie o sygn. akt IV SA/Wa 1834/20 z 17 grudnia 2020 roku.



Przykład wsi ulicówki – widoczna zabudowa wzdłuż ulicy, na dużych, długich działkach o zróżnicowanym użytkowaniu.

ani art. 61 ust. 1 ustawy PZP, zgodnie z którym:

„Wydanie decyzji o warunkach zabudowy jest możliwe jedynie w przypadku łącznego spełnienia następujących warunków:

1. co najmniej jedna działka sąsiednia, dostępna z tej samej drogi publicznej, jest zabudowana w sposób, który pozwala na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy, a także zagospodarowania terenu, w tym gabarytów oraz formy architektonicznej obiektów budowlanych, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu;
2. teren ma dostęp do drogi publicznej;
3. istniejące lub projektowane uzbrojenie terenu, z uwzględnieniem ust. 5, jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego;
4. teren nie wymaga uzyskania przez inwestora zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych oraz leśnych na cele nierolnicze i nieleśne [...]”.

W przepisach tych jest bowiem mowa o terenie, a nie o działce ewidencyjnej w rozumieniu prawa geodezyjnego i kartograficznego. Przyjęcie odmiennego stanowiska, a w szczególności rozumienie pojęcia terenu tylko i wyłącznie jako jednej

działki ewidencyjnej, mogłoby prowadzić do ograniczenia prawa własności poprzez nieuzasadnione, niezakreślone granicami ustawy ograniczenie prawa do zagospodarowania własnej nieruchomości.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy PZP w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w drodze decyzji o WZiZT, przy czym lokalizację inwestycji celu publicznego ustala się także w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego (pkt 1); a sposób zagospodarowania terenu i warunki zabudowy dla innych inwestycji – w drodze decyzji o warunkach zabudowy (pkt 2). Zgodnie z art. 64 ust. 1 UPZP przepisy art. 51 ust. 3, art. 52, art. 53 ust. 3–5a oraz 5d, art. 54, art. 55, a także art. 56 stosuje się odpowiednio do decyzji o warunkach zabudowy.

Do decyzji o warunkach zabudowy stosuje się m.in. przepisy dotyczące treści wniosku oraz treści decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, a więc nie ma podstaw do różnicowania obu tych rodzajów decyzji pod względem zakresu (cała działka ewidencyjna lub jej część), którego warunki zagospodarowania mogą ustalić.

Przywołać można w tym miejscu również wypowiedź zawartą w uzasadnieniu wyroku Wojewódzkiego Sądu

Administracyjnego w Gdańsku z dnia 1 lipca 2020 roku [sygn. akt II SA/Gd 634/19], który słusznie zwrócił uwagę, że: „Do decyzji o warunkach zabudowy zastosowanie mieć będzie art. 54 pkt 3 ustawy, który stanowi, iż w decyzji należy określić linie rozgraniczające teren inwestycji wyznaczone na mapie w odpowiedniej skali. Zazwyczaj są to granice działki ewidencyjnej, ale za pomocą linii rozgraniczających inwestycji możliwe jest również wskazanie konkretnej części działki na której może być ona realizowana”.

WYROKI NSA

Warto w tym miejscu przywołać stanowisko wyrażone przez Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z dnia 2 kwietnia 2015 roku [sygn. akt II OSK 2119/13], zgodnie z którym „[...] ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym określając zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele oraz ustalania ich zasad zagospodarowania i zabudowy w art. 1 ust. 1 pkt 2, posługuje się pojęciem terenu. Także inne przepisy powołanej ustawy odwołują się do pojęcia «terenu» [art. 4 ust. 1 i 2, art. 14 ust. 1, art. 6 ust. 2 pkt 1]”.

Jak wskazuje dalej NSA: „Podstawę rozstrzygnięcia w niniejszej sprawie stanowił art. 61 ust. 1 pkt 4 u.p.z.p., w którym użyto również pojęcia «teren». Ustawodawca w u.p.z.p. nie zawarł jednak legalnej definicji terenu. W art. 2 pkt 12 u.p.z.p. zdefiniowano natomiast pojęcie działki budowlanej, przez które należy rozumieć nieruchomość gruntową lub działkę gruntu, której wielkość, cechy geometryczne, dostęp do drogi publicznej oraz wyposażenie w urządzenia infrastruktury technicznej spełniają wymogi realizacji obiektów budowlanych wynikające z odrębnych przepisów i aktów prawa miejscowego. W definicji tej ustawodawca nie zrównuje pojęcia «działki budowlanej» z pojęciem «działki ewidencyjnej»”.

W powyższym orzeczeniu Naczelny Sąd Administracyjny podkreśla również, że: „Zauważyć należy, że art. 52 ust. 2 pkt 1 w związku z art. 64 ust. 1 u.p.z.p. stanowi, iż ustalenie warunków zabudowy następuje na wniosek inwestora, który powinien zawierać między innymi określenie granic terenu objętego wnioskiem przedstawionych na kopii mapy zasadniczej lub, w przypadku jej braku, na kopii mapy katastralnej, przyjętych do powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, obejmujących teren, którego wniosek dotyczy, i obszaru, na który ta inwestycja będzie oddziaływać, w skali 1:500 lub 1:1000, a w stosunku do inwestycji liniowych również w skali 1:2000. Przepis ten posługuje się także pojęciem terenu, przez który należy rozumieć nie tylko działkę ewidencyjną, ale także kilka działek ewidencyjnych lub część działki ewidencyjnej”.

Zgodnie ze stanowiskiem wyrażonym przez Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z dnia 17 lipca 2019 roku [sygn. akt II OSK 1881/18]:

„W świetle art. 52 ust. 2 pkt 1 i art. 61 ust. 1 pkt 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

→ **Pojęcia działki ewidencyjnej i terenu na użytek rozpoznawania spraw o ustalenie warunków zabudowy nie są pojęciami tożsamymi. Z tego powodu, usprawiedliwionym jest wniosek, że treść przepisów art. 52 ust. 2 pkt 1 ustawy, oraz art. 64 ust. 1 ustawy, nie wyklucza ustalenia warunków zabudowy dla terenu, który stanowi część działki ewidencyjnej.** ←

dopuszczalne jest więc wydanie decyzji o warunkach zabudowy dla terenu stanowiącego część działki ewidencyjnej, która nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, jeżeli teren ten można jednoznacznie wyodrębnić i przedstawić na załączniku graficznym do decyzji. Do decyzji o warunkach zabudowy zastosowanie mieć będzie art. 54 pkt 3 ustawy, który stanowi, iż w decyzji należy określić linie rozgraniczające teren inwestycji, wyznaczone na mapie w odpowiedniej skali. Zazwyczaj są to granice działki ewidencyjnej, ale za pomocą linii rozgraniczających inwestycję możliwe jest również wskazanie konkretnej części działki, na której może być ona realizowana. Zatem nie jest w tym kontekście zasadny argument Sądu I instancji, iż w decyzji o warunkach zabudowy nie wskazuje się konkretnego położenia nieruchomości, tylko określa się warunki zabudowy dla całej działki. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby ustalić warunki zabudowy dla wyodrębnionej liniami rozgraniczającymi części działki, bez przesądzania o konkretnym położeniu zabudowy”.

Takie samo stanowisko zajął Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z dnia 23 kwietnia 2020 roku [sygn. akt II OSK 1693/19] wskazując, że: „Pojęcia działki ewidencyjnej i terenu na użytek rozpoznawania spraw o ustalenie warunków zabudowy nie są pojęciami tożsamymi. Z tego powodu, usprawiedliwionym jest wniosek, że treść przepisów art. 52 ust. 2 pkt 1 ustawy oraz art. 64 ust. 1 ustawy, nie wyklucza ustalenia warunków zabudowy dla terenu, który stanowi część działki ewidencyjnej”. W przywołanym powyżej wyroku Naczelny Sąd Administracyjny zwrócił również uwagę na to, że w przypadku mniejszych obszarowo działek

ewidencyjnych zazwyczaj linie rozgraniczające teren inwestycji pokrywają się z granicami działki, zaś w przypadku większych możliwe jest określenie we wniosku granic terenu przeznaczonego na realizację zamierzenia budowlanego jedynie do części działki, a w konsekwencji wskazanie tego terenu w decyzji o warunkach zabudowy i uwidocznienie go w załączniku graficznym, stanowiącym integralną część decyzji. NSA zaznaczył przy tym, że wyodrębnienie w decyzji o warunkach zabudowy konkretnej części działki jako terenu inwestycji nie może być postrzegane jako próba obejścia obowiązujących przepisów, bowiem ta część działki mogłaby wszak stanowić samodzielną działkę ewidencyjną i wówczas ten sam teren inwestycji zamykałby się w granicach działki. Taki sposób wyodrębnienia nie może być także uznany jako wskazanie usytuowania inwestycji w ściśle określonym miejscu. Czym innym jest bowiem wskazanie w decyzji o warunkach zabudowy terenu inwestycji za pomocą linii rozgraniczających, a czym innym wskazanie usytuowania obiektu w konkretnym miejscu.

CO NA TO ROZPORZĄDZENIE?

W Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wydanym w wykonaniu upoważnienia zawartego w art. 61 ust. 6 UPZP, wyraźnie rozróżnia się pojęcia działki i terenu. Minister zastosował się tu w pełni do wytycznych dotyczących treści tego aktu w zakresie wymagań dotyczących ustalania wymagań odnoszących się do nowej zabudowy [zob. art. 61 ust. 7 pkt 2 ustawy PZP]. Pojęcia działki ewidencyjnej i terenu na użytek rozpoznawania spraw o ustalenie warunków zabudowy nie są więc pojęciami tożsamymi.

Z ŻYCIA WZIĘTE

Przykładem wskazującym na możliwość wydania decyzji o warunkach zabudowy dla części działki ewidencyjnej jest sytuacja, w której jeden fragment objęty jest planem miejscowym, a drugi nie. Analiza treści przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie daje podstaw do przyjęcia, by wolą ustawodawcy było, aby w takim przypadku dla tej części nieruchomości, która nie jest objęta miejscowym planem, nie mogła być wydana decyzja o warunkach zabudowy [por. wyrok WSA w Szczecinie z 21 listopada 2013 roku, sygn. akt II SA/Sz 902/13].

W przypadku inwestycji celu publicznego zwykle objęcie wnioskiem jedynie części działki jest uzasadniane tym, że decyzja lokalizacyjna stanowi podstawę do żądania wyłączenia nieruchomości [art. 116 ust. 2 pkt 2 Ustawy o gospodarce nieruchomościami]. Teren inwestycji winien być zatem określony w taki sposób, by wskazywał jego niezbędność dla realizacji celu publicznego [art. 116 ust. 1 pkt 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami]. W tym kontekście określenie go wyłącznie z odwołaniem się do geodezyjnie

wyodrębnionych działek, bez względu na faktyczną niezbędność dla realizacji celu publicznego, naruszałoby uprawnienia właścicieli nieruchomości, których prawa podlegałyby ograniczeniu, co pozostawałoby w sprzeczności z normą art. 64 ust. 3 Konstytucji RP [por. wyrok WSA w Łodzi z dnia 19 września 2014 roku, sygn. akt II SA/Łd 490/14].

PODSUMOWANIE

Możliwe i dopuszczalne jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy dla terenu stanowiącego część działki ewidencyjnej. Pogląd taki wyraził Naczelny Sąd Administracyjny w wyrokach z dnia 2 kwietnia 2015 r., sygn. akt II OSK 2119/13, z dnia 24 maja 2018 r., sygn. akt II OSK 1634/16, z dnia 17 lipca 2019 r., sygn. akt II OSK 1881/18 i z dnia 23 kwietnia 2020 r., sygn. akt II OSK 1693/19. Tymczasem w analogicznych stanach faktycznych, w stosunku do różnych wnioskodawców wydawane są dziś odmienne decyzje administracyjne. Rozbieżne stanowiska i wyroki sądów powodują, że nawet dla sąsiednich nieruchomości zastosowanie mają różne interpretacje, co na pewno nie przyczynia się do realizacji idei ładu przestrzennego i zwartości zabudowy.

Skoro sprawy sądowe dotyczące planistyki generują chaos interpretacyjny (i w konsekwencji – przestrzenny) może należałoby zmienić prawo, tak, aby również w sądach administracyjnych, w charakterze biegłych można było powoływać specjalistów z dziedzin wymagających profesjonalnej wiedzy. Absurdalnym jest bowiem, że urzędnicy i sędziowie kwestionują dziś poprzez błędne interpretacje kwestii planistycznych choćby prawidłowość i sensowność charakterystycznej formy zagospodarowania terenu, od wieków kulturowo zakorzenionej w Polsce, jak wieś ulicówka. Wydawałoby się, że zasadność wydania decyzji WZiZT dla części działki ewidencyjnej [a niekoniecznie – dla jej całości] to sprawa oczywista, ale jak widać – nie dla wszystkich. ●



DR PIOTR ŻABICKI

ARCHITEKT IARP

redaktor naczelny Z:A, rzeczoznawca budowlany, associate w pracowni Kuryłowicz & Associate

ARCHITEKT I JEGO PRACA, CZ. XVII

TEKST: WALDEMAR JASIEWICZ

Zobowiązania architekta to ważna część umowy z inwestorem. Które z nich są najczęstsze i co warto o nich wiedzieć, przeanalizujemy w tym odcinku *A...symetrii umowy*.

Zobowiązania architekta to jeden ze standardowych rozdziałów każdej umowy, w której pojawiają się tzw. oświadczenia woli, czyli deklaracje każdej ze stron, że jedna z nich zobowiązuje się do świadczeń szczególnych na rzecz drugiej, w ramach całego przedmiotu umowy. Należy podkreślić, że zwyczajowo żadna ze stron nie lubi przyjmować na siebie zobowiązań i wynikają one bardziej z nacisków jednej strony umownej na drugą, niż z własnej inicjatywy. Do najczęściej występujących zobowiązań architekta należą:

- **spełnianie wytycznych i wymogów zamawiającego** – należy jednak pamiętać, że nie zawsze są one zgodne z obowiązującymi przepisami prawa. Architektowi nie wolno przyjąć na siebie zobowiązania stojącego w sprzeczności z prawem (jest w końcu przedstawicielem zawodu zaufania publicznego). Z ograniczoną odgórnie swobodą twórczą architekci spotykają się szczególnie często w przypadku zamówień na projekty w tzw. strefach

chronionych. Przypomnijmy, że w Polsce obowiązuje ponad 300 aktów prawnych związanych z budownictwem, i to najczęściej niespójnych oraz wzajemnie wykluczających się. Tego typu „praktyka” legislacyjna powoli staje się ogólnoświatową normą, czego najlepszym przykładem są tzw. dyrektywy Unii Europejskiej, starające się unormować niemal wszystko. W świecie zdominowanym przez sfrustrowanych urzędników i „misyjne” działania prawników zdrowy rozsądek praktycznie już nie istnieje. Trzeba zatem wyraźnie zaznaczyć – architekt, z założenia, przystępując do pracy, zupełnie nieświadomie działa niezgodnie z prawem. Jeżeli chce przestrzegać zasad zdrowego rozsądku, tym bardziej zostanie ukarany. Niemal każdy urzędnik, a priori, wydaje się wrogiem logicznego myślenia, a tworzący współczesne prawo ustawodawca, już z całą pewnością nim jest. Zamawiający mają często kłopot z przyjęciem do wiadomości, iż pewnych zaleceń (marzeń) nie da się spełnić z uwagi na ograniczenia prawne;



Waldemar Jasiewicz, *A...symetria umowy*, wyd. I, 2006.

- I co w tej sytuacji ma zrobić architekt? Jego zadaniem jest pogodzenie regulacji prawnych i postaw życzeniowych. Dlatego im jest bardziej profesjonalny i doświadczony, tym ostrożniej podchodzi do wikłania swojego autorytetu zawodowego w niewykonalne życzenia zamawiającego. Jego wstrzeźliwość nie wynika z amatorstwa, tylko z zawodowej uczciwości. Czy jednak zamawiający jest w stanie odróżnić tę ostatnią od hochsztaplerstwa? Raczej nie. Trzeba po prostu zwracać uwagę na to, czego projektant nie chce się podjąć, sprawdzić standardy wykonywania zawodu architekta w danym kraju oraz zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (we właściwym urzędzie);
- **wykonanie projektu w zgodzie ze sztuką i wiedzą budowlaną, przepisami oraz z szacunkiem dla przestrzeni społecznej** – ten rodzaj zobowiązania nie wymaga szczególnej interpretacji. Architekt ma obowiązek zrealizować powierzone mu zadanie fachowo i prawidłowo z punktu

→ W trakcie ustalania warunków umownych należy dokładnie pilnować, jaką formę przyjmują zobowiązania. Ma to szczególne znaczenie przy rozstrzygnięciu ewentualnych sporów. ←

widzenia sztuki inżynierskiej. Zamawiający powinien mieć pewność, że zamówienie zostanie zrealizowane właściwie pod względem technicznym. Od poprawności przyjętych rozwiązań będzie zależać przyszła eksploatacja obiektu. Przypomnijmy, przedmiot umowy określa, co jest do wykonania, a zobowiązanie – jak praca ma zostać zrealizowana;

- **wykonanie zadania w terminie** – przyjmując na siebie zobowiązanie terminowe, architekt bierze pod uwagę potencjał kadrowy swojego zespołu projektowego. Od profesjonalizmu grupy specjalistów zależy sprawna i terminowa realizacja przedmiotu zamówienia. Jak przy każdej umowie mającej charakter świadczeń wzajemnych, wiąże się to również z zewnętrznymi uwarunkowaniami formalnoprawnymi, oraz życzeniami klienta. Zamawiający często dziwią się, iż proponowany termin wykonania pracy jest aż tak długi. I znowu, szczególną indolencją w tym względzie wykazują instytucje samorządowe oraz duże

firmy deweloperskie. Architekt powinien przygotować argumenty, dzięki którym będzie mógł udowodnić, że właściwe zrealizowanie zamówienia, w wymaganym przez zamawiającego terminie, jest niemożliwe. Warto przedstawić klientowi plan pracy, czynności do wykonania i minimalny niezbędny czas na osiągnięcie celów. Architekt powinien wystrzegać się przyjmowania ściśle określonego terminu realizacji projektu, jeżeli jednym z życzeń zamawiającego będzie... uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę. Taki dyktat jest niedopuszczalny i stanowi ostrzegawczy sygnał, że klient nie będzie chciał w pełni wywiązać się ze zobowiązań finansowych. Oczywiście można, za dodatkowym wynagrodzeniem, podjąć się przygotowania wniosku o pozwolenie na budowę, jak również w imieniu zamawiającego przeprowadzić tę sprawę we właściwym urzędzie, ale nie powinno być to terminowo związane ze świadczeniem, którego spełnienie zależy od przepisów Kodeksu postępowania administracyjnego;

- **przekazanie projektu uzgodnionego, sprawdzonego, spójnego i skoordynowanego** – ten element zobowiązania nie wymaga specjalnego komentarza. Wykonanie powyższych czynności jest obowiązkiem architekta, ponieważ wynika bezpośrednio z przepisów Prawa Budowlanego. Zobowiązanie to, jako narzucone architektowi innymi przepisami, nie stanowi elementu każdej umowy projektowej. Dobrym zwyczajem jest przypomnienie zamawiającemu o jego ustawowych prawach w tym zakresie;
- **pełnienie nadzoru autorskiego** – w tym temacie może być konieczne uwzględnienie w umowie „przekierowania” do właściwego „modułu”, dokładnie opisującego zakres, formę oraz szczególne warunki związane z pełnieniem przez architekta nadzoru autorskiego. Zobowiązanie to nie oznacza automatycznie, że jest to czynność wykonywana w ramach pracy projektowej. Pełnienie nadzoru autorskiego stanowi zadanie dodatkowe i powinno być odrębnie regulowane;
- **terminowe poprawianie i usuwanie ewentualnych usterek** – to zobowiązanie oczywiście, niewymagające specjalnych uzasadnień. W przypadkach popełnienia błędów architekt bezwzględnie zobowiązany jest do ich naprawienia. Nie ma prawa uchylać się od tego. Istnieje jednak niebezpieczeństwo przyjęcia przez zamawiającego postawy roszczeniowej, w sposób niezgodny z intencją umowy. Chodzi o przypadki, gdy klient pragnie

→ Dobrze jest poinformować zamawiającego o istnieniu konkretnych przepisów, które regulują formę i treść projektów, oraz o innych mniej lub bardziej ważnych regulacjach, mogących mieć wpływ na projektowaną inwestycję. W niemal każdym kraju właściwe samorzady zawodowe architektów wydają dokumenty potocznie nazywane standardami wykonywania zawodu. ←

dokonać zmian w otrzymanym projekcie, nie mając zamiaru płacić za to dodatkowego honorarium. Może wtedy na siłę szukać w projekcie błędów i na ich podstawie starać się wymusić na architekcie dokonanie zmian lub „wcisnąć” mu do zrobienia dodatkową i, oczywiście, darmową pracę. Obowiązkiem klienta jest udowodnienie, że projekt ma wady. Przykre to, ale postawa roszczeniowa wobec architektów i próby wywierania na nich presji są dość częstym zjawiskiem, szczególnie w przypadku klientów instytucjonalnych;

- **dobra współpraca z wykonawcą robót budowlanych** – to zobowiązanie oczywiście. Architekt, w imię dobrze pojętego interesu zamawiającego i dobra całego procesu wnoszenia obiektu (zespołu obiektów), powinien sprawnie współpracować z wykonawcą robót budowlanych. Generalnie należy stwierdzić, że przy profesjonalnie opracowanej dokumentacji projektowej, współpraca ta przebiega bardzo dobrze. Problemy w spełnianiu tego zobowiązania pojawiają się wtedy, gdy zarówno zamawiający, jak i architekt mają do czynienia z nieuczciwym, ale sprytnym wykonawcą, który – pragnąc obniżyć własne koszty – sugeruje klientowi dokonanie zmian w projekcie, budując przeświadczenie, że zawiera on błędy. Szczytem bezczelności i kompletnym brakiem kultury jest wymuszanie na architekcie dokonania zmian bezpłatnie, w ramach nadzoru autorskiego. Jeżeli już na pierwszej naradzie roboczej pojawiają się sugestie, że dokumentacja

zawiera usterki, a architekt jest przekonany o technicznej bezbłędności swojej pracy, należy bacznie przyglądać się wykonawcy w ramach pełnienia własnego (a nie na żądanie zamawiającego) bezpłatnego nadzoru autorskiego, i skrupulatnie sprawdzać prawidłowość realizacji robót. Takie działanie (choć czasami kosztowne) pozwoli wyłapać zmiany w projekcie już na etapie realizacji fundamentów, a tym samym uniknąć „efektu domina”. Jeżeli jednak wykonawcy uda się dokonać zmian we wznoszonym obiekcie (w celu uzyskania korzyści majątkowej), co spowoduje konieczność wykonania dodatkowych projektów zamiennych, architekt z całą bezwzględnością powinien wycenić swoją dodatkową pracę, a zmianami obciążyć zamawiającego, który – w ramach regresu (roszczenia zwrotnego) – powinien przenieść zobowiązanie na wykonawcę robót. Zarówno zamawiający, jak i wykonawca muszą mieć pełną świadomość, że architekt ma uprawnienie (wynikające z przepisów prawa budowlanego) do wnioskowania o wstrzymanie robót budowlano-montażowych w przypadku stwierdzenia realizowania obiektu niezgodnie z zatwierdzonym projektem. W niektórych państwach w takiej sytuacji nie tyle musi wnioskować, co ma wręcz obowiązek prawny wstrzymania prac. Nie wolno jednak stosować tego typu praktyk bez wyraźnej merytorycznej przyczyny. Po pierwsze – można skrzywdzić konkretnych ludzi, a po drugie – przy nieuzasadnionym konflikcie straci sam obiekt;

- **gotowość do nanoszenia zmian w projekcie z zastrzeżeniem, że będzie się to odbywać za dodatkowym honorarium** – to zobowiązanie o charakterze warunkowym. Dla dobra współpracy architekt zobowiązuje się do korygowania projektu stworzonego na podstawie wcześniejszych życzeń zamawiającego, tak by obiekt spełniał jego aktualne potrzeby. Należy podkreślić, że mówimy tu o zmianach, za które należy się dodatkowe wynagrodzenie, a nie o usuwaniu usterek. Przed przystąpieniem do pracy architekt wraz z zamawiającym powinni przygotować aneks do umowy zasadniczej, zawierający zakres zmian. Powinna w nim pojawić się informacja, czy istota proponowanych modyfikacji spowoduje konieczność występowania przez inwestora z wnioskiem o zmianę decyzji pozwolenia na budowę.

PODSUMOWANIE

Dobrze jest poinformować zamawiającego o istnieniu konkretnych przepisów, które regulują formę i treść projektów, oraz o innych mniej lub bardziej ważnych regulacjach, mogących mieć wpływ na projektowaną

inwestycję. W niemal każdym kraju właściwe samorzady zawodowe architektów wydają dokumenty potocznie nazywane standardami wykonywania zawodu. W opracowaniach tych klienci zawsze mogą znaleźć informacje o tym, czego można od projektanta wymagać w zakresie zadań o charakterze podstawowym, a co jest świadczeniem wymagającym dodatkowego honorarium. Architekci powinni mieć na uwadze, że to bardzo newralgiczny fragment negocjacji, bo może tu dojść do prób wymuszenia darmowych świadczeń przez niektórych klientów. Trzeba być więc przygotowanym na różne sytuacje. Dobrym zwyczajem kupieckim jest targowanie się, ale uwaga – nie wolno przesadzić. Jeżeli zamawiający zada architektowi pytanie, czy ten wykonałby przy okazji coś ponadstandardowego (o ile zakres tej czynności nie spowoduje nadmiernych komplikacji w przedmiocie zamówienia), to nie należy się zbyt opierać, dla dobra wzajemnej współpracy. Jeśli jednak klient przekroczy granice elementarnej kultury i rozpocznie rozmowę z pozycji siły, można czuć się zwolnionym z taktownego i dyplomatycznego trybu negocjacyjnego.

Przyjmując na siebie zobowiązanie, architekt demonstruje swój profesjonalizm i przygotowanie zawodowe. W trakcie ustalania warunków umownych należy dokładnie pilnować, jaką formę przyjmują zobowiązania. Ma to szczególne znaczenie przy rozstrzygnięciu ewentualnych sporów.

Ciąg dalszy nastąpi... ●



WALDEMAR JASIEWICZ

ARCHITEKT IARP

przewodniczący Rady Podlaskiej
Okręgowej Izby Architektów RP,
rzeczoznawca budowlany



MIĘKKO I EKO

Nowe miękkie sofy i fotele VANK_RING sprawdzą się zarówno w miejscach publicznych, jak i przestrzeni domowej. Ich charakterystycznymi cechami są teatralny rys, modernistyczna podstawa bazująca na kształcie koła oraz możliwość wyboru dwóch wysokości oparcia siedzisk z wyrażonym marszczeniem tkaniny.

Meble z kategorii soft seating mogą także wspierać recykling. Specjalna konstrukcja pozwala na rozłożenie ich na części po okresie użytkowania. Dodatkowo siedziska VANK_RING wypełnione są przemysłowymi odpadami pianki poliuretanowej, dzięki czemu ograniczone zostaje użycie nowego surowca. Za design produktu odpowiada Anna Vonhausen.

Więcej informacji na → www.vank.pl



TEKSTYLIA NICZYM SPA

Możemy już zapomnieć o czasach, kiedy to, co bezpieczne, było jednocześnie toporne, bez polotu, a także mało estetyczne. Spa Investments – jako wyłączny dystrybutor firmy FR ONE – dostarcza na polski rynek certyfikowane tkaniny trudnopalne. Najlepsze wzornictwo oraz wysoka jakość zapewniają projektantom i designerom nieskończone możliwości w tworzeniu gotowego produktu, a także oryginalnego i niepowtarzalnego wnętrza.

Więcej informacji na → www.spa-investments.pl

Z:A



TRZY WYMIARY CZYSTEGO PIĘKNA

Nieszablonowe kształty, ultracienkie ścianki, podwyższona wytrzymałość ceramiki – kiedyś jedynie w wyobraźni projektantów, teraz to połączenie stało się wykonalne dzięki najnowszej technologii ROCKLITE, stworzonej przez markę Cersanit. Innowacja została wykorzystana w trzech kolekcjach definiujących nowoczesny i piękny design.

Pierwsza z nich – CREA – oferuje wachlarz minimalistycznych umywalek: nablátowych, meblowych oraz wpuszczanych w blat. Projekty z kolekcji INVERTO charakteryzują się natomiast prostymi i minimalistycznymi formami, ale o mocno zarysowanej linii. Można tu wybrać spośród wielu umywalek meblowo-nablátowych oraz nablátowych. Z kolei najnowsza kolekcja LARGA to ceramika cienkościenna w rozbudowanej paletce kolorystycznej (biel i antracyt) oraz z matowym i błyszczącym wykończeniem powierzchni.

Więcej informacji na → www.cersanit.com.pl



WSPARCIE W ZARZĄDZANIU ENERGIA

Inteligentna Platforma Optymalizacji Energii (IPOE) to rozwiązanie wspierające procesy analityczne oraz decyzyjne, które mają na celu poprawę efektywności energetycznej firmy. Platforma wizualizuje elementy systemu, np. charakterystyki prądowe, zużycie energii elektrycznej czy generację energii biernej, oraz związane z nimi statystyki ponoszonych kosztów. IPOE działa w oparciu o schemat znany jako cykl Deminga (PDCA): zaplanuj (plan), wykonaj (do), sprawdź (check) oraz popraw (act). Punktem wyjścia jest przygotowanie analizy technicznej budynku, a następnie podpięcie do systemu elektrycznego inteligentnych urządzeń do pomiaru. Potem generowane są wykresy, na podstawie których można wskazać słabe punkty w zarządzaniu prądem i zoptymalizować koszty.

Więcej informacji na → www.apagroup.pl



Kiedy ma być perfekcyjnie

Tiger Drylac® Seria 68 spełnia wysokie wymagania branży architektonicznej w zakresie elewacji na całym świecie.

- Nowe możliwości projektowe dla architektów
- Powłoka o podwyższonej odporności na UV
- Efekt 3D widoczny pod każdym kątem obserwacji
- Aksamitna głębia koloru w głębokim macie
- Certyfikacja GSB i QUALICOAT
- Przyjazna środowisku

Głęboki mat - elegancki efekt wykończenia

Znajdź swój kolor i zamów próbkę

Ponad 1600 farb proszkowych do wyboru



www.tiger.archi | Kamil Rogowski
T +48 536 024 721 | kamil.rogowski@tiger-coatings.com

NA SZCZYZIE ŚWIATA

ROZMAWIAŁ: PAWEŁ KALIŃSKI

→ Skialpinizmem zajmują się na ogół ludzie, którzy w życiu wyłącznie trenują, np. w strukturach włoskiego wojska czy policji. Nie robią nic innego, sport to ich sposób na życie. Warunki startu nie są równe, tym bardziej więc cieszy mnie, gdy uda się z nimi godnie zmierzyć, a nawet odnieść jakiś sukces. ←

↳ ARCH. ANNA TYBOR

Jest Pani czynną architektką i pierwszą kobietą na świecie, która zdobyła ośmiotysięcznik Manaslu bez użycia tlenu z butli, a następnie zjechała ze szczytu na nartach.

Wcześniej kobiety zjeżdżały z Manaslu, ale z tlenem. Albo odpięły narty na bardziej stromych odcinkach. Rzecz w tym, że lodowiec, zwłaszcza między pierwszym a drugim obozem, jest mocno popękany, jego zbocza przecinają głębokie seraki. Trzeba kluczyć między szczelinami, żeby nie skończyć w nich życia. Przy wchodzeniu pod górę pomagają drabiny i mostki, ale żeby zjechać ze szczytu, musiałam bardzo uważnie szukać drogi

naokoło. Z tego powodu dwa najbardziej strome odcinki między obozem drugim a pierwszym pokonywałam przywiązana do liny, jednak z wciąż z nartami na nogach.

Skąd pomysł na taki wyczyn?

W 2014 roku byłam na Piku Lenina, siedmiotysięczniku w Kirgistanie. Gdy wróciłam, przyszło mi do głowy, by kiedyś spróbować zjechać z wyższego szczytu. Później ciągle miałam na głowie inne sprawy – studia, obronę pracy magisterskiej, przeprowadzkę do Włoch, dokąd wyjechałam, by rozwijać się w skialpinizmie. Potem zaczęła się pandemia. Nie tak łatwo było też znaleźć

sponsorów na wyprawę oraz dobrać ekipę – Manaslu zdobywałam w teamie z włoskimi przewodnikami Marco Majori i Federico Secchi oraz fotografem Piotrem Drzastwą. Od kilku lat jednak ciągle miałam ten zamiar w głowie i w końcu, we wrześniu 2021 roku, udało się.

A jak w ogóle narodziła się w Pani ta pasja?

Zdecydowały o tym tradycje rodzinne. Góry, narty, a nawet skialpinizm – wszystko to towarzyszyło mi od dziecka. Urodziłam się w Zakopanem, co ułatwiło sprawę (śmiech). Moja mama jest przewodnikiem tatrzańskim, więc pierwsze

Z:A

Z:A

for. archiwum Anny Tybor



Imponujący widok na grań Entreves w masywie Mont Blanc.



fot. John Guinli

Radość po zdobyciu Piz Orsera, trudnego szczytu w Livigno.

szczyty zdobywałam, jeszcze będąc w jej brzuchu. Tata był przewodnikiem wysokogórskim oraz ratownikiem TOPR-u. Nic dziwnego, że i mnie, i brata rodzice od najmłodszych lat zabierali w góry. Nie pamiętam nauki jazdy na nartach – to było tak dawno! Ledwie zaczęłam chodzić, a już rodzice przypinali mi narty. W wieku trzech lat zjeżdżałam z Kasprowego i Nosala. Gdy byliśmy z bratem w przedszkolu rodzice zapisali nas do klubu narciarskiego. Później zaczęłam startować w zawodach w narciarstwie alpejskim.

Stąd już krótka droga do skialpinizmu, w którym reprezentuje Pani nasz kraj.

Skialpinizm, czyli narciarstwo wysokogórskie, zaszczerpił we mnie tata. Był jednym z pierwszych polskich zawodników w tej

dyscyplinie. A ja to wyjątkowe połączenie narciarstwa i wspinaczki górskiej odkryłam dla siebie pod koniec podstawówki, wtedy jeszcze 6-klasowej. Zaczęło się od tego, że tata, który czasem pomagał w wytyczaniu trasy podczas zawodów, zabierał mnie ze sobą. Gdy tylko pojawiły się kategorie dla dzieci, zaczęłam startować. W gimnazjum brałam udział w zawodach dla młodzieży jako kadetka i juniorka. Później przyszły pierwsze wygrane w Pucharze Polski. Potem jako reprezentantka kadry występowałam w Pucharach Świata oraz mistrzostwach świata i Europy.

Które sukcesy sportowe są dla Pani najważniejsze?

Bez wątpienia Manaslu, wymarzony, wyczekany. Wiodła do tego długa, ciężka droga. W związku

z pandemią aż do ostatniej chwili nie było pewne, czy uda się wylecieć. Poza tym kilkakrotnie zdobyłam tytuł mistrzyni Polski – również wielkie wyróżnienie, zaś w globalnej skali zdobyłam m.in. czwarte miejsce podczas Pucharu Świata w sprintach w kategorii Espoir. To mój największy dotąd sukces na arenie międzynarodowej. Nie jest łatwo trenować ten sport, gdy się równolegle pracuje oraz robi inne rzeczy. Konkurentek może nie mam wiele, ale są to znakomite zawodniczki. Skialpinizmem zajmują się na ogół ludzie, którzy w życiu wyłącznie trenują, np. w strukturach włoskiego wojska czy policji. Nie robią nic innego, sport to ich sposób na życie. Warunki startu nie są równe, tym bardziej więc cieszy mnie, gdy uda się z nimi godnie zmierzyć, a nawet odnieść jakiś sukces.

Dlaczego więc przy tym wszystkim zdecydowała się Pani związać z architekturą?

Rzadziej mam okazję o tym mówić, ale ze sztuką jestem związana równie długo, co z nartami. Już w przedszkolu chodziłam na zajęcia z malarstwa na szkło oraz rzeźby. Później przyszedł czas na podstawówkę artystyczną w Zakopanem, a tam na grę na fortepianie, rysunek, malarstwo, historię sztuki. W gimnazjum chodziłam do klasy o profilu rysunkowo-malarskim. I już wtedy mocno interesowała mnie architektura, „kroiła się” z tego poważniejsza przygoda ze sztuką. Liceum wybrałam wprawdzie zwykle, ale regularnie jeździłam na lekcje rysunku do Krakowa. Choć w moim życiu już wtedy bardzo ważną rolę odgrywały narty, nie brałam pod uwagę studiów na AWF-ie. Wiele osób było niezwykle zaskoczonych, gdy mówiłam, że zdecydowałam się na Politechnikę Krakowską

i architekturę. W tym czasie wyjeżdżałam już na zawody Pucharów Świata, miałam więc indywidualny tok studiów, ale godziłam i jedno, i drugie.

Również dziś z sukcesem łączy Pani sport z pracą zawodową. Na Pani profilu na Instagramie można zobaczyć m.in. fragment publikacji prasowej ze zrealizowanym projektem ski chalet.

Obecnie, z powodu korzystnych warunków do trenowania skialpinizmu, mieszkam w Livigno we Włoszech. Pracuję na pół etatu w tutejszym biurze architektonicznym Studio Silvestri, z którym jestem związana od kilku lat – z półtoraroczną przerwą na pobyt w Szwajcarii, w rejonie St. Moritz, gdzie miałam okazję uczestniczyć w projektowaniu wielkiego hotelu. Teraz pracuję głównie przy projektach koncepcyjnych. Rysuję rzuty, przekroje, elewacje. Przez to, że zwłaszcza zimą często mnie

→ Skialpinizm, czyli narciarstwo wysokogórskie, zaszczerpił we mnie tata, który był jednym z pierwszych polskich zawodników w tej dyscyplinie. A ja to wyjątkowe połączenie narciarstwa i wspinaczki odkryłam dla siebie pod koniec podstawówki. ←

nie ma, wykonuję drobniejsze projekty – rozbudowy, rearanżacje, zmiany funkcji pomieszczeń. Do ciekawszych tematów należał właśnie ten ski chalet.

Nowoczesny pod względem układu funkcjonalnego, ale w aspekcie formy mocno osadzony w tradycji regionu.

fot. Piotr Dziedzic



Widok z bazy na szczyt Manaslu.



fort. Piotr Dziatwa

Podczas wyprawy na ośmiotysięcznik Manastu.

fort. Giacomo Meneghetti



Zjazd po stromym zboczcu Pizzo Filone w Livigno.

W Livigno dominuje styl alpejski, trochę podobny do współczesnego zakopiańskiego. Bazuje na drewnie, kamieniu, szkłe. Z powodu restrykcyjnych warunków zabudowy śmielsze pomysły często nie przechodzą przez sito pozwoleń. Tak czy inaczej to jest mi estetycznie najbliższe, dobrze się w tym czuję. A wspomniany hotel w Szwajcarii – wciąż jeszcze w budowie – dał mi wiele satysfakcji. Zajmowałam się nim przez półtora roku, dzień w dzień. Było to prawdziwe wyzwanie, i to nie tylko z powodu skali projektu. Zaczęłam wtedy pracować w języku niemieckim, choć jeszcze nie miałam w nim wielkiej biegłości. Musiałam się też przestawić z AutoCAD-a na inny program.

Pani sukcesy w skialpinizmie są spektakularne, jednak czy sport wygrywa w Pani sercu z architekturą, czy mimo wszystko nie?

Żyję w dwóch różnych od siebie światach i w obu jestem tak samo mocno, od dziecka, zakorzeniona. Sport to całe moje życie, podobnie jak sztuka. Gdy wróciłam z Nepalu, w związku z przesiadką w Warszawie „wykroiłam” sobie dwa

→ Gdybym miała wybrać najpiękniejszą górę świata, wskazałabym Laila Peak, sześciotysięcznik w Karakorum. Ma niezwykle geometryczną sylwetkę oraz ogromnie dynamiczny kształt, które kojarzą mi się bardzo artystycznie. I chyba wielu architektów poparłoby mnie w tym. ←

dni, by m.in. zobaczyć wystawę w Muzeum Narodowym. Zawsze zaglądam również do jakiejś galerii, gdy uda mi się wyrwać z mojego małego Livigno do Mediolanu. A w bazie pod Manastu miałam szkicownik, który zresztą wszędzie ze sobą zabieram.

Rysuje Pani góry?

Raczej kompozycje geometryczne i formy architektoniczne. W pracy wszystko projektuje się na komputerach, ręka więc już nie ta sama, wciąż jednak bardzo lubię rysować.

Ale góry na pewno też budzą w Pani zachwyt czysto estetyczny...

Idealny pod względem estetyki szczyt to dla mnie Laila Peak, sześciotysięcznik w Karakorum. Gdybym miała wybrać najpiękniejszą górę świata wskazałabym właśnie tę. Ma niezwykle geometryczną sylwetkę oraz ogromnie dynamiczny kształt, które kojarzą



foto: Piotr Dżasik

Polsko-włoska ekipa przed opuszczeniem pierwszego obozu w drodze na szczyt.

mi się bardzo artystycznie. I chyba wielu architektów poparłoby mnie.

Czy ma Pani w planach kolejne wyczyny na miarę Manaslu?

Marzy mi się jeszcze jakiś zjazd na nartach, może będzie to kolejny ośmiotysięcznik. Ale to zależy od wielu czynników – czy znajdę sponsorów, czy zbiorę ludzi, czy uda się wszystko dograć. Sama się zresztą zastanawiam, czy kierować się w stronę Pakistanu, czy może Nepalu. O konkretnych wole więc nie mówić. Przyjdzie na nie pora.

A czego mogę Pani życzyć na najbliższy czas?

Za tydzień zaczyna się pierwsza edycja Pucharu Świata (rozmowa odbyła się na początku grudnia – przyp. red.). Jestem w fazie ostatnich przygotowań przed zawodami. Cały sezon mam więc jeszcze przed sobą, proszę mi życzyć dobrej kondycji. Tym bardziej, że nie

wróciłam do pełni formy po wyprawie na Manaslu. Warto też trzymać kciuki za moje kolejne wyzwania architektoniczne. Będę projektować domki na Podhalu. To zawsze najtrudniejsze zadanie – wybierać

dla samej siebie. Ciągłe czegoś mi brakuje, ciągle coś się nie podoba. A realizacja, mam nadzieję, nastąpi już w 2023 roku. Proszę mi więc życzyć także zdecydowania i trafnych decyzji projektowych. ●



foto: Piotr Dżasik

Podczas wyprawy na Manaslu – dolne partie drogi do bazy.



zabudowa poddasza a wymagania przeciwpożarowe

nowy system Nida Poddasze

Nida Poddasze to pierwsze na rynku rozwiązanie zabezpieczenia ogniowego poddaszy użytkowych, zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

poznaj nas na www.nidapoddasze.pl

do jakich klas odporności ogniowej prawidłowo zabezpieczyć poddasza użytkowe?

Wyjaśnia to stosowny przepis – **paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych**. Warto podkreślić, że Krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

OKNO NA TWÓJ ŚWIAT

*“Piękno to nie sam wygląd.
To zdolność wzbudzania
zachwytu”.*



VEKA.PL