

ALUBOOK

— The Future
of the Planet
ALBUM TRENDÓW



ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS



DBAJ O ŚRODOWISKO
POBIERZ E-WYDANIE ALUBOOKA



ALUBOOK

ALBUM TRENDÓW

Edycja 3/2021

Skład: Wills Integrated Sp. z o.o.

Redakcja Aluprof:

Bożena Ryszka, Grzegorz Paszek

Drodzy Czytelnicy,

z wielką dumą oddajemy w Państwa ręce trzecią edycję albumu innowacji i trendów AluBook. Tym razem przewodnią myślą wydania jest przyszłość – ta nadchodząca i ta, w której żyjemy już dziś. Zdajemy sobie sprawę z tego, jak poważna jest sytuacja naszej planety i z tego, że decyzji nie można odkładać na później.

Działania Aluprof od lat wyróżnia szacunek dla natury, ludzi i jakości ich życia. Uważamy, że w walkę o lepsze jutro musi włączyć się przemysł, aby zapewnić przyszłość dla kolejnych pokoleń i środowiska. Ekologia i zrównoważone podejście do biznesu to nowa oczywistość, wpływająca zarówno na relacje z Partnerami, jak i na kształt oferty kierowanej do naszych Klientów. Dlatego walczymy o zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie efektywności energetycznej w budownictwie, doceniamy rolę recyklingu i korzystania z zasobów energii ze źródeł odnawialnych. Sukcesywnie zwiększamy ilość wykorzystywanych surowców wtórnych, do 2025 roku planujemy obniżyć emisję dwutlenku węgla o 15%, a do 2050 roku zamierzamy osiągnąć neutralność klimatyczną.

Wszyscy chcemy żyć w dobrze zaprojektowanych miastach, z bliskim dostępem do zieleni i usług oraz oddychać czystym powietrzem. Dlatego ważna jest edukacja i szukanie rozwiązań, które pozwolą nam zmierzyć się ze współczesnymi problemami, takimi jak nadmierna emisja dwutlenku węgla, kryzys klimatyczny i przeludnienie miast. Aby im zaradzić i stworzyć przestrzeń do dyskusji uruchomiliśmy **projekt „Future Builders” skierowany do architektów i urbanistów. „Future Builders” to przestrzeń dla wymiany opinii na**

temat przyszłości miast, rozbudowy ich dzielnic, projektowania nowych budynków czy stref zieleni, a także renowacji istniejących obiektów. Tak, aby tworzyć przyjazne miejsca do życia. Do rozmów o przyszłości zapraszać będziemy architektów z Polski i z zagranicy, pracujących przy najbardziej progresywnych międzynarodowych projektach oraz osoby zawodowo związane z branżą budowlaną.

AluBook nr 3 to szeroki katalog trendów i osiągnięć branży budowlanej. Zawiera przegląd rozwiązań, które pokazują, że ekologia, ekonomia i estetyka mogą iść wspólnym krokiem. Dążenie do ekologicznej optymalizacji może zaowocować pięknymi rozwiązaniami, a pogoń za estetyczną satysfakcją może być ekologicznie i ekonomicznie uzasadniona. Dlatego mam nadzieję, że lektura tego wydania będzie – w pełnym tego słowa znaczeniu – inspirująca. Czego Państwu i sobie życzę.



Z poważaniem
Tomasz Grela
— prezes zarządu
Aluprof SA

DE INSIDE INSIDE

06. LET'S BUILD A BETTER FUTURE

- 12. Odpowiedzialne rozwiązania w budownictwie
- 16. Cradle to Cradle i certyfikaty środowiskowe produktów
- 26. Certyfikaty dla zielonych budynków
- 42. Wydobywanie dawnego piękna
- 44. Hala Gong
- 52. Concordia Design
- 58. 1 Valentine Place
- 64. Zrównoważony rozwój Aluprof

72. THE NATURE OF TECHNOLOGY

- 80. Sara Kulturhus
- 84. Future Builders
- 92. Żyjemy w erze BIM – wywiad
- 96. 611 West 56th Street
- 100. Winnica Lahofer
- 112. Biznes i nauka – dwa środowiska, jeden cel – wywiad

INSIDE INSIDE INS

116. WARSAW: MODERN AND REVITALIZED

- 122. Warszawa – plac budowy pełen wyzwań
– wywiad
- 126. Mennica Legacy Tower
- 132. SKYSAWA
- 140. INTRACO Prime
- 148. Elektrownia Powiśle
- 160. Browary Warszawskie
- 168. Unique Tower
- 174. Fabryka Norblina
- 180. NOBU
- 186. Villa Metro

194. ART OF LIVING – RESIDENTIAL STYLE

- 200. Natura sączy się do wnętrza
– wywiad z Przemkiem Olczykiem
- 206. Circle Wood House
- 214. Otwarte na otoczenie
- 218. Kąpiel słoneczna pod kontrolą

Nowa strategia, wizja i logo – Aluprof wkracza w przyszłość

2021 to pierwszy rok realizacji nowej, pięcioletniej strategii. Ostatni czas spędziliśmy na wyłożonej pracy – mieliśmy ambitne cele. Nasze plany zakładają intensywne działania na rzecz wzmocnienia pozycji na rynkach zagranicznych oraz podkreślanie głównej idei Aluprof – zrównoważonego rozwoju, społecznej i środowiskowej odpowiedzialności firmy.

Dla przyszłości planety

Budynki odpowiadają za prawie 40% zużycia energii i 36% emisji dwutlenku węgla w Unii Europejskiej (dane Komisji Europejskiej za 2020 rok) – dlatego w walkę o lepsze jutro musi się włączyć przemysł. Wraz z wdrażaniem kolejnych innowacyjnych i zaawansowanych technologicznie rozwiązań Aluprof wprowadził szereg inicjatyw mających na celu niwelowanie swojego wpływu na środowisko naturalne. Warto tu wspomnieć uczestnictwo w wydarzeniach PLGBC i WGBC, uzyskane certyfikaty Cradle to Cradle czy

deklaracje środowiskowe EPD dla naszych produktów. Walczymy o zwiększenie efektywności energetycznej w budownictwie i zmniejszenie branżowej emisji CO₂. Wiemy, jak ważny jest recykling i korzystanie z zasobów energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Sukcesywnie, zgodnie z przyjętą strategią, wdrażamy procedury idące w kierunku większego wykorzystania surowców wtórnych w produktach. Więcej na ten temat piszemy na kolejnych kartach wydania AluBooka.



Rozwój technologii

Opracowywanie innowacyjnych rozwiązań, które napędzają całą branżę, to zarazem fundament i filar działalności Aluprof. Mamy uzdolnionych konstruktorów, którzy pracują nad rozwiązywaniem problemów i wyzwań dotyczących branży budowlanej – w szczególności nad uzyskaniem jak najlepszych parametrów wytrzymałościowych i energooszczędnych naszych produktów. Kilka lat temu uruchomiliśmy własne Centrum Badań i Innowacji w Ogrodzonej. Stworzyliśmy tam m.in. największą w Europie Środkowo-Wschodniej komorę badawczą do badań ścian osłonowych w zakresie ich właściwości fizycznych. W komorze mogą być testowane obiekty o gabarytach wysokich na 10 m i szerokich na 10 m. Jednak w poszukiwaniu innowacji nie ograniczamy się tylko do naszego grona ekspertów. Współpracujemy również ze środowiskiem naukowym i niezależnymi instytutami badawczymi – m.in. w Polsce i Niemczech.



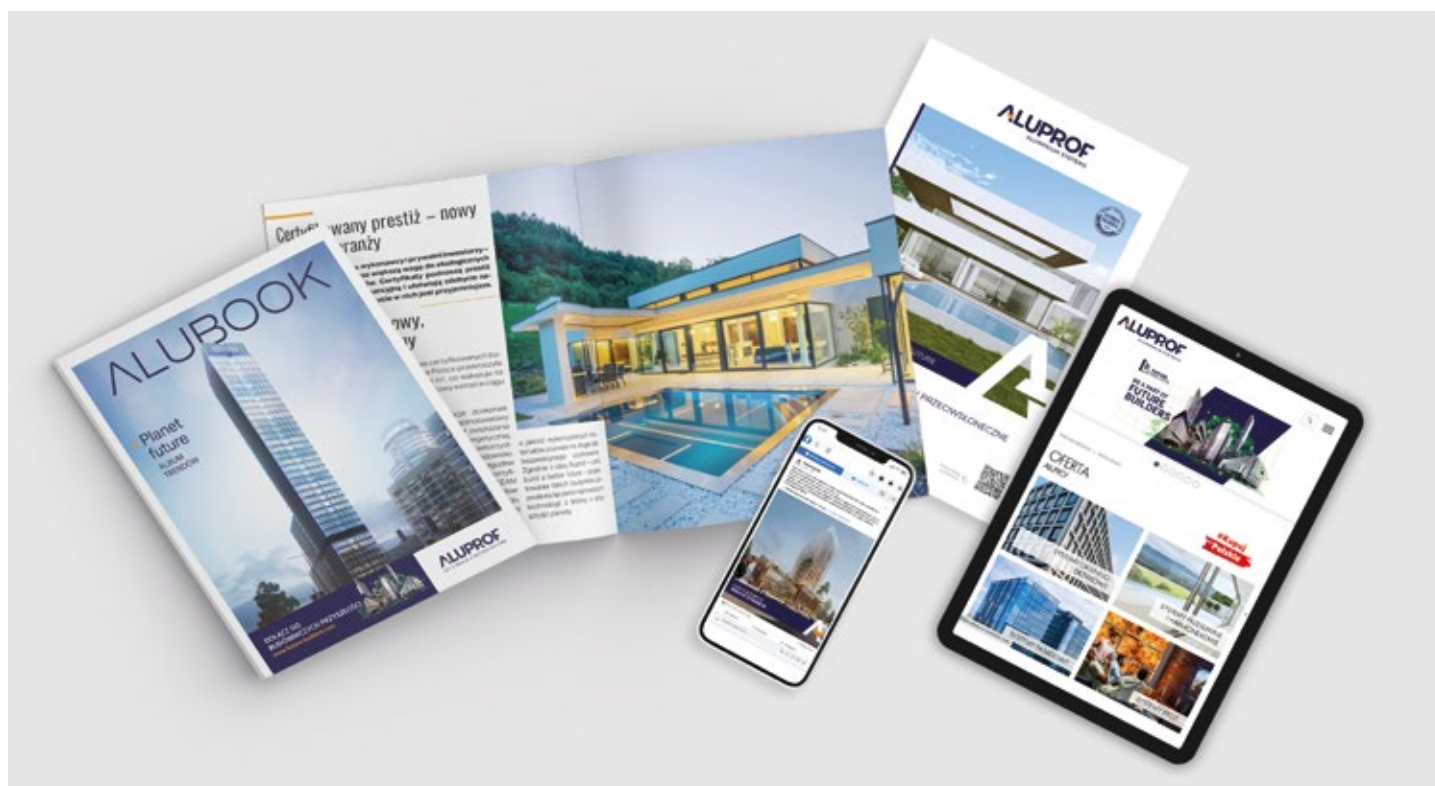


Nowe logo firmy

Marka i logo Aluprof w dotychczasowym formacie obchodziły w tym roku swoje 15-lecie. W ciągu minionych lat kilkakrotnie zwiększyliśmy obroty i wypracowaliśmy pozycję lidera w segmencie systemów aluminiowych dla budownictwa w Polsce. Co roku wprowadzamy na rynek wiele innowacyjnych technologii, jesteśmy obecni w kilkudziesięciu krajach, będąc globalnym dostawcą rozwiązań aluminiowych. Jednak przede wszystkim – poprzez dostarczanie najwyższej jakości produktów - razem z partnerami zmieniamy architekturę miast, w których żyjemy.

Wyrazem tego jest unowocześnione, dostosowane do współczesnych trendów logo, które podkreśla innowacyjność, doświadczenie i troskę o środowisko. Uzupełnieniem tej grafiki staje się nowe główne hasło naszej firmy. To zdanie pokazuje naszą gotowość do dalszego rozwoju i inspirowania całej branży. Wierzymy, że razem uda nam się zbudować lepszą przyszłość!

ALUPROF
LET'S BUILD A BETTER FUTURE





Nowa identyfikacja wizualna Aluprof odzwierciedla założenia naszej strategii i wizji. Chcemy tworzyć świat przyszłości, gdzie budynki i infrastruktura jest przyjazna środowisku, i samowystarczalna pod kątem zasobów i energii. W takich miastach człowiek może cieszyć się zdrowiem, komfortem i poczuciem bezpieczeństwa. Każda innowacja przybliżyła nas do osiągnięcia tych wszystkich marzeń, które w piękny sposób przedstawia nasze hasło. Wchodzimy w nową dekadę bogatsi o doświadczenia poprzednich lat, pełni zapału i wciąż z poczuciem, że jesteśmy odpowiedzialni za przyszłość międzynarodowej architektury.



Tomasz Grela
prezes zarządu Aluprof SA



Odpowiedzialne rozwiązania

Poszukiwanie odpowiedniej stolarki jest jedną z najważniejszych kwestii podczas realizacji nowego lub modernizacji istniejącego budynku. Decyzję warunkują właściwości użytkowe tych produktów, a okna, drzwi, osłony przeciwsłoneczne i fasady z aluminium to optymalne rozwiązania. Wybór systemów Aluprof to dodatkowo gwarancja, że wykorzystane materiały zostały stworzone z myślą o przyszłości środowiska naturalnego.





Siedziba firmy Press Glass w Konopiskach

Architekci: Konior Studio

Fotograf: Nate Cook Photography

Systemy Aluprof: fasada półstrukturalna **MB-SR50N EFEKT**, drzwi podnoszono-przesuwne **MB-77HS**, system okienno-drzwiowy **MB-86 SI**

Odpowiedzialność

Świadomi konsumenci często biorą pod uwagę to, jak „przyjazna” ekologii jest firma. Poszukujemy produktów, które nie tylko wyróżniają się jakością, prestiżem i przyznanymi nagrodami, ale także potrafią udokumentować konkretne korzyści dla środowiska i lokalnych społeczności. 68% badanych w eksperymencie Goodpurpose deklaruje lojalność wobec marki, która jest społecznie zaangażowana.

W Aluprof, zgodnie ze strategią zadeklarowaliśmy dążenie do całkowitej neutralności węglowej do 2050 roku. Do 2025 roku chcemy zmniejszyć nasz ślad węglowy o 15%. W przypadku Aluprof wyliczona emisja dwutlenku węgla w przeliczeniu na tonę wyrobów osiąga bardzo niski parametr: 2,79 tCO₂e dla wlewków niskoemisyjnych produkowanych w GK Grupa Kęty z linii LOW CARBON KĘTY. Dla porównania produkcja 1 tony aluminium pierwotnego na świecie wiąże się średnio z emisją 16,7 tCO₂e, czyli jest prawie sześciokrotnie wyższa. Niską emisyjność udało się osiągnąć dzięki zastosowaniu nowoczesnego parku maszynowego w procesie wytwórczym oraz dużej zawartości surowców wtórnych – recyklingowanego złomu aluminium na średnim poziomie 65%.





W ramach działań GK Grupa Kęty wykorzystujemy nie tylko odpady własne, ale też odzyskujemy i przetwarzamy aluminium z rynku, w tym produkty, które zakończyły już swój cykl użytkowania. Procesowi towarzyszą rygorystyczne wymagania co do jakości zakupywanego złomu, dzięki czemu do przetopu nie trafia aluminium zanieczyszczone, a do powietrza żadne szkodliwe związki, które mogłyby stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego. Odzyskując aluminium złomowe, oszczędzamy około 95% energii potrzebnej do wyprodukowania aluminium pierwotnego. Dzięki recyklingowi zmniejszamy również zanieczyszczenia powietrza o 95% i wody o 97%.

Ten szereg działań to kontynuacja założeń strategii z obszaru ESG, czyli *Environmental, Social and Corporate Governance*. Powyższy skrót oznacza czynniki, które są kluczowe w ocenie nowoczesnych przedsiębiorstw. Te elementy to środowiskowa, społeczna i korporacyjna odpowiedzialność działalności biznesu. Firmy nie powinny troszczyć się jedynie o swój interes ekonomiczny, ale zapewnić otoczeniu warunki do zrównoważonego rozwoju i stabilizacji na dynamicznie rozwijającym się rynku. Pogłębione analizy Aluprof od lat skupiają się również na tych aspektach naszej działalności i zostały sparametryzowane w strategii działań.



Hotel The Bridge Polska we Wrocławiu

Architekci: Forum Architekci

Systemy Aluprof: system fasady półstrukturalnej **MB-SR50N EFEKT**,
system okiennie-drzwiowy **MB-86 SI**, system przegród p. poz. **MB-78EI**



Cradle to Cradle i certyfikaty środowiskowe produktów

Aluminiowe systemy - fasadowy oraz okiennie-drzwiowe - Aluprof zostały docenione brązowym certyfikatem Cradle to Cradle Certified™. To nasze kolejne osiągnięcie w dziedzinie zrównoważonych rozwiązań produktowych i następny krok do osiągnięcia neutralności klimatycznej. Równocześnie rozwijamy gamę produktów z globalnym certyfikatem środowiskowym EPD.

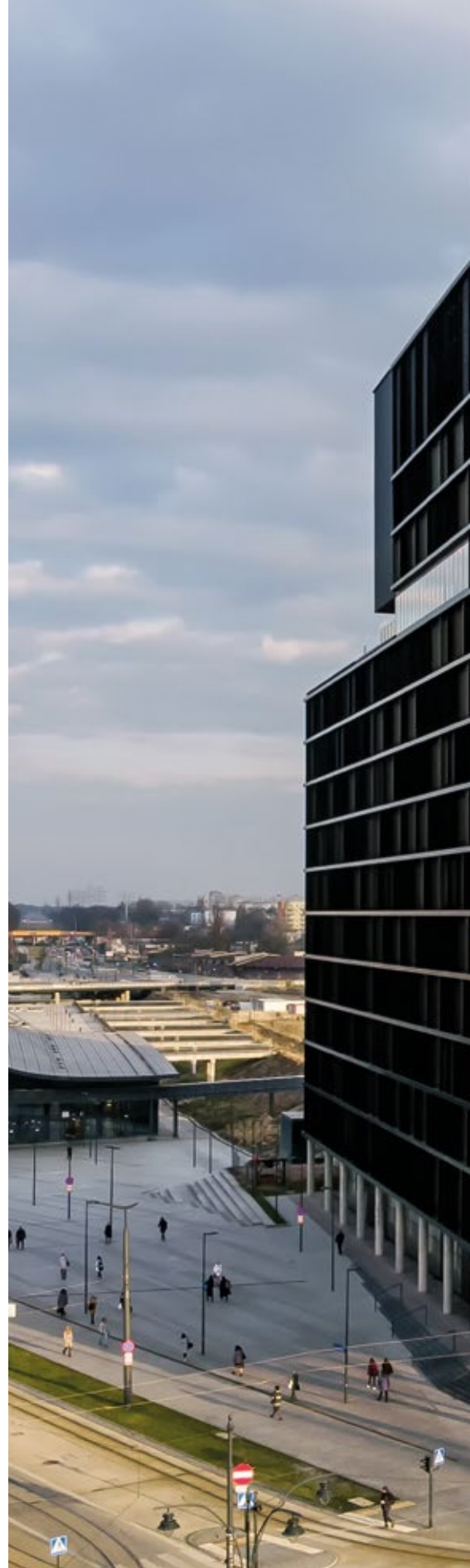
O koncepcji Cradle to Cradle

Głównym celem procesu certyfikacji, przeprowadzanego przez wystawcę dokumentu – Instytut Innowacji Produktów Cradle to Cradle (*The Cradle to Cradle Products Innovation Institute*), jest zachęcanie do innowacyjności i projektowania produktów pozytywnie wpływających na ludzi i środowisko. Cradle to Cradle Certified™ to uznana na całym świecie miara bezpieczniejszych i bardziej zrównoważonych rozwiązań stworzonych dla gospodarki o obiegu zamkniętym.

Tłumaczone z języka angielskiego *Cradle to Cradle* (C2C) oznacza dosłownie: „od kołyski do kołyski”. Idea ta zakłada, że wszystkie części składowe produktu można wykorzystać w procesie recyklingu. Została opisana przez Williama McDonougha i Michaela Braungarta w książce „*Cradle to Cradle: Remaking the Way*

We Make Things”. Autorzy przedstawiają w niej koncepcję odejścia od popularnego w przemyśle schematu cradle-to-grave, w myśl którego cykl życia produktu kończy się usunięciem pozostałych z niego odpadów (produkcja, użytkowanie, usunięcie odpadu). Nowa doktryna zakłada ponowne użycie materiałów wykorzystanych już we wcześniejszej produkcji i przejście na model gospodarki w obiegu zamkniętym. C2C sugeruje, że przemysł musi chronić i wzbogacać ekosystemy i biologiczny metabolizm przyrody, jednocześnie utrzymując

**bezpieczny
i efektywny
cykl życia
produktu.**





Brama miasta w Łodzi

Architekt: Medusa Group

Systemy Aluprof: system okienno-drzwiowy **MB-86 SI**, system fasady pół-strukturalnej **MB-SR50N EFEKT**, system okienno-drzwiowy **MB-70HI**, okno odchylnowo-wysuwne otwierane na zewnątrz **MB-SR50N OW**



Manufaktura w Łodzi

Architekci: Sud Architectes

Systemy Aluprof: system okiennie-drzwiowy z przegrodą termiczną **MB-60**, system okiennie-drzwiowy **MB-60 Industrial**

Brązowy certyfikat Cradle to Cradle Certified™

Przeprowadziliśmy nieobowiązkową certyfikację nie tylko dla procesu produkcji i sposobów zarządzania organizacją, ale również poddaliśmy szczegółowej analizie projektowane systemy oraz dostawców. Ocena przeprowadzona została przez niezależnych ekspertów z firmy SGS – światowego lidera w dziedzinie inspekcji, weryfikacji, badań i certyfikacji.

Aby otrzymać certyfikat Cradle to Cradle, produkty oceniane są pod kątem wydajności środowiskowej i społecznej w pięciu krytycznych kategoriach zrównoważonego rozwoju: bezpieczeństwo materiałów, recykling, energia odnawialna i zarządzanie dwutlenkiem węgla, gospodarka wodna i sprawiedliwość społeczna. Produktowi przypisywany jest poziom osiągnięć (brązowy, srebrny, złoty lub platynowy) dla każdej z tych kategorii. Norma zachęca do ciągłego doskonalenia wraz z upływem czasu (przyznając certyfikaty na podstawie rosnących poziomów osiągnięć) i wymaga odnawiania co dwa lata.

Wśród produktów Aluprof, które przeszły proces certyfikacji Cradle to Cradle, znajdują się: system fasadowy **MB-SR50N HI+** oraz systemy okiennie-drzwiowe **MB-86 SI**, **MB-86 Casement**, **MB-86 ST**, **MB-70**, **MB-70 HI** i **MB-70 Casement**.



Obszary certyfikacji C2C

Standard Cradle to Cradle Certified™ obejmuje ocenę metod zarządzania firmą w zakresie łańcuchów wartości i dostaw pod kątem innowacji oraz optymalizacji materiałów i produktów, zgodnie z najbardziej zaawansowanymi, popartymi badaniami naukowymi, dostępnymi środkami w zakresie bezpieczeństwa materiału, obiegu produktów, energii odnawialnej i klimatu, gospodarki wodno-gruntowej, a także sprawiedliwości społecznej.

- **Kategoria bezpieczeństwa materiału** służy zapewnieniu, że produkty - wytwarzane przez wiodących projektantów i producentów przy użyciu możliwie najbezpieczniejszych dla ludzi i środowiska naturalnego środków chemicznych - powstają z uwzględnieniem procesu wykazu, oceny i optymalizacji składu chemicznego materiału. W dążeniu do uzyskania pełnej certyfikacji producenci mogą starać się o odrębny certyfikat dla produktów spełniających wymagania bezpieczeństwa materiału Cradle to Cradle Certified™.
- **Kategoria recyklingu** ma na celu wyeliminowanie pojęcia odpadu – w myśl tej zasady, produkt jest nieustannie przetwarzany i wykorzystywany ponownie. Nie staje się odpadem, tylko zmienia swój stan.
- **Kategoria energii odnawialnej i zarządzania emisjami dwutlenku węgla** służy zapewnieniu, że produkty wytwarzane są z wykorzystaniem energii odnawialnej, aby ograniczyć lub wyeliminować wpływ gazów cieplarnianych na zmiany klimatu spowodowane wytwarzaniem produktu.
- **Kategoria gospodarki wodnej** przyznaje wodzie status cennego zasobu, dba o ochronę działów wodnych i dostępność wody dla ludzi oraz pozostałych organizmów żywych.
- **Kategoria sprawiedliwości społecznej** zakłada, że działalność podmiotów gospodarczych powinna być prowadzona z poszanowaniem człowieka i systemów naturalnych, na które wpływ ma produkcja danego wyrobu.

Deklaracja środowiskowa produktów

Deklaracja EPD (*Environmental Product Declaration*) to niezależny i uznawany na całym świecie certyfikat. Przyznawany jest na podstawie analizy cyklu życia produktu i tego, jak wpływa on na środowisko naturalne – od etapu produkcji aż po recycling. Niezależna kapituła Instytutu Techniki Budowlanej dokonuje oceny i weryfikacji wszystkich procesów na podstawie normy ISO 14025 oraz EN 15804, rozpatrując m.in. ilość odpadów, która została wytworzona w czasie produkcji, poziom zużycia wody czy energochłonności całego procesu.

Nimbus Office w Warszawie

Architekci: BOSE

Fotograf: Nate Cook Photography

Systemy Aluprof: system okiennie-drzwiowy **MB-70HI**, okna z ukrytym skrzydłem z przegrodą termiczną **MB-70US HI**, fasada słupowo-ryglowa **MB-SR50N EI**, ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI+**



Deklaracje EPD to wyraz tego, że zrównoważony rozwój firmy jest dla nas szczególnie ważny. Dlatego wystąpiliśmy o przyznanie niezależnego certyfikatu III-go typu dla profili aluminiowych i kolejnych produktów – naszych systemów okiennie-drzwiowych i fasadowych. To duża zmiana na lepsze dla naszych klientów – dzięki temu inwestycje mają większe szanse na otrzymanie certyfikatów zielonego budownictwa, jak BREEAM czy LEED.



Małgorzata Wojtasik
dyrektor handlowy Aluprof SA

Małgorzata Wojtasik
dyrektor handlowy Aluprof SA



Waterfront w Gdyni

Architekci: FORT Architekci

Systemy Aluprof: system okiennie-drzwiowy **MB-70HI**, system przegród p. poź. **MB-78EI**, system ścian słupowo-ryglowych **MB-SR50N HI**, system fasadowy **MB-SE70 HI WFG**



Działania Aluprof opierają się o międzynarodowe normy skutecznego wdrażania systemów zarządzania środowiskowego. To dla zachowania delikatnej równowagi między utrzymaniem rozwoju firmy, a minimalizacją jej wpływu na środowisko naturalne. Deklaracje EPD i certyfikaty ułatwiają podejmowanie przez konsumentów świadomych decyzji. Wybierając oznaczone produkty możemy zredukować negatywny wpływ budynków na środowisko naturalne. W Polsce branża budowlana jest odpowiedzialna za

**38% emisji CO₂
do atmosfery.**

Certyfikaty dla zielonych budynków

Od kilku dekad w światowym budownictwie rozpędza się trend certyfikacji budynków w zakresie ich wpływu na środowisko. Certyfikaty wielokryterialne dla „zielonych” budynków to dobrowolne w stosowaniu szablony rozwiązań do zastosowania w projekcie, według których różne budynki jednego typu oceniane są przez niezależną jednostkę.



Neuca w Toruniu

Architekci: Ferma Kresek Sp.k., Tacakiewicz Sp. z o.o.

Systemy Aluprof: system okiennie-drzwiowy **MB-86 SI**, fasada słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI+**, fasada półstrukturalna **MB-SR50N EFEKT**



Certyfikaty odpowiedzialności

Standardy poszczególnych instytucji służą wiarygodności i transparentności metodologii i całej oceny. W każdym systemie certyfikacji wielokryterialnej budynków jest kilka poziomów, od najniższego do najwyższego, przyznawanych w zależności od sumy zdobytych punktów w poszczególnych kategoriach. Dotyczą one wpływu na środowisko, wykorzystania surowców wtórnych, a także tego, jak cały proces budowy oddziałuje na lokalną infrastrukturę i życie społeczeństwa. Powstawały w różnym czasie i w różnych krajach, ale kilka z nich stosowanych jest na całym świecie.

W Europie bardziej rozpoznawalny stał się system BREEAM, natomiast na terenie Stanów Zjednoczonych zasady oceny budynków pod kątem środowiskowym rozwijano w certyfikacji LEED. Od 2010 roku obydwie systemy funkcjonują także w Polsce, zostały wprowadzone przez Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego PLGBC. W kraju uznawane są również oceny DGNB, HQE, WELL Building Standard®.

Najważniejsze systemy oceny

Otrzymany certyfikat to obiektywne potwierdzenie efektywności energetycznej budynku i tego, że jest jak najbardziej przyjazny dla środowiska i dostosowany do lokalnej społeczności (czyli np. odpowiednio skomunikowany). To także dowód na to, że został zbudowany lub zmodernizowany z wykorzystaniem ekologicznych materiałów, a wykorzystanie surowców, energii i paliwa było prowadzone zgodnie z zasadami gospodarki odpadami i czystości powietrza.

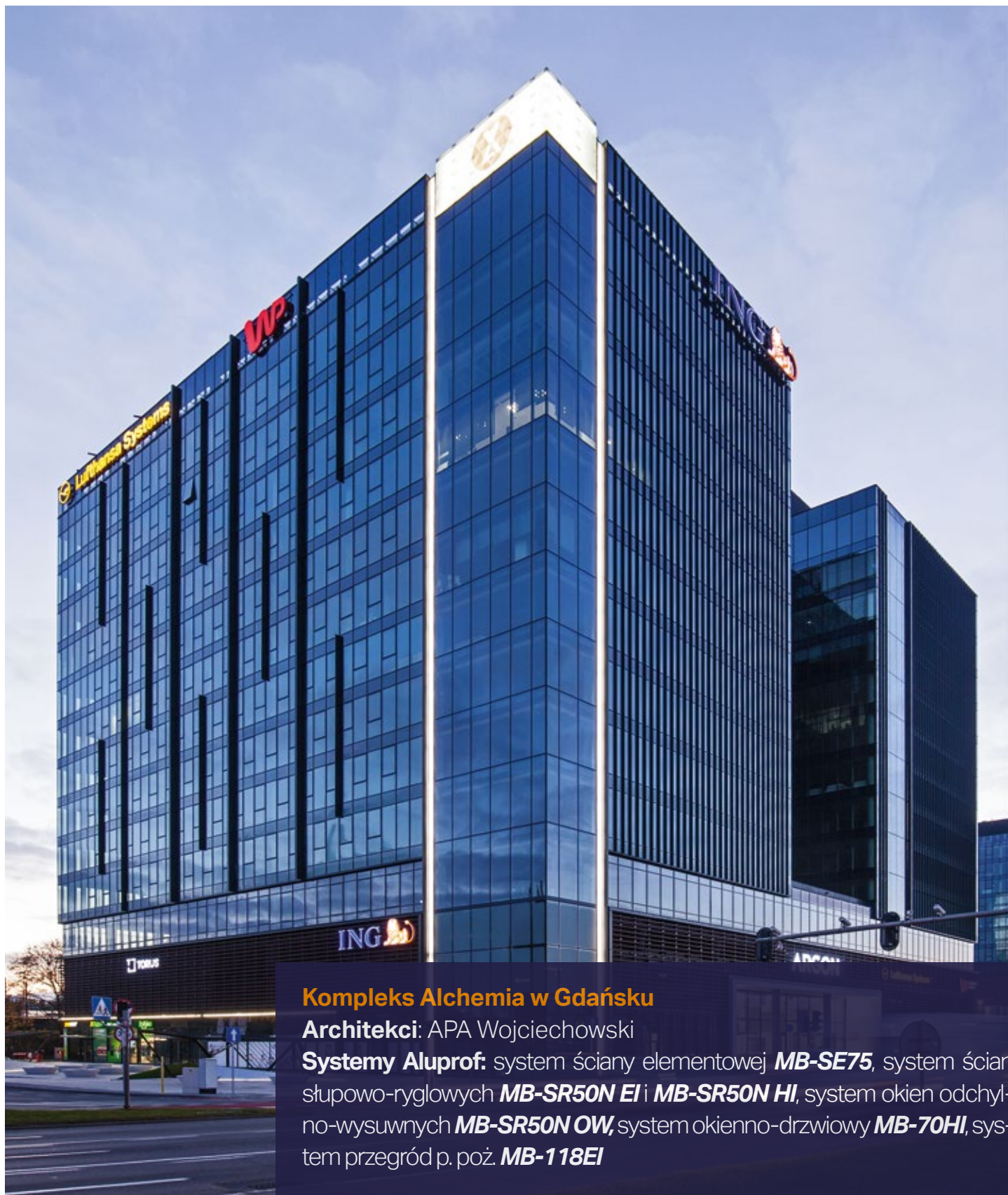
System BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*) to najpopularniejszy certyfikat w Polsce. Został wprowadzony w 1990 r. w Wielkiej Brytanii przez BRE Global i jest obecny w 77 krajach. Składa się z 10 kategorii – w każdej z nich znajduje się szereg wymagań i punktów krytycznych, których spełnienie jest konieczne dla uzyskania oceny. Za punkta-

Liczba zielonych budynków w Polsce rośnie o prawie 30% rocznie.

cję powyżej 30% otrzymuje się certyfikat na poziomie Pass, za >45% Good, >55% Very Good, >70% Excellent, a >85% Outstanding. Najwyższą z możliwych ocen – czyli Outstanding - otrzymał m.in. szczeciński **Posejdon Center**.

LEED, czyli *Leadership in Energy and Environmental Design*, został wprowadzony przez US Green Building Council w 1998 roku. Warunki przyznawania również zależą od kategorii odnoszących się do wpływu na środowisko, za które realizacja otrzymuje konkretną ilość punktów. Dla poziomu Certified wymaga się od 40 do 49 punktów, 50-59 dla Silver, 60-79 dla Gold i 90-110 dla Platinum. Certyfikatem Platinum może pochwalić się biurowiec **Alchemia z Gdańska**.

Inne, warte uwagi dokumenty oceny wielokryterialnej to m.in. niemiecki system opracowany przez *Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V* – **DGNB** czy francuski **HQE** (*Haute Qualité Environnementale*). System **WELL Building Standard** z USA opracowano natomiast w taki sposób, żeby można go było używać w połączeniu z innymi ocenami – przede wszystkim BREEAM i LEED. Warto zaznaczyć, że coraz więcej obiektów reprezentuje polski certyfikat, czyli **GBS** – *Green Building Standard*, zatwierdzony w 2016 roku w certyfikacji WELL Building Standard.



Kompleks Alchemia w Gdańsku

Architekci: APA Wojciechowski

Systemy Aluprof: system ściany elementowej **MB-SE75**, system ścian słupowo-ryglowych **MB-SR50N EI** i **MB-SR50N HI**, system okien odchylno-wysuwnych **MB-SR50N OW**, system okiennie-drzwiowy **MB-70HI**, system przegród p. poz. **MB-118EI**



Elektrownia Powiśle

Fotograf: Marcin Czechowicz



Trendy i kierunek rozwoju dla branży

Rozwój budownictwa certyfikowanego w Polsce można w ostatnim okresie - pomimo pandemii - ocenić pozytywnie. Najważniejsze parametry, czyli zwiększająca się liczba nowych budynków i powierzchni użytkowej, są lepsze niż rok temu. Jednak dopiero analiza kolejnych lat pokaże pełen rozmiar wpływu COVID-19 na rynek budownictwa certyfikowanego w Polsce.

Przekroczyliśmy natomiast liczbę tysiąca „oficjalnie” zielonych budynków w kraju, a roczny przyrost to prawie 30%. BREEAM utrzymuje pozycję lidera jako najpopularniejszy certyfikat, osiągając już prawie 79% udziału w rynku. LEED to 17% wszystkich budynków, natomiast udział każdej z pozostałych czterech certyfikacji (DGNB, WELL, itp.) wynosi średnio około 1%.



Certyfikacja zielonych budynków od lat wyznacza kierunek rozwoju całej branży budowlanej, również firmy Aluprof. Naszym celem jest wzrost udziału systemów aluminiowych w inwestycjach energooszczędnych i pasywnych o 20% do 2025 r. Międzynarodowe certyfikacje środowiskowe, m.in. BREEAM, LEED, DGNB, HQE czy WELL, potwierdzają wzrost świadomości na temat kryzysu klimatycznego i wpływu, jaki ma na niego branża budowlana. Deweloperzy, inwestorzy

i inne podmioty coraz chętniej wybierają ekologiczne materiały oraz rozwiązania, które znacząco poprawiają jakość inwestycji i cykl życia projektowanych obiektów. Postęp w tym obszarze jest budujący, a każda realizacja, która otrzymuje certyfikat dla zielonych budynków, jest dla nas powodem do dumy i motywacją do dalszego doskonalenia procesów i produktów w organizacji.

Aleksandra Baksik

brand & sustainable development manager
Aluprof SA



Współczesny rozwój biznesu stawia przed nami mnóstwo wyzwań środowiskowych. Zanieczyszczenia i inne zagrożenia dla ludzi i przyrody wymuszają konieczność tworzenia nowych możliwości ochrony. W branży budowlanej świadomość, która oprócz zanieczyszczeń dotyczy też m.in. zagrożeń związanych z hałasem jest coraz większa. Standardy zarządzania przestrzenią, nie tylko komercyjną i miejską powinny być czytelne i jednoznaczne, a kluczową wartością pozostaje zrównoważenie samego rozwoju. Taką możliwość dają m.in. certyfikaty wielokryterialnej oceny środowiskowej budynków.





Zdobycie certyfikatu zielonego budownictwa to proces długotrwały. Kluczem dla zmian, które obejmą całą branżę jest świadomość deweloperów, architektów, wykonawców i klientów – wszystkich po kolei. Certyfikaty to jednak powoli must-have nowopowstających i rewitalizowanych budynków.

Dorota Bartosz

project expert w PLGBC



Jest jeszcze za wcześnie by mówić o tym, jak pandemia faktycznie wpłynęła na zielone budownictwo w Polsce, ale trendy i dynamika wzrostu są zadowalające. Przykładowo, wzrost w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego jest bardzo wysoki, ale wciąż mówimy o jednostkowych zielonych budynkach mieszkalnych. A takie realizacje wcale nie są droższe, dodając do tego, jak obniżają późniejsze koszty eksploatacji. Chcę tu także podkreślić, że PLGBC wprowadziło swój własny certyfikat Zielony Dom, podnoszący

prestż inwestycji i potwierdzający jej zrównoważone walory. Więcej na ten temat można znaleźć na stronie

www.plgbc.org.pl/certyfikacja-zielony-dom/

– Podsumowując, ilość i prędkość z jaką będzie przybywać certyfikowanych budynków w Polsce będzie rosła. Pomagają w tym narzędzia, jakie daje nam Unia Europejska oraz cele neutralności klimatycznej, ale przede wszystkim rozwój świadomości wśród konsumentów i całego łańcucha producentów i dostawców.



Certyfikowany prestiż – nowy standard branży

Architekci, deweloperzy, wykonawcy i prywatni inwestorzy – wszyscy przykładają coraz większą wagę do ekologicznych aspektów oceny budynków. Certyfikaty podnoszą prestiż inwestycji, jej wartość komercyjną i ułatwiają zdobycie najemców. Codzienna praca i życie w nich jest przyjemniejsze.

Budynek prestiżowy, czyli certyfikowany

Według WHO 90% życia spędzamy w budynkach. W ostatnim roku wszyscy odczuliśmy to w szczególności. Budynki, które otrzymały certyfikaty potwierdzające ich topowe właściwości, to przyszłość branży budowlanej. Uzyskanie oceny któregoś z instytutów wydających wielokryterialne potwierdzenia staje się już standardem na rynku nieruchomości komercyjnych w kraju. Szczególnie po wprowadzeniu wymagań nowych Warunków Technicznych z początkiem 2021 roku. Według danych PLGBC powierzchnia

użytkowa certyfikowanych budynków w Polsce przekroczyła już 23 mln m², co wskazuje na 35-procentowy wzrost w ciągu roku.

Takie konstrukcje doskonale wpisują się w ogólnoświatowy i europejski trend zwiększania efektywności energetycznej, redukcji odpadów i niekorzystnego wpływu na środowisko. Inwestycje stworzone zgodnie z normami organizacji certyfikujących, takich jak BREEAM czy LEED, są mniej uciążliwe dla środowiska naturalnego, tańsze w eksploatacji, bardziej komfortowe dla użytkowników,



a jakość wykorzystanych materiałów pozwala na długie lata bezawaryjnego użytkowania. Zgodnie z ideą Aluprof – Let's build a better future – projektowanie takich budynków pozwala na łączenie najnowszych technologii z troską o przyszłość planety.







Jak uzyskać certyfikat?

Decyzja o ubieganiu się o certyfikat oceny wielokryterialnej powinna zapaść na etapie projektowania budynku. To pozwoli na ustalenie odpowiednich materiałów, łańcucha dostaw i logistyki oraz zaplanowanie innych działań w celu spełniania wymagań danego instytutu. W tym procesie ważna jest współpraca wszystkich inwestorów i podwykonawców na każdym etapie realizacji.

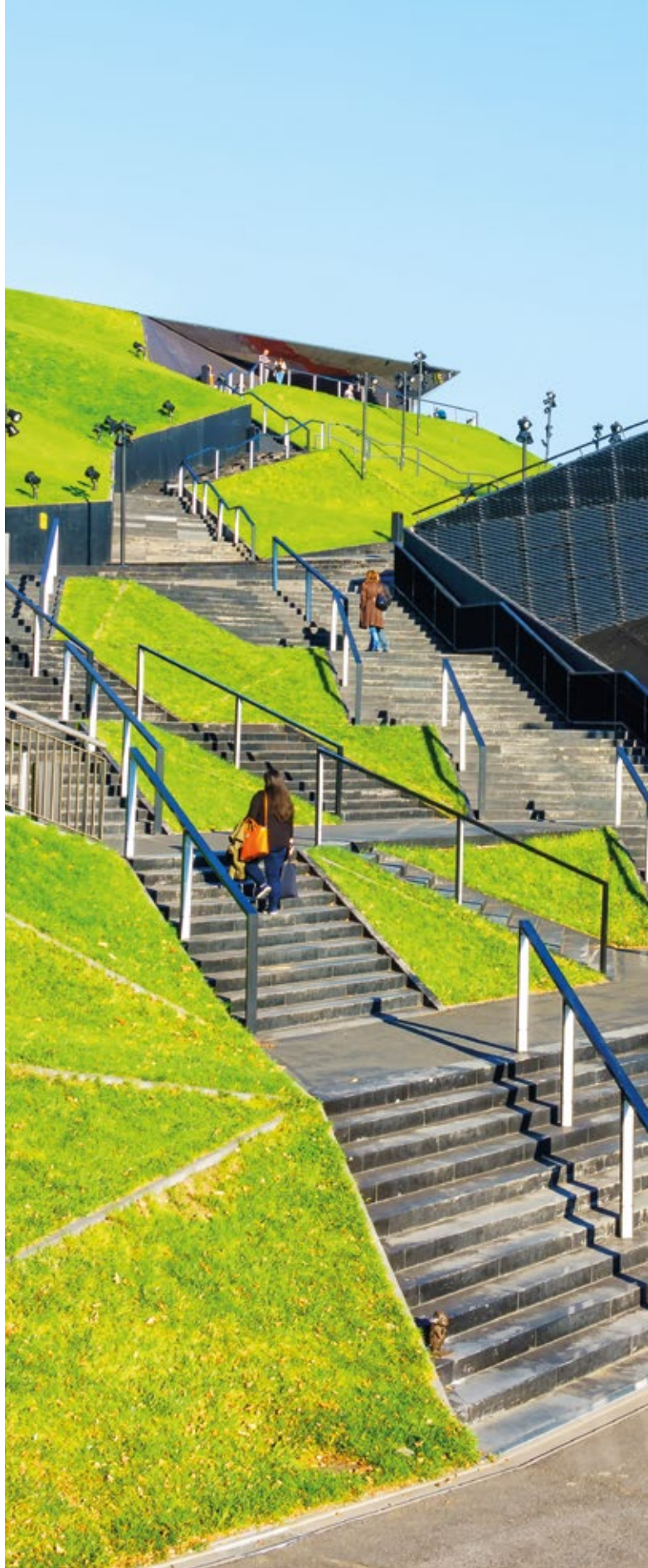
W Aluprof od dekad rozwijamy gamę systemów, które pozwalają na uzyskanie w budynkach najwyższych parametrów samowystarczalności energetycznej, izolacyjności cieplnej i akustycznej. Aluminium to materiał, który idealnie wpisuje się w obecne trendy budownictwa ekologicznego. W ofercie dostępnych jest wiele rozwiązań z zakresu energooszczędnych systemów okiennie-drzwiowych i fasadowych, które wykorzystywane są również w budownictwie pasywnym – zarówno w małych, prywatnych projektach, jak i komercyjnych drapaczach chmur i luksusowych hotelach. Produkty z aluminium wyróżniają się doskonałymi właściwościami i jednocześnie pozwalają na realizację nawet najśmielszych pomysłów architektów.



Nowoczesne budownictwo to nie tylko coraz wyższe standardy w zakresie rentowności inwestycji i jej wpływu na środowisko. To także ciekawe formy i śmiałe pomysły, które często wymagają opracowania indywidualnych rozwiązań. Dzięki ścisłej współpracy z projektantami i wykonawcami możemy stworzyć i dostarczyć rozwiązania szyte na miarę, dostosowane do indywidualnych potrzeb i wymagań technicznych powstającego obiektu.



Zbigniew Poraj
dyrektor sprzedaży
obiektowej Aluprof SA





Dążenie do zeroemisyjności

Aktualna agenda Światowej Rady Zielonego Budownictwa (WGBC) zakłada całkowitą dekarbonizację sektora budowlanego do 2050 roku. Jednak eksperci zgodnie przyznają, że wybudowanie nieruchomości o zerowym zapotrzebowaniu na energię i – co za tym idzie – braku emisji CO₂ jest zwykle niewykonalne. Dlatego realizacje, które są pasywne lub energooszczędne i czerpią energię ze źródeł odnawialnych podczas każdego etapu budowy, są optymalnym środkiem do osiągnięcia celów. Tego typu działania, prowadzone w skali globalnej, pozwolą wpłynąć na środowisko naturalne, ale już w pozytywny sposób.

MCK w Katowicach

Architekci: JEMS Architekci

Systemy Aluprof: system okiennie-drzwiowy **MB-70HI**, system ściany słupowo-ryglowej **MB-SR50N**, system ścianek p. poz. bezszprosowych **MB-78EI**

Wydobywanie dawnego piękna

Rewitalizacja pereł dawnej architektury jest wielkim wyzwaniem dla współczesnych architektów. Muszą pogodzić szacunek do historii i założeń dawnego projektu z wymaganiami nowoczesnego budownictwa. Kluczowy jest wybór materiałów. Innowacje Aluprof wyznaczają nowe standardy dla renowacji.

Wykorzystanie systemów aluminiowych w projekcie modernizacji pozwala tworzyć nowoczesną i zarazem klimatyczną architekturę. Wszystko dzięki niemal nieograniczonym możliwościom konstrukcyjnym tego materiału. Wystarczy wymienić m.in. opcję gięcia łuków, niezwykłą wytrzymałość i możliwość nadawania profilom aluminiowym niestandardowych, charakterystycznych dla starych konstrukcji kształtów, w efekcie czego powstają okna i drzwi, których forma do złudzenia przypomina te sprzed dziesiątek lat.

Systemy Aluprof, oprócz walorów estetycznych, zapewniają najlepsze właściwości termoizolacji,

energooszczędności, odporności na wodę, wiatr oraz hałas. Przykładem jest system **MB-SLIMLINE**, pozwalający zastąpić starego typu okna stalowe, zapewniając im podobny wygląd od strony zewnętrznej przy jednoczesnym zwiększeniu izolacyjności termicznej przegrody.

MB-FERROLINE zapewnia jeszcze większe możliwości konstrukcyjne. W systemie można wykonywać okna otwierane do wewnątrz i na zewnątrz oraz okna stałe, a wygląd zewnętrzny kształtowników ma kilka wariantów. Produkt idealnie nadaje się do zastosowania w budynkach podlegających ochronie konserwatorskiej.

Rozwiązania z serii Aluprof IN-

DUSTRIAL służą do produkcji okien otwieranych i stałych z pionowymi, poziomymi lub skośnymi szprosami. Zastosowanie w modernizowanym obiekcie izolowanych termicznie systemów zapewnia większą ochronę przed utratą ciepła przez okna. Z kolei możliwość gięcia profili okiennych pozwala na wykonanie różnego rodzaju konstrukcji łukowych. W serii INDUSTRIAL dostępne są izolowane termicznie systemy: **MB-60 Industrial** i **MB-70 Industrial**.



Hard Rock Hotel w Budapeszcie

Architekci: Studio 100

Systemy Aluprof: drzwi harmonijkowe **MB-86 FOLD LINE**, system okiennie-drzwiowy **MB-86 SI**, system fasady półstrukturalnej **MB-SR50N EFEKT**, ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI+**

HALA GOING

Architektura przemysłowa w nowoczesnym wydaniu

Rewitalizacja obszarów poprzemysłowych jest wyzwaniem dla architektów i projektantów, którzy prześcigają się w tworzeniu koncepcji coraz to nowszych form, a także bardziej funkcjonalnych adaptacji starych budynków. Na terenie huty Dolne Vitkowice w Ostrawie monumentalny zbiornik gazu przekształcono w obiekt widowiskowy – Halę Gong.

Hala Gong w Ostrawie

Architekt: Josef Pleskot

Systemy Aluprof: nakładkowy system profili aluminiowych **MB-SR50N A**, system fasadowy **MB-SR50**, system okiennie-drzwiowy **MB-70HI**, system ściany osłonowej słupowo-ryglowej **MB-SR50N**

Funkcjonujący na przestrzeni dwóch stuleci kompleks przemysłowy, w którym wydobywano węgiel i produkowano surówkę żelaza, był jedynym tego typu miejscem na terenie Europy. Zbiornik gazu, zaadaptowany w 2013 roku na halę widowiskową, powstał w latach 20. XX wieku. Cylindryczny obiekt o wysokości prawie 32 metrów służył bez większych awarii do 1998 roku.

Za przekształcenie magazynu gazu w wielofunkcyjną salę Gong odpowiadał architekt Josef Pleskot. Zgodnie z projektem zachowano pierwotną konstrukcję stalową, dzięki czemu utrzymano historyczną wartość dawnego zbiornika. Budynek zachował wiele ze swojej

dawnej formy także wewnątrz, na przykład oryginalną żelazną podłogę z charakterystycznym nitowaniem. Centralnie ulokowana aula pomieści jednorazowo nawet 1500 widzów. Do dyspozycji zwiedzających, oprócz dwóch sal koncertowych, przygotowano również galerię sztuki, zaplecze gastronomiczne oraz konferencyjne. Projekt budynku zyskał międzynarodowe uznanie i wiele nagród m.in. na Targach budowlanych w Monachium Hala Gong, podczas których została wpisana na listę

TOP 10 obiektów świata.

Wiekowa konstrukcja z nowoczesnymi przeszkleniami

Projekt zakładał wykonanie instalacji, która niemal nie narusza oryginalnej konstrukcji zbiornika gazu. Elewacja bryły jest perforowana tylko w czterech miejscach. Wejście dla zwiedzających umiejscowiono we wschodniej części obiektu – wycięto blaszany kwartał, który zastąpiono nowoczesnym i funkcjonalnym przeszkleniem. Z kolei od zachodu, na poziomie sceny, wykrojono ogromny otwór, w którym umieszczono wielkogabarytowe okna widokowe. Hala Gong posiada szklany dach, dający poczucie przestrzeni poprzez doświetlenie wnętrza naturalnym światłem. Podczas renowacji multifunkcyjnego centrum wykorzystano aluminiowy system fasadowy **MB-SR50**, system okiennie-drzwiowy o podwyższonej izolacyjności termicznej **MB-70HI** oraz system ściany osłonowej słupowo-ryglowej **MB-SR50N A** od Aluprof.





Podczas renowacji historycznych obiektów istotne jest zachowanie pierwotnego charakteru budowli. Kluczowy jest dobór rozwiązań, które korespondują z elementami oryginalnej zabudowy, zapewniając jednocześnie funkcjonalność na miarę XXI w. Nakładkowy system profili aluminiowych MB-SR50N A na drewno i stal, pozwala łączyć materiały konstrukcyjne o różnych właściwościach materiałowych, użytkowych

i estetycznych. Doskonale sprawdza się w rewitalizowanych inwestycjach przemysłowych, gdzie konieczne jest zachowanie określonego wystroju – w przypadku Hali Gong stalowych profili wewnętrznych. Co więcej, konstrukcja w systemie MB-SR50N A spełnia najwyższe wymagania w zakresie izolacyjności termicznej i akustycznej oraz szczelności na przenikanie wody i powietrza.

Marek Šišolák

dyrektor sprzedaży Aluprof System
CZECH s.r.o.





Ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N A** aluminiowo-drewniana bądź aluminiowo-stalowa może być wykorzystywana do budowy m.in. dachów szklanych oraz ogrodów zimowych. Istnieje także możliwość dostosowania wyglądu profili aluminiowych do indywidualnych potrzeb, w zależności od wymagań projektu architektonicznego, dzięki nadaniu profilom maskującym odpowiedniego kształtu.

Użycie systemów aluminiowych firmy Aluprof odegrało dużą rolę w kreowaniu bezpiecznej, estetycznej i funkcjonalnej przestrzeni wyjątkowego centrum, jakim jest Hala Gong.



CONCORDIA DESIGN

Concordia Design we Wrocławiu

Architekci: Q2Studio

Systemy Aluprof: system fasady półstrukturalnej **MB-SR50N Efekt**, system ścian osłonowych p.poż. **MB-SR50N EI Efekt**, system okienno-drzwiowy **MB-86 SI**



Wydobyć dawne piękno

W centrum Wrocławia, na Wyspie Słodowej, jednym z najbardziej charakterystycznych miejsc stolicy Dolnego Śląska, została otwarta Concordia Design Wrocław. Budynek - w którym nowoczesność łączy się z historią - zaprojektowała słynna, holenderska pracownia MVRDV Winy'ego Maasa.

Spotkanie historii z nowoczesnością

Concordia Design Wrocław powstała w miejscu cztero-piętrowej kamienicy z końca 1845 roku. Był to jedyny budynek pozostały na Wyspie Słodowej po bombardowaniach z okresu II wojny światowej. Bryła łączy więc w sobie starą, odrestaurowaną część i nowoczesną, dobudowaną podczas zakończonej niedawno inwestycji. Inspiracją dla projektantów z MVRDV i wrocławskiego Q2Studio była głowa Janusa – pochodzącego z mitologii rzymskiej

boga o dwóch twarzach, który symbolizuje przeszłość i przyszłość. Udało się zachować zabytkową elewację kamienicy oraz oficyny z oknami, płynnie przechodzącą w nową, minimalistyczną część budynku. Zarówno renowacja starej części, jak i projektowanie nowej odbywały się w ścisłej współpracy z konserwatorem zabytków i architektem miejskim. Pracom rozbiórkowym i wykopom pod fundamenty towarzyszyły roboty archeologiczne.

Przestrzeń kreatywna

Główną ideą inwestora było utrzymanie dotychczasowego, otwartego charakteru Wyspy Słodowej i budowanie społeczności Concordii Design w symbiozie z otoczeniem. Na trzech piętrach obiektu znalazły się przestrzenie biurowe i coworkingowe przeznaczone dla start-upów, IT oraz firm związanych z branżą kreatywną – miejsca do pracy wystarczy dla około 400 osób. Część hubu biurowego będzie również udostępniana dla pracowni artystycznych, dla których przygotowano specjalne warunki najmu. Miejsce ma integrować i aktywizować lokalną społeczność oraz środowiska kreatywne Wrocławia.

Równie ważną sferą użyteczności budynku jest rozrywka i gastronomia. W dolnych kondygnacjach nowoczesnej części bryły miejsce znalazły puby i strefa kulinarna. Duże przeszklenia dają wrażenie zatarcia granicy pomiędzy wnętrzem a otoczeniem gmachu. Na najwyższym, piątym piętrze Concordii Design Wrocław znalazł się otwarty taras widokowy otoczony aluminiowo-szklaną balustradą, z którego roztacza się widok na zabytkową część miasta.

Ponadto w tym miejscu umieszczono największą w Polsce „zieloną ścianę” o powierzchni 360 m² z 10 tys. roślin.





Od zawsze lubiłem przychodzić na Wyspę. Najpierw za czasów studenckich, później na spacer z żoną i dzieckiem. To moja ulubiona część miasta, a jestem wrocławianinem.

Jesteśmy świadomi, jak wygórowane oczekiwania dotyczące budynku miała społeczność miasta i jak ważne było jego otwarcie dla mieszkańców. Zastosowanie aluminiowej stolarki - zarówno w nowej, jak i starej części Concordia Design - spowoduje, że design budynku nie zestarzeje się. Coraz większe moduły okienne, zakończone panoramicznymi przeszkleniami od „nowej strony” i oparte o aluminiowe profile, są elementami spajającymi cały projekt.



Jarosław Kowalski

z-ca dyrektora sprzedaży obiektowej
Aluprof SA







Szklane ściany budynku zostały wykonane z wykorzystaniem systemu fasady półstrukturalnej – **MB-SR50N EFEKT**. Dzięki temu uzyskano wrażenie jednolitej tafli podzielonej siatką cienkich linii o szerokości 20 mm. Do wyznaczenia stref pożarowych w budynku wybrano specjalnie zaprojektowany wariant systemu, czyli **MB-SR50N EI EFEKT**. To rozwiązanie (lekkie ściany osłonowe przeciwpożarowe typu zawieszanego lub wypełniającego) występuje w odporności ogniowej w klasach od EI 30 do EI 60 i pozwala na budowę zarówno ścian płaskich, jak i łamanych. Dużą zaletą systemu jest także wygląd zewnętrzny fasady. Nie różni się on niczym od standardowego systemu MB-SR50N EFEKT. Dzięki temu wygląd fasady przeciwpożarowej nie odbiega od standardowej ściany słupowo-ryglowej.

Okna i drzwi w Concordia Design Wrocław zostały zaprojektowane w oparciu o system **MB-86 SI**. Duże przeszklenia zostały zamontowane na całej fasadzie budynku. W projekcie udało się je zastosować zarówno w nowoczesnej, jak i odnawianej, zabytkowej części Concordia Design, tworząc klasyczne okna ze szprosami. Do zalet systemu **MB-86** należy bardzo dobra izolacyjność termiczna, a także wysoka wytrzymałość profili, umożliwiającą wykonywanie konstrukcji o dużych gabarytach i ciężarze, przy zachowaniu doskonałych parametrów przepuszczalności powietrza.

Miejsce do budowania społeczności

Budynek w londyńskim Waterloo to prawie 3 tys. m² przestrzeni biurowej najwyższej klasy. Projekt 1 Valentine Place, dzieło pracowni Stiff + Trevillion Architects, zakładał zachowanie fasady budynku dawnej piekarni z epoki edwardiańskiej, która zajmowała róg Valentine Row i Webber Street.



1 VALENTINE PLACE

1 Valentine Place w Londynie

Architekci: Stiff + Trevillion Architects

Systemy Aluprof: okna w systemach **MB-70** i **MB-70HI Industrial**

Biznes i relaks

Osiedle znajduje się na obszarze chronionym, założonym przez lokalnych mieszkańców, by strzec zabytkową piekarnię i inne budynki przemysłowe i magazynowe w okolicy. Architekci z pracowni Stiff + Trevillion mieli więc trudne zadanie przy projektowaniu nowoczesnego biurowca w centrum Londynu. Inwestycja powstała na kanwie zachowanej fasady dawnej piekarni Maltina. Wysoko na elewacji, na dachowiku widnieje rok

1907 – epoka króla Edwarda VII.

Siedmiopiętrowy biurowiec klasy A zlokalizowano na tętniącym życiem rogu Blackfriars Road. Budynek 1 Valentine Place wyróżnia uderzający wygląd zewnętrzny i stylowe, funkcjonalne wnętrza. Przestrzeń została zaprojektowana tak, aby harmonizować minimalistyczne miejsca do pracy z przytulnymi obszarami wspólnymi. To nie tylko hub do prowadzenia biznesu, ale również przestrzeń dla lokalnej społeczności. Na trzecim i czwartym piętrze znajdują się tarasy, które zapewniają ekskluzywne strefy relaksu oraz wspaniałe widoki na tętniącą życiem okolicę i całe londyńskie City.





Aluminiowa fasada na styku wieków

W 1 Valentine Place, podobnie jak w Concordia Design, historyczna fasada istniejącego zabytku została połączona z nowoczesnymi rozwiązaniami. Budynek zaprojektowano na podstawie zachowanych ścian piekarni z początku XX wieku. Odsłonięta, betonowa rama jest pokryta aluminium i wysokowydajnymi przeszkleniami. W projekcie zastosowano industrialne, aluminiowe okna w systemie **MB-70HI Industrial** i **MB-70**. To produkty o podwyższonej izolacyjności termicznej i akustycznej

Systemy aluminiowe Aluprof idealnie sprawdziły się przy renowacji zabytkowego budynku, pozwalając stworzyć nowoczesne i klimatyczne miejsce. Wszystko dzięki niemal nieograniczonym możliwościom konstrukcyjnym materiału. Okna MB-70HI Industrial zastępują stare stalowe konstrukcje, nie zmieniając zewnętrznego wyglądu zabudowy, a istotnym walorem systemu jest możliwość gięcia profili, co umożliwia tworzenie konstrukcji łukowych.

Wielokrotnie nagradzany i certyfikowany

Budynek 1 Valentine Place otrzymał wiele prestiżowych nagród architektonicznych – warto wymienić tutaj New London Architecture Award 2013 i nagrodę BD Architect of the Year 2013. Jednak nie tylko jego ciekawa bryła i projekt wnętrz sprawiają, że przestrzeń jest tak wyjątkowa. Okolicę Southwark cechują niesamowicie rygorystyczne wymagania w zakresie redukcji emisji CO₂. W kwestii efektywności energetycznej i przyjazności dla środowiska 1 Valentine Place nie tylko mieści się w tych normach, ale spełnia jeszcze bardziej surowe standardy.

Dzięki użyciu „zielonych” materiałów i technologii inwestycja otrzymała certyfikat BREEAM na poziomie Excellent. Od etapu projektowania, po transport materiałów, budowę i na końcu – eksploatację budynku, inwestorzy pamiętali o ideach zrównoważonego rozwoju. W budynku zastosowano takie rozwiązania, jak odsłonięta masa termiczna, technologia powietrznej pompy ciepła i rozbudowana fotowoltaika. Wszystko po to, by ślad węglowy był jak najmniejszy.



Zrównoważony rozwój

W Aluprof w pełni świadomie podążamy drogą zrównoważonego rozwoju. Oprócz działań rozwijających firmę i wprowadzania innowacji angażujemy się w działania społeczne i środowiskowe – traktujemy te cele równorzędnie.

Jak każde przedsiębiorstwo, dążymy do realizacji celów wzrostu ekonomicznego, jednak kluczem jest świadomość konsekwencji działań i podążanie drogą zrównoważonego rozwoju. Podstawą naszej strategii jest 17 celów zrównoważonego rozwoju ONZ, przyjętych przez zgromadzenie w 2015 w Nowym Jorku. Odnoszą się one do celów społecznych, takich jak poziom życia ludzi, środowiskowych i ekonomicznych. W każdym z tych obszarów znajdujemy odzwierciedlenie swojej aktywności i pozytywnego wpływu na rozwój kultury organizacji.





Społeczeństwo

Jako jedna ze spółek GK Grupa Kęty realizujemy ideę Społecznej Odpowiedzialności Biznesu poprzez tworzenie wielostronnych relacji z otoczeniem. Bierzemy pod uwagę potrzeby jak najszerzej grupy: akcjonariuszy, pracowników, klientów, partnerów biznesowych i lokalnych społeczności. Budowanie takiego dialogu jest gwarantem harmonijnego rozwoju i drogą do kreowania pozytywnego wizerunku.

Z inicjatywy Aluprof i GK Grupa Kęty powstało również wiele inicjatyw i organizacji. Przykładowo, fundacja Grupa Kęty Dzieciom Podbeskidzia otacza opieką podopiecznych placówek opiekuńczo-wychowawczych z regionu oraz propaguje idee rodzinnych form opieki zastępczej.

Warto podkreślić też działania Aluprof w ramach akcji Zielona Ręka. Organizatorzy (Fundacja Ekologiczna ARKA) mierzą się z realnymi problemami kryzysu klimatycznego i edukują na temat form wspierania działalności ekologicznej. Projekt obejmuje warsztaty, happeningi, eventy dla dzieci i młodzieży w całej Polsce.





Ekonomia

Zaangażowanie firmy w zrównoważony rozwój wpłynęło na wszystkie sfery działalności. Model „zielonej księgowości” umożliwia pełną analizę kosztów ochrony środowiska oraz odzwierciedlenie tych aspektów w sprawozdawczości Aluprof. Analizujemy m.in.: wydatki inwestycyjne w ochronie środowiska, koszty utrzymania i eksploatacji urządzeń ochronnych, wysokość wymaganych prawem opłat za korzystanie ze środowiska, opłaty produktowe i certyfikacyjne. Dzięki temu podejmowanie decyzji związanych z działalnością proekologiczną jest łatwiejsze, a prowadzona ocena efektywności ekonomiczno-ekologicznej stanowi podstawę do podejmowania optymalnych decyzji co do kolejnych ruchów. Jako część GK Grupa Kęty podążamy za Global Reporting Initiative. To niezależna organizacja i pionier w dziedzinie raportowania zrównoważonego rozwoju – pomaga firmom i rządóm na całym świecie zrozumieć i komunikować ich wpływ na krytyczne kwestie środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.

Środowisko

W działaniach opieramy się na nowej strategii i zapisanych w niej dążeniach. Już teraz udało nam się zredukować do minimum zanieczyszczenia wytwarzane podczas produkcji aluminium pierwotnego, a do 2050 roku zadeklarowaliśmy dążenie do całkowitej neutralności węglowej. Wzrasta również wykorzystanie materiałów z recyklingu, które redukuje zanieczyszczenie powietrza i wód o około 95%.

Przykładamy też wielką wagę do właściwości i międzynarodowej certyfikacji naszych produktów. Warto przypomnieć tutaj certyfikat Cradle to Cradle, o którym piszemy na wcześniejszych stronach tego AluBooka i karty EDP (deklaracje środowiskowe produktów) dla naszych systemów. W Aluprof wprowadziliśmy TUV NORD ISO 14001, która jest

międzynarodowo uznaną normą określającą metody wdrażania skutecznych systemów zarządzania środowiskowego. Ten standard został opracowany w celu zdefiniowania zasad delikatnej równowagi między utrzymaniem rentowności a minimalizacją wpływu działań na ekosystem. Organizacje, które stosują założenia tego standardu, mogą osiągnąć oba powyższe cele. Norma ISO 14001, a także inne normy określające wymagania dla różnych systemów zarządzania, zostały zbudowane z uwzględnieniem PDCA tzw. Cyklu Deminga (Plan-Do-Check-Act).

Najwięcej działań mających na celu propagowanie idei zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska realizujemy wraz PLGBC – Polskim Stowarzyszeniem Budownictwa Ekologicznego.



Od wielu lat współpracujemy z Aluprof w ramach projektów członkowskich PLGBC poszerzających wiedzę na temat zrównoważonego budownictwa.

Aluminium to dobry materiał recyklingowy, a produkty Aluprof spełniają rygorystyczne wymagania, zapewniające wysoką termoizolacyjność budynku.

Redukują zużycie energii, uwalnianie się CO₂ do atmosfery i negatywny wpływ na środowisko. Nowoczesne i zrównoważone budynki projektowane są często w oparciu o wielokryterialne systemy oceny, wyznaczające kierunki zmian we współczesnym budownictwie.

Wśród wspólnych aktywności, warto przypomnieć tutaj coroczne działania związane z kampanią World Green Building Week, czy wsparcie podczas organizacji naszych wydarzeń. Aluprof to stały partner PLGBC Dnia Ziemi - cyklicznego eventu poświęconego potencjałowi i rozwoju miast w kontekście zrównoważonego budownictwa. W październiku 2020 r. odbyła się już 10 edycja PLGBC Green Building Symposium. Co roku może-

my liczyć na udział ekspertów Aluprof w prelekcjach, prezentacjach i panelach dyskusyjnych. Cieszy nas również fakt, iż w gronie ambasadorów programu #BuildingLife jest przedstawiciel Aluprof. Firma dołączyła także do grona podmiotów, które poparły ścieżkę dekarbonizacji. Powstałe w ramach akcji materiały i aktywności pokażą, jakie zmiany muszą zajść na poziomie lokalnym, by Europa mogła zostać pierwszym kontynentem neutralnym dla klimatu.



Monika Kmera
marketing manager,
Polskie Stowarzyszenie
Budownictwa Ekologicznego PLGBC





#BuildingLife to projekt WGBC, którego celem jest utworzenie planu działań na rzecz dekarbonizacji środowiska budowlanego i wsparcie programu „Europejskiego Zielonego Ładu” (EZP). Inicjatywę tworzy 10 regionalnych green building councils oraz wybrani liderzy z sektora prywatnego. WGBC jest globalną siecią około 70 rad ds. budownictwa ekologicznego. Za realizację projektu #BuildingLife odpowiadają Chorwacja, Finlandia, Francja, Niemcy, Irlandia, Włochy, Holandia, Polska, Hiszpania i Wielka Brytania.

W ramach projektu, rady tych państw m.in.: zaprojektują regionalne mapy drogowe dotyczące dekarbonizacji, a także utworzą i rozwiną bazę materiałów budowlanych, zawierającą informacje o ich pełnym wpływie na środowisko. Zakładane plany to odpowiedź na sytuację w branży. Obecnie budynki są odpowiedzialne za ok. 40% zużycia energii i 36% emisję CO₂ w UE, a prawie 75% zasobów budowlanych jest nieefektywnych energetycznie.







The nature of technology

Rozwój to technologia. Opracowywanie nowych rozwiązań i materiałów usprawnia pracę, zwiększa komfort użytkownika i możliwości. O ile wcześniej ludzkość nie patrzyła na negatywne skutki dążenia do rozwoju, to dziś jest świadoma możliwych konsekwencji jej działania i wybiera inne drogi prowadzące do cywilizacyjnego postępu.

Niniejszy rozdział to dowód na to, że technologia nie musi szkodzić środowisku, a wręcz przeciwnie. Może inspirować się naturą i z nią współpracować. Technologie w budownictwie to efektywne wykorzystywanie organicznych surowców, odzyskiwanie wykorzystanych wcześniej materiałów. To generowanie energii z naturalnych źródeł i projektowanie obiektów, których wygląd współgra z otoczeniem.

Technologie w budownictwie to innowacje czerpane z natury.

Budynki neutralne klimatycznie – czy to możliwe?

Ogłoszona przez Komisję Europejską strategia, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej Starego Kontynentu do 2050 roku, wpłynęła na działania państw, firm oraz organizacji pożytku publicznego w kluczowych sektorach gospodarki na całym świecie, również w budowlanym. Wraz z realizacją „Europejskiego Zielonego Ładu”, w branży nasilają się działania na rzecz zielonego budownictwa – tworzenia energooszczędnych i neutralnie klimatycznych budynków oraz modernizacji tych, które wpływają negatywnie na środowisko.





Sektor gospodarki o największej sile rażenia – kto wyznacza trendy i dlaczego?

Największy wpływ na proces dekarbonizacji i zwiększenie poziomu energooszczędności ma branża budowlana. Dlaczego? Zgodnie z raportem przygotowanym przez Global Alliance for Buildings and Construction 2020 – sektor ten, w skali globalnej, odpowiada za 38% rocznej emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Nie powinno więc dziwić, że to właśnie ta branża z powodzeniem kreuje proekologiczne trendy, wyznaczając drogę i wzór do naśladowania innym gałęziom gospodarki.





Budynki neutralne klimatycznie – konieczność i przyszłość budownictwa

Na osiągnięcie neutralności klimatycznej wpływają wszystkie etapy cyklu życia budynków, a co za tym idzie – każdy podmiot zaangażowany w jego budowę i późniejszą eksploatację. Obecne trendy i realizacje wskazują na to, że zarówno nowo powstające inwestycje, jak i te modernizowane lub rewitalizowane dążą do osiągnięcia zeroemisyjności.

Projektowane są budynki efektywne energetycznie – czyli niewymagające sporych pokładów energii do ogrzewania, chłodzenia czy też oświetlenia danej przestrzeni – które w całości lub częściowo opierają się na odnawialnych źródłach energii. Na etapie budowy stosowane są niskoemisyjne materiały, a w modernizowanych obiektach stawia się na adaptację zastanych elementów.





Jesteśmy na dobrej drodze do projektowania oraz tworzenia tylko takich budynków, które są zeroemisyjne i energooszczędne. Z naszych doświadczeń wynika, że pojęcie zabudowy neutralnej klimatycznie nie jest już tylko marzeniem, ale rzeczywistością na „wyciągnięcie ręki”. Świadczą o tym m.in. inwestycje powstałe niedawno z wykorzystaniem nowoczesnych systemów aluminiowych Aluprof. Mowa np. o obiekcie Sara Kulturhus w Szwecji czy o zrewitalizowanym szczecińskim Posejdonie. Przy zachowaniu historycznej części zabudowy został on przekształcony

w budynek o niemal zerowym zużyciu energii. Bezprecedensowe ekologiczne rozwiązania przyczynią się m.in. do: redukcji emisji CO₂ do atmosfery o 76% oraz samodzielnego wytwarzania energii potrzebnej do ogrzewania i chłodzenia. Takich realizacji w naszym portfolio znajdziemy wiele, a każda kolejna śmieiej zbliża się do ideału budynku neutralnego klimatycznie.



Małgorzata Wojtasik
dyrektor handlowy
i członek zarządu
Aluprof SA



SARA KULTUR HUS

Sara Kulturhus w Szwecji

Architekci: White Arkitekter

Systemy Aluprof: system **MB-SW55**, system ścian słupowo-ryglowych **MB-SR50N HI+**, system okienno-drzwiowy **MB-86 SI**



Jeden z najwyższych drewnianych budynków świata

W północnej Szwecji powstał jeden z najwyższych na świecie drewniano-aluminiowych budynków, liczący 20 kondygnacji. Zaprojektowany przez architektów z biura White Arkitekter obiekt, w którym znajduje się m.in. sala koncertowa, spa i hotel, jest modelowym przykładem realizacji idei zielonego budownictwa.

Budynek, którego budowa rozpoczęła się jesienią 2018 roku, stał się symbolem i punktem orientacyjnym tej części kraju. Nazwano go na cześć topowej szwedzkiej pisarki pochodzącej z tego regionu – Sary Lidman, a ideą, która przyświecała twórcom, było stworzenie obiektu łączącego kulturę i rozrywkę. Mają się tu odbywać m.in. inspirujące spotkania, wystawy, koncerty, spektakle i bankiety. Sara Kulturhus stanie się dynamicznie rozwijającą się przestrzenią dla mieszkańców miasta oraz gości z całej Szwecji i zagranicy.

Obiekt składa się z dwóch segmentów: niskiej, czterokondygnacyjnej części, w której znajdzie się 6 sal konferencyjno-widowskich, mogących pomieścić ponad 3200 osób oraz wieży wznoszącej się na wysokość 80 metrów, gdzie ulokowano 250 luksusowych pokoi hotelowych, restaurację z panoramicznym widokiem i spa.

Jeden z najwyższych drewnianych budynków na świecie

Celem firm współpracujących przy inwestycji było stworzenie energooszczędnego i przyjaznego środowiska budynku. Realizuje on strategię budownictwa drewnianego przyjętego przez gminę Skellefteå, a do budowy – oprócz głównego surowca – wykorzystano również aluminium i szkło. Skandynawska tradycja budowania z drewna spotyka się tu z najnowszymi rozwiązaniami inżynierskimi, dzięki którym inwestycja jest wzorem zrównoważonego projektowania i zielonego budownictwa.

Dolna część budynku, w której mieści się sam dom kultury, powstała z prefabrykowanego drewna, wzmocnionego płytami betonowymi, które rozkładają ciężar wieży. Przeszklenia wykonano w specjalnie zmodyfikowanym na potrzeby tej inwestycji systemie **MB-SR50N HI+**.



Zkolei część hotelowa zbudowana jest z prefabrykowanych, drewnianych modułów pokojowych z panoramicznymi, odbijającymi nieboskłon przeszkleniami. Sprawa to wrażenie swobodnego unoszenia się wieży nad domem kultury. Wyróżnikiem konstrukcji fasady jest zastosowana technologia tzw. podwójnej skóry, która zwiększa efektywność energetyczną obiektu. Na elewację domu kultury składa się podwójne przeszklenie, wywołujące efekt jego wtapiania się w otoczenie. Zewnętrzna powłoka powstała na bazie dedykowanego, zaprojektowanego dla tej realizacji systemu **MB-SW55**, który uzyskał certyfikację środowiskową BVB, otrzymując ocenę GOLD/BREEM SE. Potrójne szklenie od wewnątrz wykonane zostało w systemie **MB-86 SI**, charakteryzującym się wysoką wytrzymałością profili i dobrą izolacyjnością termiczną (U_f od 0,92 W/m²K). Przy realizacji tego projektu Aluprof współpracował ze swoim wieloletnim partnerem, firmą Facade contractors - Lignas UAB and Trevita UAB.

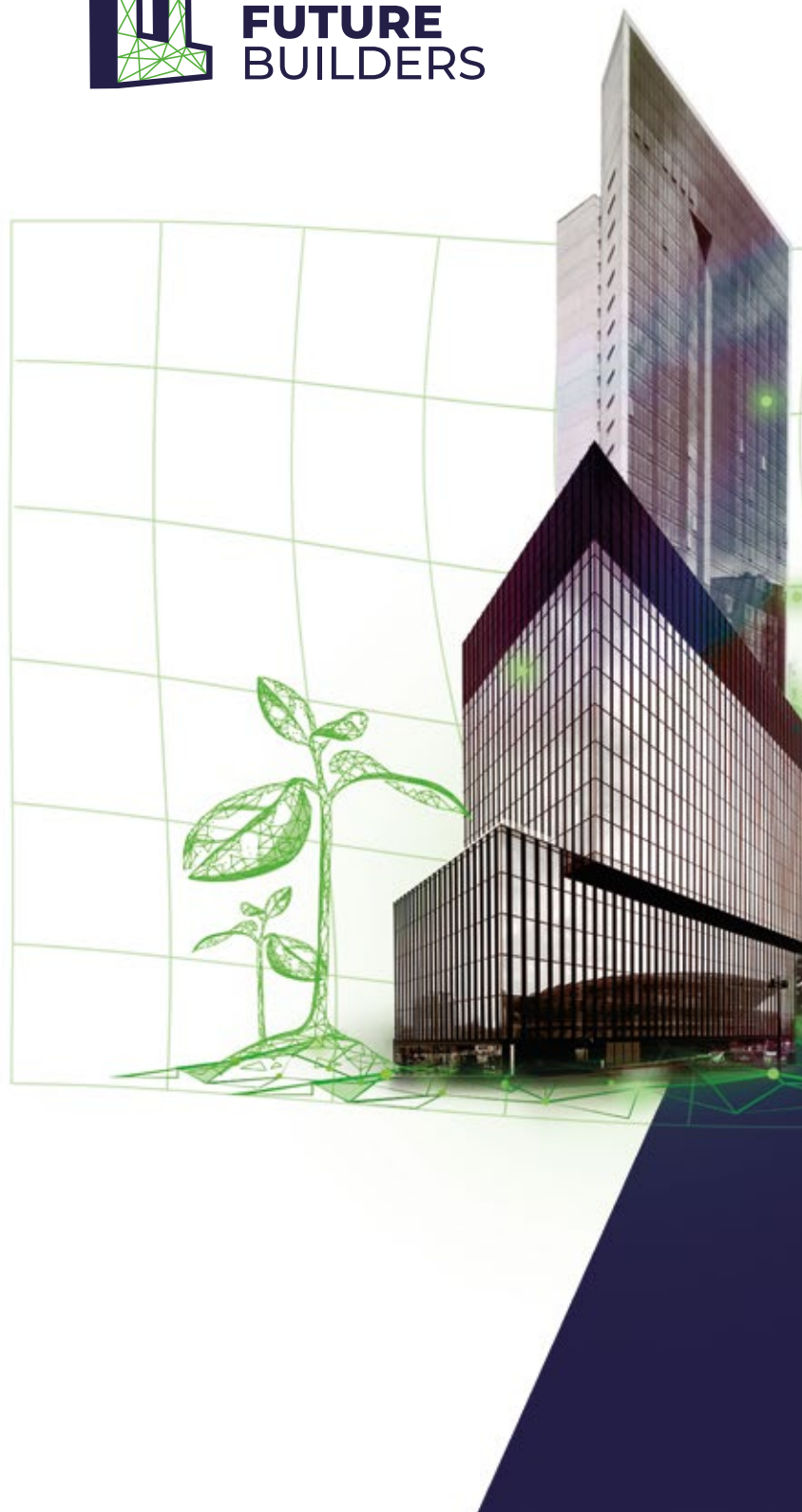


Projekt Skellefteå Kulturhus otrzymał nagrodę MIPIM Architectural Review Future Projects Awards na międzynarodowym wydarzeniu branży nieruchomości organizowanym co roku w Cannes. Uzyskał także nominację do World Architecture Festival 2018 i MIPIM Awards 2018 w kategorii Best Futura Project.

Future Builders

Coraz lepiej rozumiemy świat i jego skomplikowany system wzajemnych powiązań. Kryzysy klimatyczne, żywnościowe, zdrowotne czy surowcowe skłaniają nas ku propagowaniu idei zrównoważonego rozwoju. Postęp technologiczny w większym stopniu niż dotychczas musi współgrać z szacunkiem wobec dzisiejszych zasobów, a światowa ekonomia zacząć uwzględniać nieoczywiste koszty. Po to powstał projekt „Future Builders” – forum ekspertów budownictwa, architektury i urbanistyki zatroskanych o lepsze jutro, za które wszyscy jesteśmy przecież współodpowiedzialni.

Zwiedząc starożytne miasta, potrafimy zadziwić się szerokością i kompletnością wizji antycznych planistów. Dzieła ówczesnych architektów nadal wzbudzają podziw i wywołują dyskusje – o paradygmacie dobrego życia, funkcjonalnej przestrzeni, wykorzystaniu naturalnych zasobów. Ich miasta wciąż stoją, a my dzięki pracy naukowców wiemy, jak im się żyło w zaprojektowanych i wybudowanych dawno temu budynkach i miastach.





DOŁĄCZ DO BUDOWNICZYCH PRZYSZŁOŚCI

na www.future-builders.com

Posejdon w Szczecinie

Architekci: Federacyjne Biuro Architektoniczne

Systemy Aluprof: system fasadowy **MB-SR50N HI+**,

system okien odchylny-wysuwanych **MB-SR50N OW**,

system okiennie-drzwiowy **MB-86 SI**

Są też przykłady cywilizacji upadłych, opuszczonych lokacji i zrujnowanych budynków, których mieszkańcy nie padli ofiarami wielkich ruchów koła historii. Może warto więc postawić pytanie: jak bardzo odporne na przyszłe kryzysy były ich szkice, projekty i plany?

Projekt „Future Builders” ma tak ukierunkowywać architektów oraz urbanistów, by ich miasta i obiekty mogły cieszyć kolejne pokolenia mieszkańców. Ma uwrażliwiać na kwestie harmonijnego współistnienia oraz zrównoważonego rozwoju. Dzieła planistów – nowe budynki, osiedla i miasta mają wpisywać się w socjalne oraz przyrodnicze otoczenie, nie powodując napięć i konfliktów. Wręcz przeciwnie: rozładowywać i unieważniać je.



Do dyskusji o kierunkach, wizjach, pomysłach i wątpliwościach zapraszamy wszystkich, którym leży na sercu przyszłość miast, a więc cywilizacji. Do dyspozycji architektów i urbanistów, urzędników oraz przedsiębiorców branży budowlanej oddana zostanie nowa platforma wiedzy i dyskusji z możliwością uczestniczenia w wywiadach online i zapoznania się z bazą merytorycznych materiałów, powstałych we współpracy z osobistościami ze świata architektury, designu, urbanistyki i planowania przestrzennego. Tę ideę oraz wynikającą z niej inicjatywę popierają już najbardziej wpływowe organizacje i opiniotwórcze media.

Osiągnięcie wielkiego rynkowego sukcesu zobowiązuje. Przyszły dobrobyt nas wszystkich w największym stopniu zależy od tych, którzy świetnie odnajdują się we współczesności. Nic dziwnego zatem, że firmy, które są liderami innowacyjnych technologii oraz zaawansowanej wiedzy w największym stopniu wspierają CSR (społeczną odpowiedzialność biznesu). Nad budownictwem przyszłości, dążącym do redukcji emisji gazów cieplarnianych o ponad 35%, roztacza patronat Aluprof – marka i firma nie bez powodu posługująca się hasłem

**„LET’S BUILD
A BETTER FUTURE”.**

Innowacje dla dobra ludzi i środowiska

Już wszystkie nowo powstające budynki w Polsce muszą spełnić warunki przedstawione w standardzie energetycznym Warunków Technicznych 2021, który wszedł w życie 1 stycznia 2021 roku. To kolejny krok do Europejskiego Zielonego Ładu, większej energooszczędności i dbałości o środowisko.

Marka Aluprof nie patrzy jednak na Warunki Techniczne 2021 wyłącznie pod kątem norm, które należy spełnić. Za nowymi przepisami stoi przede wszystkim idea – troski o komfort użytkowników, ich oszczędności, zdrowe środowisko i przyszłość planety. Aluprof wciela idee w życie. Systemy firmy są obecne w projektach na całym świecie, które stawiają nie tylko na prestiż, ale również ekologię, czego dowodem są uzyskane certyfikaty zielonego budownictwa jak BREEAM, LEED, DGNB czy Well. Wśród tych realizacji znajdują się między innymi 61 Ninth Avenue, 110 Cannon Street, Mennica Legacy Tower, Concordia Design z Wrocławia czy Hard Rock w Budapeszcie. Ponadto Aluprof prognozuje wzrost udziału swoich aluminiowych rozwiązań w obiektach z zielonymi certyfikatami o 20% do 2050 roku.





Energooszczędne rozwiązania

Przywiązanie Aluprof do ekologii widoczne jest nie tylko w dedykowanych wyjątkowym realizacjom systemach. Firma wdraża przyjazne środowisku rozwiązania również w portfolio produktów powstałych z myślą o klientach indywidualnych. Przez kilka ostatnich lat przeprowadzała analizy oraz testy i opracowywała nowoczesne technologie, dzięki którym wszystkie rozwiązania w portfolio firmy spełniają zaostrome wymagania z zakresu energooszczędności ujęte w WT 2021.

Dużym zainteresowaniem odbiorców cieszy się między innymi fasada **MB-TT50**. System zbudowany z zespołu dopasowanych do siebie izolatorów gwarantuje wysoki poziom ochrony budynku przed utratą energii cieplnej, co potwierdziły badania przeprowadzone w Instytucie Techniki Budowlanej. Izolacyjność termiczna tego rozwiązania U_f od 0,5 W/(m²K). Ten wynik czyni **MB-TT50** najlepiej izolującym aluminiowym systemem fasadowym. W konstruowa-

niu swoich produktów Aluprof sięga nie tylko po nowatorskie technologie, ale również wykorzystuje innowacyjne materiały, których właściwości pozwalają na osiągnięcie niespotykanych wcześniej w stolarce okiennodrzwiowej efektów. Przykładem jest między innymi system okiennodrzwiowy **MB-104 Passive**. Parametry okien wykonanych na bazie systemu MB-104 Passive przekraczają wymagania najbardziej surowych, obowiązujących aktualnie przepisów i norm. Co ważne, konstrukcja spełnia również wymagania Warunków Technicznych od 2021 r. Niewątpliwą zaletą tego systemu jest także wysoka izolacyjność termiczna dla okna otwieranego U_w od 0,53 W/m²K uzyskana dzięki zastosowaniu specjalnie zaprojektowanej komory termicznej, a w wariantcie AERO dodatkowo dzięki wykorzystaniu innowacyjnego aerogelu. Tego typu rozwiązania są przeznaczone dla obiektów energooszczędnych i pasywnych, co potwierdzają uzyskane certyfikaty Passive House Institute Darmstadt.

Badania i innowacje

Wopracowywaniu nowatorskich rozwiązań pomaga Centrum Badań i Innowacji, które zostało powołane przez firmę Aluprof. Instytucja została poddana audytom Polskiego Centrum Akredytacji i uzyskała certyfikat potwierdzający wysoki poziom niezależności, bezstronności i kompetencji pracującego w niej personelu. Ponadto współpracuje z polskim Instytutem Techniki Budowlanej oraz niemieckim IFT Rosenheim. Centrum wyposażone jest między innymi w największą w Europie Środkowo-Wschodniej komorę badawczą, przeznaczoną do wykonywania badań właściwości fizycznych ścian osłonowych. Urządzenie jest zdolne do testowania obiektów o wymiarach nawet 10 m wysokości i 10 m szerokości. Ponadto przy pomocy komory można wykonywać badania wg amerykańskich norm ASTM i AAMA, również w zakresie sejsmicznym i termicznym. Ponadto Centrum Badań i Innowacji jest wyposażone w piec badawczy do testowania systemów przeciwpożarowych oraz stanowisko do badań mechanicznych okien i drzwi.

Żyjemy w erze BIM

Rozmowa z **Magdaleną Płocicą**

BIM managerem, kierownikiem sekcji technologii BIM Aluprof SA

W jaki sposób technologia BIM służy klientom Waszej firmy?

Naszymi klientami są przede wszystkim architekci. BIM pozwala na sprawniejsze projektowanie, zmniejszenie ilości błędów na budowie dzięki możliwości wykrycia kolizji już na etapie projektowania. Dodatkowo wpływa na zmniejszenie kosztów budowy, ułatwia optymalizację dzięki możliwości przeprowadzenia symulacji różnych rozwiązań w modelu i ich wpływu na całościowy koszt budowy (np. zmiana materiału ścian wewnętrznych i ich grubości). W modelu BIM można przeprowadzać również analizy: nasłonecznienia, termiczne, etapowanie budowy itp.

Dlaczego większość firm z branży zaczyna korzystać z technologii BIM?

Przemysł budowlany jest branżą najwolniej poddającą się cyfryzacji, w przeciwieństwie do automotive. Technologia BIM od kilku lat jest systematycznie wdrażana w wielu krajach przy zamówieniach publicznych od poziomu określonej kwoty, a za kilka lat zakłada się wprowadzenie tego wymogu w większości inwestycji. Korzyści dla firm wykonawczych to przede wszystkim: skrócenie czasu budowy i realiza-

cja inwestycji w założonym budżecie – obecnie budów, które spełniają oba te warunki, jest około 2% w skali globalnej.

Z kolei inwestorzy skorzystają z dobrodziejstw BIM przede wszystkim w fazie zarządzania budynkami lub w razie konieczności przeprowadzenia remontu albo przebudowy w latach późniejszych – model BIM jest jedną, scentralizowaną bazą danych na temat inwestycji, umożliwiającą m.in. wykonywanie zestawień materiałów (np. okien i drzwi) wraz z ich typami, nazwą producenta i parametrami technicznymi kilka lat po oddaniu budynku do użytkowania. W przeciwieństwie do często zdekompletowanej dokumentacji papierowej, model BIM zapobiega utracie informacji w kolejnych fazach życia budynku.

Technologia BIM porządkuje procesy projektowania, podnosi jakość oferowanej dokumentacji, ale przede wszystkim ułatwia przepływ informacji między stronami w procesie inwestycyjnym oraz zmniejsza ilość błędów dokumentacji projektowej. Projektant dostaje do ręki narzędzie, które pozwala wiele pomysłów przetestować na wirtualnej budowie jaką jest obiekt BIM, przeanalizować kwestie zacienienia, kierunki wiatru, obliczyć zużycie materiałów





budowlanych, ilość mas ziemnych, wykonać w prosty sposób zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej, słupów, rygli, paneli fasadowych, szkła oraz wielu, wielu innych...

By korzystać w pełni możliwości jakie nam daje BIM, konieczne jest zaangażowanie wszystkich stron w naukę nowej technologii, wprowadzenie nowych procedur i zmiana podejścia do projektowania – z tym jest nadal problem: wiele osób negatywnie podchodzi do zmian. Czynnikiem hamującym rozwój BIM-u jest też koszt, nie tylko oprogramowania, ale również szkoleń i czasu potrzebnego na przyjęcie zmian.

Czym biblioteki obiektów BIM firmy Aluprof wyróżniają się na tle systemów konkurencji?

Nasze biblioteki są tworzone w całości w Sekcji Technologii BIM w Aluprof, co jest rzadkością wśród konkurencji. Dzięki temu mamy pewność, że są one zgodne z naszym Standardem BIM oraz że charakteryzują się one wymaganymi przez architektów parametrami. Dodatkowo nasze biblioteki są tworzone dla pięciu różnych platform: Revita, Archicada, Sketchupa, 3DsMaxa i Autocada, co stanowi wyróżnik w branży. Nasze biblioteki są stawiane za wzór innym producentom przez duże portale utrzymujące biblioteki BIM – jak BIM Object czy Archispace.

W jaki sposób stosowanie systemu BIM wpływa korzystnie na środowisko?

Dzięki zmniejszeniu marnotrawstwa na budo-

wie i lepszemu planowaniu dostaw, prawidłowo stosowana technologia BIM wpływa na znaczną redukcję śladu węglowego.

W jaki sposób technologia BIM wpływa na konkurencyjność Waszej oferty?

Wychodzimy w kierunku oczekiwań architektów nie tylko z dobrym produktem, ale również z narzędziami ułatwiającymi projektowanie. Architekt, mając do wyboru dobrze wykonane, gotowe do użycia w projekcie obiekty BIM lub zbiór przypadkowych, niekompatybilnych modeli, zdecyduje się na producenta, który mu dostarczy najlepsze biblioteki. Dzięki temu nasza marka staje się coraz bardziej rozpoznawalna i ceniona w środowisku architektów, niezależnie od tego, w jakim oprogramowaniu pracują. Od momentu scentralizowania naszych działań w siedzibie firmy, opinie o naszych bibliotekach są bardzo dobre. Nie tylko z powodu wysokiej jakości tworzonych obiektów, ale przede wszystkim z powodu ich spójności. Mimo że są tworzone równolegle w 5 programach, staramy się zachować podobny układ i rodzaj tworzonych konstrukcji. Ujednoliciliśmy parametry, dodaliśmy stronę powitalną tak, by tuż po otwarciu programu, np. Revita, projektant widział na pierwszy rzut oka typy dostępnych konstrukcji, sposoby zastosowania zaimplementowanych w pliku obiektów i ich typy. Dodatkowo dodajemy samouczek dla bardziej skomplikowanych konstrukcji, ukazujący ich funkcje – np. wybór klamek, rodzajów otwierania drzwi, okien, sposobu wstawiania okien i drzwi do fasad, itp.

611 WEST 56TH STREET

611 West 56th Street w Nowym Jorku

Architekt: Álvaro Siza

Systemy Aluprof: system *MB-86 WW* (Window Wall)

Mniej znaczy więcej

W Nowym Jorku powstał ultraluksusowy apartamentowiec, będący pierwszym w tym kraju projektem uznanego na świecie architekta Álvaro Sizy. 611 West 56th Street na tle sąsiadujących budynków wyróżnia się minimalistyczną formą oraz jasną, wapienną fasadą i jest ozdobą brzegu rzeki Hudson

Jakość, a nie ilość

Projekt portugalskiego architekta Álvaro Sizy – zdobywcy między innymi nagrody Pritzke-ra czy Złotego Lwa za całokształt twórczości na Międzynarodowym Biennale Architektury w Wenecji – redefiniuje sens tworzenia i funkcję miejskich obiektów mieszkalnych. Inspiracją dla 611 West 56th Street była wizja domu jako sanktuarium. Znalazła ona odzwierciedlenie również w aranżacji wnętrz według pomysłu Michaela Gabelliniego i Kimberly Sheppard, duetu wprawionego w realizacji kunsztownych projektów dla Rockefeller Plaza czy Armaniego. W zamyśle architektów, powstający w nowojorskiej dzielnicy Hell’s Kitchen obiekt ma być enklawą komfortu, intymności i prostoty.

Apartamentowiec 611 West 56th Street jest odzwierciedleniem charakterystycznego dla Sizy stylu zwanego „poetyckim modernizmem”. Obiekt powstały w konstrukcji żelbetowej, składa się z kilkukondygnacyjnego podium i osadzonej na nim 37-piętrowej wieży. W jej wnętrzu skrywa się 80 luksusowych rezydencji z 1, 2, 3 lub 4 sypialniami – w tym dwupoziomowe apartamenty z wewnętrznymi tarasami oraz penthouse’y. Dominantą projektową były jest jej znaczna wysokość, smukły profil od strony wschodniej i zachodniej oraz jasna, wykonana z wapiennej okładziny elewacja. To wyróżnia 611 West 56th Street na tle okolicznych, w większości całkowicie przeszklonych budynków. Stworzony przez firmy deweloperskie Sumaida + Khurana i LENY obiekt okrzyknięto przełomową konstrukcją dla całego Nowego Jorku.

Widok na komfort

Obok subtelnych i wyrafinowanych detali fasady wzrok przykuwają również panoramiczne przeszklenia, które zapewniają przyszłym mieszkańcom zjawiskowy widok na rzekę Hudson, dzielnicę Hell's Kitchen oraz panoramę Midtown.

W inwestycji zastosowano stolarkę okienno-drzwiową z profilami aluminiowymi firmy Aluprof. Wykorzystany w obiekcie nowy system **MB-86 WW** (Window Wall) stanowi połączenie idei systemu elementowego bazującego na rozwiązaniach znanego i docenianego systemu okienno-drzwiowego **MB-86**. Jest to innowacyjne rozwiązanie o podwyższonej izolacyjności termicznej.

System MB-86 w wersji Window Wall łączy w sobie właściwości znanego systemu okienno-drzwiowego MB-86 z garniturem nowych rozwiązań profili startowych, bocznych i kompensacyjnych, pozwalających

na mocowanie segmentów wykonanych na bazie systemu MB-86 w przestrzeni między stropami. Umożliwia to montaż segmentów od wewnątrz, co optymalizuje proces instalacji i ogranicza koszty, m.in. rusztowań lub platform montażowych na budynkach.

Rozwiązania typu Window Wall stanowią uzupełnienie klasycznych elementowych ścian osłonowych i są coraz częściej stosowane w budownictwie kubaturowym na rynku amerykańskim, jak również innych prężnie rozwijających się rynkach. Bogata oferta produktów bazujących na systemie MB-86 umożliwia dokładne ich dostosowanie do wymagań architektonicznych, przy zachowaniu wysokich parametrów termicznych, akustycznych i antywłamaniowych.

Trendsetter branży za oceanem

Odwiedzając dziś Nowy Jork, nie sposób nie natknąć się na budynki, w których zamontowano systemy Aluprof. W wielu przypadkach najbardziej prestiżowych realizacji polski producent stworzył systemy przeznaczone do konkretnych wieżowców, dopasowując je do projektu i wymagań dewelopera. Mowa tu m.in. o kompleksie **Sky View Parc**, hotelu **LIC Marriott**, apartamentowcu **125 Greenwich Street** czy „zielonym” obiekcie **61 Ninth Avenue**. Spacer ulicami Wielkiego Jabłka między budynkami zbudowanymi w systemach Aluprof jest najlepszą wizytówką dla polskiego przemysłu.

WIN NICA LAHO FER

Winnica Lahofer w Dobšicach

Architekci: Chybik + Kristof Associated.

Systemy Aluprof: system okiwno-drzwiowy **MB-86 SI**, Ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N**

Sztuka architektury i winiarstwa

Winnica Lahofer w Dobšicach to najnowsza perła architektoniczna Republiki Czeskiej i kolejna siedziba jednego z największych producentów wina na terenie Czech i Moraw. Do realizacji tej wyjątkowej inwestycji wybrano najwyższej jakości materiały, a także nawiązano współpracę z architektami młodego pokolenia z międzynarodowego studia Chybik + Kristof Associated.



Czeskie wino i Lahofer w Dobšicach u Znojmo

Wostatnich latach kultura picia wina w Republice Czeskiej została zredefiniowana, a tradycja winiarska Czech i Moraw przeżywa ponowny rozkwit. Doskonałym przykładem adaptacji przemysłu winiarskiego jest najnowsza inwestycja Lahofer, trzeciego największego producenta gron na Morawach.

Ukończony w 2020 roku budynek winiarni Lahofer w mieście Znojmo jest częścią 430 hektarów winnic, a cała zabudowa zajmuje powierzchnię 3 842 m². Kompleks składa się

z trzech połączonych ze sobą budynków. Znajdują się tu między innymi strefa przetwórstwa wina i dystrybucji, natomiast na dachu winiarni stworzono otwartą dla zwiedzających przestrzeń wraz z amfiteatrem. Dzięki wymagającej konstrukcji powstałej z modułów kolumnowych – odzwierciedlających rzędy winorośli – budynek został wkomponowany w krajobraz morawskich zboczy, a wewnętrzna koncepcja żeber stworzyła równie efektowną, sklepioną przestrzeń, przywołującą na myśl tradycyjny kształt czeskich piwnic.





Nowatorski projekt Chybik + Kristof Associated

Projekt budynku przygotowany przez pracownię Chybik + Kristof Associated został nominowany do nagrody UE – Mies van der Rohe Award 2022 – jednej z najbardziej prestiżowych nagród architektonicznych na świecie. Projektanci i firma Lahofer wybrali do realizacji projektu tylko te materiały i produkty, które spełniały rygorystyczne warunki techniczne. W efekcie zdecydowano się na rozwiązania Aluprof – **MB-86 SI** i **MB-SR50N**, które zapewniły wysoką izolacyjność termiczną okien i drzwi, energooszczędność oraz wodoszczelność.







Starannie dobrane materiały

W wyborze materiałów istotnymi aspektami okazały się również elastyczność i możliwość eksperymentowania z formą. Systemy ścian słupowo-ryglowych **MB-SR50N** i systemy okiennie-drzwiowe z przegrodą termiczną **MB-86 SI** poza swoimi walorami technicznym, wpisały się również w ideę estetyczną budynku.



“

Kształt słupów i rygli w systemie MB-SR50N pozwolił na budowę nowoczesnej fasady z widocznymi wąskimi liniami podziału. Rozwiązanie zapewniło jednocześnie trwałość i wytrzymałość konstrukcji, a także ułatwiło harmonijne połączenie poszczególnych biur z częścią dla zwiedzających, optycznie powiększając przestrzeń. Natomiast system okiенno-drzwiowy MB-86 SI – zastosowany m.in. w reprezentacyjnej części budynku – dzięki wysokiej wytrzymałości profili umożliwił wykonanie okien o dużych gabarytach. Budynek stał się więc integralnym elementem otaczającej natury – tworząc efekt „otwartej przestrzeni”.

Tomáš Buček

project business manager Aluprof System CZECH s.r.o.

”

MB-79N





MB-79N – nowość 2021

Aluprof rozszerza ofertę produktów, które są odpowiedzią na wymagania WT 2021. System okiennie-drzwiowy MB-79N to nowoczesne rozwiązanie o bardzo dobrych parametrach izolacyjnych wprowadzone do sprzedaży wraz z początkiem 2021 roku.

MB-79N – innowacyjny system okiенno-drzwiowy Aluprof

Firma rozszerzyła portfolio produktów spełniających wymagania większości światowych rynków. System okiенno-drzwiowy MB-79N jest następcą popularnego i szeroko stosowanego w budownictwie rozwiązania MB-70 i został opracowany z myślą o spełnieniu nowych wymagań Warunków Technicznych 2021.

MB-79N to najlepiej izolowany termicznie system okiенno-drzwiowy na rynku w tej kategorii

głębokości profili. Jego kształtowniki, wyposażone w najnowszej technologii przekładki termiczne, umożliwiają produkcję konstrukcji o bardzo dobrej izolacyjności cieplnej. Wartość współczynnika przenikania ciepła U_w dla okna w systemie MB-79N osiąga wartość od $0,64 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Parametr wodoszczelności MB-79N to również najlepsza wartość na rynku – E4500 (dla okna referencyjnego). Zoptymalizowana budowa profili i układu uszczelek (z zastosowaniem dwukomponentowych elementów) pozwoliła na uzyskanie izolacyjności akustycznej na poziomie 46 dB dla szyby o wartości 47 dB.





Zalety drzwi MB-79N

Profile mają jedynie 70 mm głębokości i pozwalają na budowę smukłych i wytrzymałych konstrukcji. Umożliwiają także zlicowanie powierzchni skrzydła i ościeżnicy – zarówno od zewnątrz jak i wewnątrz pomieszczenia. Skrzydła drzwi MB-79N mogą mieć wymiary do 2700 mm wysokości i 1300 mm szerokości i ważyć do 200 kg. Dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii możliwe jest wykonanie skrzydeł o szerokości od 250 mm. W drzwiach i oknach skonstruowanych na bazie systemu MB-79N istnieje możliwość wykorzystania ukrytych zawiasów i najpo-

pularniejszych okuć obwiedniowych. Można w nich zastosować także najnowocześniejsze rodzaje automatyki i kontroli dostępu.

Inwestor ma do wyboru wiele rodzajów listew szklenia o różnych kształtach. System umożliwia też zastosowanie szyb dwukomorowych o grubości do 63 mm w przypadku okien i 54 mm w przypadku drzwi. Uzupełnieniem estetyki MB-79N są okucia w kolorze stolarki – klient może wybierać spośród wielu serii klamek dostosowanych do koloru okna lub drzwi.

Biznes i nauka – dwa środowiska, jeden cel

Działalność badawczo-rozwojowa i kreowanie innowacyjnych rozwiązań to fundament, na którym Aluprof buduje pozycję lidera. Inżynierowie jednego z wiodących dystrybutorów systemów aluminiowych dla budownictwa kreują nowatorskie technologie zarówno we własnym gronie, jak i w ramach projektów realizowanych razem z naukowcami. O współpracy z uczelniami i przełomowym projekcie redukcji ugięcia rygla opowiadają konstruktorzy Aluprof – Paweł Dacka i Dariusz Ruśniok oraz menadżer produktu – Michał Marcinowski.



Jak wygląda synergia biznesu i nauki w przypadku Aluprof?

Michał Marcinowski: *Nasza branża jest na tyle specyficzna, że jeśli samemu nie wymyślimy jakiejś koncepcji lub nie określimy zadania do rozwiązania, to jest małe prawdopodobieństwo, by jakaś uczelnia sama podjęła się danego zagadnienia. Natomiast świat nauki posiada doskonałych inżynierów, doktorów i profesorów, którzy mogą nas wspomóc – między innymi w metodach numerycznych i przekuciu naszych wizji w modele fizyczne wraz z opracowaniem systemu badań.*

Dlatego współpraca Aluprof ze światem nauki istnieje i przynosi wymierne korzyści.

Dariusz Ruśniok: *Jako Aluprof przede wszystkim tworzymy know-how i opracowujemy innowacyjne koncepcje, które następnie badamy pod kątem różnych zagadnień konstrukcyjnych, w poszukiwaniu realnego rozwiązania do wdrożenia. W projekcie fasady aluminiowo-szklanej jest cały szereg nowatorskich zagadnień, które mogą i powinny być rozwiązywane na uczelniach technicznych. Dlatego nawiązujemy relacje z uczelniami, by nie tylko zlecać badania i testy, ale przede wszystkim współpracować*

i kreować przyszłe miejsca pracy dla inżynierów budownictwa, inżynierów mechaników, specjalistów od statyki, koncepcji, designu, termiki czy akustyki.

Paweł Dacka: *Nasz zakres współpracy ze środowiskiem naukowym możemy podzielić tak naprawdę na dwa obszary: zakres dydaktyczny, w którym uczestniczymy w kształceniu przyszłych inżynierów oraz badawczy, gdzie zlecamy laboratoriom – w tym przypadku istniejącym w strukturze uczelni – konkretne zagadnienia do weryfikacji.*

W tym obszarze B+R współpracujemy między innymi z Politechniką Śląską, która oprócz zaplecza merytorycznego posiada również odpowiednią infrastrukturę badawczą, pozwalającą odzwierciedlić badaną sytuację nie tylko wirtualny, ale również fizyczny sposób. To ważne, by zbadać daną technologię w warunkach odpowiadających tym, jakie panują na rzeczywistej konstrukcji. Laboratorium Politechniki Śląskiej dysponuje systemem grawitacyjnego obciążenia. W przypadku realizowanych badań dał on możliwość zadawania obciążeń z dynamiką, której najbardziej powszechny system hydrauliczny nie posiada.

Jakie projekty udało się zrealizować w ramach tej współpracy?

Paweł Dacka: *Zrealizowaliśmy dwa zadania. Oba charakteryzowało innowacyjne podejście do klasycznych zagadnień z zakresu statyki fasad słupowo-ryglowych. Projektem zasługującym na szczególną uwagę jest rozwiązanie „Redukcja ugięć rygli”, które dotyczy problemu ugięcia rygla od ciężaru własnego wypełnienia, powtarzającego się w obiektach, gdzie realizowane są fasady słupowo-ryglowe. Dotychczas przeszklone kwatery miały ograniczone rozmiary ze względu na swoją masę, która niejednokrotnie powodowała przemieszczenia na poziomie przekraczającym akceptowalne wg normy 3 mm lub stosunek L/500.*

I właśnie tego problemu dotyczy opisywany przeze mnie projekt. Został on najpierw wewnętrznie skonsultowany w Aluprof. Następnie opracowaliśmy i stworzyliśmy rozwiązanie, które przekazaliśmy Politechnice Śląskiej, by wypracować metodę obliczeniową oraz sprawdzić, jak ta technologia będzie funkcjonować w rzeczywistym, pełnowymiarowym układzie. Stworzona metoda analityczna pozwala na bardzo precyzyjne szacowanie przemieszczeń i daje nam podgląd na pracę konstrukcji.

Na czym polega innowacyjność tego projektu?

Paweł Dacka: *Wykorzystaliśmy sztywność samej szyby. W klasycznym wydaniu stoi ona na ryglu, opierając się o niego w dwóch punktach, odsuniętych od jej dolnych narożników o 150 milimetrów. Siłą rzeczy ten obciążony rygiel zaczyna się uginać. Z naszej strony pojawił się więc pomysł, by połączyć go z szybą w środku jego rozpiętości, czyli obszarze, gdzie dochodzi do największych przemieszczeń. To udało się zrealizować i dzięki temu klasyczna belka jednoprzęsłowa staje się wieloprzęsłową, czyli zmienia układ statyczny rygla. To pozwala redukować jego ugięcie przy dużych rozpiętościach. Choć ten problem nie jest nowy, to rozwiązanie wypracowane przez Aluprof jest innowacyjne na skalę światową. Jest uniwersalne, można je stosować niezależnie od pozycji na konstrukcji – czy są to skrajne, czy pośrednie rygle – i nie wpływa negatywnie na estetykę fasady, bo jest po prostu niewidoczne.*

Efektorem przeprowadzonych badań jest opracowany model fasady Aluprof z możliwością obciążenia rygla do nawet 1 100 kg.



WAR SZAWA





Miasto – eksperyment

Warszawa to nie tylko metropolia i stolica. To miasto-symbol błyskawicznych przemian i kompetencji transformacyjnych, przed wiekami ad hoc budujące swoją stołeczność, wielokrotnie burzone i odbudowywane. Miasto – tygiel kultur i tradycji nie tylko zamieszkujących je społeczności, ale i pomysłów na organizację życia codziennego i związanego z nim ładu przestrzennego.

„Jak przygoda, to tylko w Warszawie” mogą zanucić architekci i projektanci z całej Polski, przed którymi staje wyzwanie w postaci ich pierwszego lub kolejnych „warszawskich realizacji”. To normalne i zrozumiałe, że punktem ambicji oraz „oczkiem” w głowie wielu biur projektowych jest mieć w portfolio udane stołeczne obiekty. Warszawa przyciąga zatem i staje się poligonem doświadczalnym – miejscem, gdzie powstają obiekty, które nierzadko stają się wzorem do naśladowania w innych regionach Polski. Realizuje się tu odważne wizje i wykorzystuje nowoczesne technologie oraz innowacyjne rozwiązania systemowe.

O bok pędu do innowacji, Warszawa jest również od niedawna sceną zabiegów o ocalenie i odnawianie tego, co zastane, stare, tradycyjne... To nie paradoks, a znak czasów, w których coraz bardziej liczymy się z zasobami. Słowo recykling nie opisuje jedynie gospodarki odpadami, ale nurt cywilizacyjny, w którym wielu z nas widzi ocalenie. Szansę na to, by nie zostać bez gruntu pod nogami, gdy za wysoko w niebo poszybowały nasze ambicje.



Wtegorocznym przeglądzie warszawskich realizacji nie brakuje rewitalizacji – stare adresy w nowym kontekście to jest to, co pokochali Warszawiacy. Oczywiście, pochylamy się również nad nowoczesnymi obiektami, w których jak w soczewce widać, że technologia uskrzydla budowniczych. Często tylko po to, by oszałamiające rozwiązania opakować w dyskretny, minimalistyczny kostium.



GALERIA PÓŁNOCNA

LATARNIA PORT PRASKI

WYDZIAŁ NEOFILOLOGII
I STOSOWANEJ UW -
ETAP II

FABRYKA NORBLINA

INTRACO PRIME

UNQUE TOWER

SKYSAWA

BROWARY WARSZAWSKIE

BUDYNEK BIUROWY
„WOLA CENTER”

CEDET

FABRYKA NORBLINA


CHMIELNA 89

NOBU HOTEL WARSAW

MENNICA LEGACY TOWER

AMBASSADOR
OFFICE BUILDING

WAR SZAWA



PRACOWNIA PRZEWROTU
KOPERNIKAŃSKIEGO -
CENTRUM NAUKI KOPERNIK

EQUILIBRIUM

THE TIDES

BUDYNEK BIUROWY PRZY
UL. KRUCZKOWSKIEGO 2

X2 BOUTIQUE OFFICE

BOBROWIECKA 8

VILLA METRO

ROYAL WILANÓW

Wybrane realizacje Aluprof

Zapraszamy do Warszawy, którą dzięki nam zwiedzicie w sposób daleki od sztampy. Nie szlakiem zasłużonych świadków historii, ale bohaterów tej, która dopiero się pisze. By kiedyś czytali ją inni.

Warszawa – plac budowy pełen wyzwań



Elżbieta Dziubak,
generalny architekt **Aluprof SA**

Dlaczego Warszawa jest szczególnym miejscem dla polskiej architektury?

Przez wielość swoich kontekstów: bo to Stolica, bo to największe miasto w Polsce, położone w jego centralnej części, na nizinie Środkowomazowieckiej, na Mazowszu i nad Wisłą, bo to miasto największe i pod względem liczby ludności, i powierzchni, bo została zniszczona przez nazistów w 90%, bo została odbudowana, bo to ważny ośrodek naukowy, kulturalny, polityczny i gospodarczy, to tu mieszczą się siedziby najważniejszych osób w Państwie i największych firm, bo to stąd dba się o bezpieczeństwo granic zewnętrznych Unii Europejskiej... Można by wyliczać długo, ale niech wystarczy, że w kontekście globalizacji, przy współzależności i integracji państw, gospodarek i kultur zaliczono Warszawę w 2020 roku do kategorii Alpha. I jeszcze jedno:

bo jest wyjątkowa.

Jak wyjątkowość Warszawy przekłada się na jakość tutejszych projektów i realizacji?

Jak każdy twórca – architekt chce właśnie tu zrealizować dzieło swojego życia mniejsze lub większe: najlepsze, podziwiane i zauważone zarówno przez znawców, jak i przeciętnych zabieganych ludzi. To tutaj ma się najlepsze możliwości: wystarczy trochę szczęścia i dobry, zasobny inwestorski portfel, a można poszaleć i co do kształtu realizacji, jak i najlepszych materiałów.

O jakość realizacji muszą walczyć wszyscy uczestnicy procesu budowlanego od Generalnego Wykonawcy po drobnego Podwykonawcę, ale nie zawsze to jest możliwe, cena to częsty wyznacznik jakości, a jednocześnie bariera dla niej.

Proces inwestycyjny to ogromny stres dla każdego uczestnika i czasami dla komfortu psychicznego trzeba niestety ustąpić...





Dlaczego tak ważne są warszawskie modernizacje i rewitalizacje?

Dają nam to co najważniejsze – naszą historię, wskrzeszają i uaktualniają wspomnienia naszych przodków. To szczególnie ważne dla dzisiejszych pokoleń, które przez swoją młodość wyznają inne systemy wartości. Tymczasem to nasze „stare i stare po nowemu” dzięki nowoczesnym, niezwykle bogatym możliwościom, gdy szanuje się charakterystyczne detale wplecione w realizację, cieszy współczesne oczy wszystkich – i starych, i młodych.

Mój dziadek był „budowniczym Warszawy”. Gdy sama też chciałam budować, mówił: „Elżbietko, pamiętaj co najważniejsze – wymiary cegły tej przed- i powojennej” ... Pamiętam to do dziś, choć dzisiaj ważniejsze jest aluminium i szkło, a tu wymiarów nie trzeba pamiętać.

Czy boom na Warszawę będzie jeszcze długo trwać?

Tu odpowiem troszkę wymijająco - pandemia sporo zmieniła w planach na przyszłość, a wiele projektów zostało wstrzymanych, sporo Inwestycji przed pozwoleniem jest w przechowalni, a te z pozwoleniami są realizowane do stanu surowego. Życie jednak toczy się dalej: my idźmy w stronę jutra i dbajmy o nasze środowisko jak najlepiej potrafimy – oby wszyscy.

Z których warszawskich realizacji firma Aluprof jest szczególnie dumna?

Z każdej realizacji z udziałem naszych systemów jako Aluprof jesteśmy dumni, a jest ich bardzo dużo. Oczywiście Mennica Legacy Tower w miejscu dawnej siedziby Mennicy Polskiej, której projekt powstał w Chicago w pracowni Goettsch Partners to najbardziej lubiana realizacja 2020 roku, wyróżniająca się zaokrągleniami szklanej fasady, co dodało budowli lekkości. Osobiście mam wrażenie, że oglądana z różnych stron wygląda inaczej, ale zawsze pięknie. Projektem 2021 roku jest nasze nowe wyzwanie: wraz z Polskim Holdingiem Nieruchomości stawiamy SKYSAWĘ – wieżowiec „rzeźbiony światłem słonecznym” – jak mówi architekt Adam Wagner z PBPA. Czekamy z niecierpliwością na zakończenie budowy.

Która z warszawskich realizacji była szczególnie trudna lub była szczególnym wyzwaniem?

Aluprof przyjmuje wszystkie wyzwania i nigdy nie mówi "nie".

Szczególnie trudny jest pierwszy moment, zapoznanie się z projektem, jeszcze nie skrojonym, a już udrapowanym, zwizualizowanym w programie CAD, w przestrzennym ujęciu, pokazującym swoją kreację na Galę, gdy my nie mamy jeszcze odpowiedniego materiału... Ale zaraz po tym, gdy tylko „przygotujemy nici”, to dzięki temu, że mamy odpowiednich ludzi praca może ruszyć z kopyta! Zaraz po tym, jak nasz Zarząd daje sygnał do podjęcia się zadania,

**nie ma rzeczy
niemożliwych!
Uwielbiam ten czas!**

MENNICA LEGACY TOWER

Duma dzielnicy Wola



Mennica Legacy Tower w Warszawie

Architekci: Goettsch Partners, EPSTEIN SP. Z O.O.

Systemy Aluprof: system ściany elementowej słupowo-ryglowej **MB-SE80 MLT**, okno panelowe **MB-86 SI MLT**, system ściany słupowo-ryglowej **MB-SR60N MLT**

Mennica Legacy Tower to jedna z najbardziej prestiżowych inwestycji w Polsce. Budynek projektu pracowni Goettsch Partners z Chicago i jej polskiego Partnera — firmy Epstein to nowy symbol Warszawskiej Woli. Tym bardziej, że samo powstanie tego budynku w tym miejscu ma znaczenie symboliczne –

ta część Warszawy, która najbardziej ucierpiała w czasie II Wojny Światowej, dopiero teraz po całych dziesięcioleciach marazmu w wielkim stylu wraca na mapę miejsc prestiżowych, pożądaných i atrakcyjnych dla biznesu.

Nowa wizytówka stolicy

Kompleks budynków powstał u zbiegu ulic Prostej i Żelaznej. Główny wieżowiec ma wysokość 140 metrów i oferuje ponad 50 tys. m² powierzchni biurowej. Niższy budynek, mierzący 43 metry, to dodatkowe 15 tys. m² dostępnej przestrzeni. Projekt świetnie wpisał się w ogólnoeuropejski trend rosnącego zapotrzebowania na przestrzenie biurowe najwyższej klasy — a takie oferuje Mennica Legacy Tower. To tutaj podpisano największą w historii polskiego rynku nieruchomości umowę najmu — jeden z banków komercyjnych wynajął prawie całą powierzchnię użytkową Wieży i zajmie ponad 45 tys. m².



“

Prostota i wynikająca z niej elegancja to główne cechy naszego projektu. Gdy budynek ma w nazwie „mennicę” nie musi olśniewać i epatować przepychem. Wysoki na kilkanaście metrów imponujący hall wystarczy. W takich przypadkach „less is more”.



Michał Jaworski
Epstein Sp. z o.o.

”

Systemy aluminiowe najwyższej klasy

Dedykowane systemy szklanej fasady zostały zaprojektowane przez firmę Aluprof, która zrealizowała ten projekt we współpracy z firmą Eljako-Al.

Pierwszy z nich, czyli system ściany elementowej słupowo-ryglowej **MB-SE80 MLT**, to rozwiązanie przeznaczone do konstruowania lekkich ścian osłonowych typu zawieszanego. Wysokość prefabrykowanych modułów odpowiada wysokości kondygnacji, do której były montowane, a ich szerokość ustalana była zgodnie z projektem architektonicznym. Dzięki odpowiedniemu zróżnicowaniu kształtów profili aluminiowych oraz technologii szklenia segmentów fasady, możliwe było uzyskanie na poszczególnych elewacjach budynku różnorodnych efektów wizualnych, zgodnych z założeniami projektu. Uzupełnieniem systemu jest okno panelowe **MB-86 SI MLT** umożliwiające dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń budynku.

Drugi z dedykowanych systemów, zaprojektowany na potrzeby konstrukcji części fasady najniższych kondygnacji obu budynków w kompleksie, to indywidualny system ściany słupowo-ryglowej **MB-SR60N MLT**. Rozwiązanie jest przeznaczone do wykonywania lekkich ścian osłonowych typu wypełniającego. Kon-

strukcja nośna systemu składa się z aluminiowych kształtowników, nakładkowych słupów i rygli oraz profili zespolonych, zamykających zabudowę z góry i z dołu. Taki sposób budowy fasady, podobnie jak w przypadku konstrukcji MB-SE80 MLT podyktowany był dążeniem do osiągnięcia efektu estetycznego i funkcjonalności fasady zgodnych z założeniami projektu architektonicznego.

Firma Aluprof otrzymała za system fasady elementowej MB-SE80 MLT dwie prestiżowe nagrody w konkursie branży nieruchomości CIJ Awards w kategoriach: Green Technology Solutions oraz Innovation of the Year.





Certyfikowany budynek

Warto zaznaczyć, że kompleks Mennica Legacy Tower uzyskał najwyższe możliwe oceny w certyfikatach nowoczesnego budownictwa. W systemie BREEAM obiekt otrzymał ocenę Outstanding, uzyskując wynik ponad 88%. Oznacza to, że realizacja od etapu planowania, poprzez budowę, aż po efekt końcowy była prowadzona zgodnie z zasadami zrównoważonego, ekologicznego budownictwa. Drugi ważny certyfikat to LEED, przyznany w topowej kategorii — Platinum.

Wieżowiec rzeźbiony
światłem słonecznym

ZRÓWNOWAŻONA

SKY SA WA

SKYSAWA w Warszawie

Architekt: Polsko - Belgijjska Pracownia Architektury Projekt

Systemy Aluprof: system słupowo-ryglowy **MB-SR60N**

EFEKT, system fasady elementowej **MB-SE81 SkyS**

W sercu stolicy powstaje drapacz chmur, który ma szansę stać się kolejnym symbolem nowoczesnej i ekologicznej Warszawy. Idealnie komponujący się z otoczeniem, szanujący tradycję i zrównoważony rozwój wieżowiec, który może pochwalić się nadzwyczajnym widokiem na skyline stolicy. Widokiem, który dosłownie zapiera dech w piersiach.

SKYSAWA to nowy wieżowiec budowany bezpośrednio przy Rondzie ONZ, przy ul. Świętokrzyskiej 36, w samym centrum Centralnego Obszaru Biznesu w Warszawie. Flagowy projekt PHN będzie jednym z pierwszych biurowców bezpośrednio połączonych ze stacją linii metra.

Ścisła zabudowa tej części miasta, konieczność integracji z otoczeniem i stosunkowo niewielka działka, na której powstaje SKYSAWA, stały się inspiracją do stworzenia oryginalnego i niepowtarzalnego kształtu budynku, który przez miłośników architektury porównywany jest do nowojorskich ołówkowców. Wysokość SKYSAWA idealnie

współgra z wysokimi i niższymi budynkami, znajdującymi się w okolicy wzbogacając skyline centrum Warszawy. Kaskadowy kształt wieży zapewnia odpowiednie nasłonecznienie, a smukła sylwetka budynku pozwala na aranżację przestrzeni umożliwiającej dostęp do widoków za oknem wszystkim osobom korzystającym z powierzchni.





Dynamizm bryły budynku wysokiego został dosłownie „wyrzeźbiony” światłem słonecznym. Jego kształt został dostosowany do możliwości doprowadzenia światła słonecznego do znajdujących się w sąsiedztwie budynków mieszkalnych. Wymagane przez władze miejskie podkreślenie w bryle zespołu budynków skali pierzei ulicy Świętokrzyskiej uzyskaliśmy poprzez wprowadzenie na wysokości 10 kondygnacji horyzontalnego ryzalitu pokrytego lamelami malowanymi farbą IGP w kolorze antracytowym.



Adam Wagner

architekt w Polsko - Belgijskiej Pracowni Architektury Projekt



Kompleks dwóch budynków będzie jedną z najatrakcyjniejszych nieruchomości komercyjnych w tej części Europy. Niższy budynek SAWA będzie miał 9 naziemnych i 3 podziemne kondygnacje, które dostarczą najemcom około 10 tys. m² powierzchni biurowej. Budynek SKY, czyli ponad 155-metrowa wieża to 40 naziemnych pięter i prawie 25 tys. m² do zagospodarowania. Kaskadowa bryła będzie najlepiej widoczna od strony skrzyżowania ulic Świętokrzyskiej i Emilii Plater. Za architekturę budynku odpowiada PROJEKT PBPA (Polsko - Belgijjska Pracownia Architektury Sp. z o.o.) i jej Prezes Adam Wagner, a generalnym wykonawcą jest konsorcjum trzech spółek: PORR (lider), TKT Engineering i ELIN. Zachętą dla przyszłych najemców, oprócz doskonale skomunikowanej lokalizacji, będzie szereg udogodnień i rozwiązań technologicznych. SKYSAWA będzie mogła pochwalić się bogatą ofertą usług i gastronomii zarówno w samym kompleksie, jak i w jego najbliższej okolicy. Otwarta przestrzeń na placu od ul. Twardej oraz pasażu przy niższym budynku SAWA będzie zachęcała do chwili wytchnienia zarówno w czasie dnia, jak i wieczorami.

SKYSAWA należy do czołówki najbardziej ekologicznych i zrównoważonych budynków, które powstają obecnie w Polsce. Budowa SKYSAWA prowadzona jest w taki sposób, by ograniczać generowanie odpadów i śladu węglowego. Optymalizowany jest transport, a materiały pozyskiwane są lokalnie. W kompleksie znajduje się szereg ekologicznych rozwiązań – od energooszczędnych systemów oświetlenia i wysokowydajnych systemów wentylacji i klimatyzacji zaczynając, na systemie retencji wody deszczowej kończąc. Starając się zachować zasadę komplementarności i wychodząc naprzeciw mobilności miejskiej, kompleks będzie oferował szereg udogodnień dla rowerzystów.



Idea wybudowania biurowca przyszłości funkcjonującego w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju, towarzyszyła nam od samego początku. Kompleks powstaje na terenie typu grayfield – w miejscu zaniedbanej zabudowy z lat 60. Nasza budowa nie tylko nie przyczynia się do niszczenia terenów zielonych, lecz wzbogaca ilość roślinności – powierzchnia

zielona wokół SKYSAWA zostanie powiększona o ponad 50% w porównaniu do stanu sprzed realizacji inwestycji. Zrównoważony, dopasowany do otoczenia projekt, wykorzystywane ekologiczne technologie i systemy, dobór materiałów oraz zarządzanie procesem budowy stanowią przykłady poszanowania środowiska naturalnego.



Piotr Mechecki

dyrektor zarządzający
obszarem inwestycji
w PHN





Dążenie do realizacji projektu na najwyższym ekologicznym poziomie zostało docenione przy certyfikacji BREEAM – oba budynki SKYSAWA otrzymały certyfikaty na etapie Interim na poziomie Outstanding. To najwyższy z możliwych poziomów tego świadectwa, zarezerwowany dla grupy najbardziej przyjaznych środowisku i zaawansowanych technologicznie obiektów komercyjnych. Na razie ich udział w rynku stanowi mniej niż 1% wszystkich realizacji. Co więcej, niższy budynek na etapie projektu został nominowany do BREEAM Awards 2020 w kategorii commercial project – design stage award, rywalizując z inwestycjami z Londynu, Rotterdamu czy Brukseli. Zaprojektowany na potrzeby części wysokiej budynku „B” indywidualny system fasady elementowej **MB-SE81 SkyS**, jest rozwiązaniem odpowiadającym specyfice i oczekiwaniom konstrukcyjnym oraz montażowym, dedykowanym dla tego konkretnego obiektu.



“

Wykorzystanie w projekcie fasady elementowej daje możliwość wykonania wielu czynności na hali produkcyjnej i skrócenia czasu potrzebnego do montażu elewacji. Stosowanie kompletnych, oszkłonych segmentów przyspiesza prace na budowie (w porównaniu do tradycyjnych fasad słupowo-ryglowych), a wyeliminowanie rusztowań zewnętrznych obniża koszty inwestycji.

Zbigniew Poraj

dyrektor sprzedaży obiektowej firmy Aluprof SA

”

Budowa SKYSAWA rozpoczęła się w czerwcu 2019 r. i zgodnie z harmonogramem inwestycji niższy budynek ma być gotowy w trzecim kwartale 2021 r., a zakończenie budowy wieży zaplanowano na trzeci kwartał 2022 r.

INTRACCO PRIME

INTRACO Prime w Warszawie

Architekci: Juvenes-Projekt

Systemy Aluprof: system okiennie-drzwiowy **MB-86 SI**, ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI+**, ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N**, system okien otwieranych na zewnątrz **MB-70 CASEMENT**, żaluzje fasadowe **MB-SUNPROF**, ościeżnica obiektowa na bazie systemu **MB-86 SI**

Kameralna przestrzeń w sercu Muranowa

Już za niespełna rok stolica zyska kolejną przestrzeń biurową najwyższej klasy. Na Muranowie trwa budowa budynku INTRACO Prime – miejsca funkcjonalnie i przestrzennie w pełni zintegrowanego z otoczeniem.



Rozwój Śródmieścia

INTRACO Prime powstaje w lokalizacji, która w ciągu ostatnich 100 lat poddawana była dużym zmianom odciskającym swoje piętno w przestrzeni – na warszawskim Muranowie, w pobliżu Dworca Gdańskiego. To w tym miejscu, pod koniec lat 70. ubiegłego wieku, przy ul. Stawki 2 wybudowano jeden z pierwszych wieżowców w Warszawie – INTRACO. Wysokościowiec ten góruje nad Warszawą już ponad 45 lat – jest niekwestionowaną ikoną i legendą miasta. Niedługo krajobraz tej dynamicznie rozwijającej się dzielnicy miasta wzbogaci nowy obiekt.

Główną ideą budynku INTRACO Prime jest przywrócenie terenu tkance miejskiej i uzupełnienie miasta rozumianego jako przestrzeń dla mieszkańców, wyznaczona przez pierzeje, ściany zabudowy, strefy publiczne oraz zieleń miejską. Projekt biurowca to dzieło pracowni Juvenes-Projekt, a inwestorem realizacji i przyszłym zarządcą nieruchomości jest Polski Holding Nieruchomości. Fasadowe systemy aluminiowe dla inwestycji zaprojektował Aluprof.

Architektura najwyższej klasy

Bryła nowego obiektu nawiązuje do istniejącej zabudowy wzdłuż ulicy Stawki. Pod względem funkcji budynek ma być uzupełnieniem istniejącego wieżowca INTRACO, będąc poniekąd wizualnie jego „podium”. Budynek jest okryty segmentową fasadą, podkreślającą stateczność miejskiej zabudowy.





Otoczenie INTRACO Prime zaczęło podlegać intensywnym przemianom pod koniec ubiegłego stulecia, ale najważniejsze miejsce – czyli narożnik przy skrzyżowaniu ulic Stawki i Władysława Andersa pozostawał niezabudowany. Dopiero plan zrealizowania nowego budynku dawał szansę na przywrócenie narożnikowi właściwej pozycji w zabudowie tej części miasta. Chcieliśmy, by nowa bryła była architektonicznie neutralna. Nie miała konkurować z otoczeniem, ale je uzupełniać i podkreślać wartość wyeksponowanego narożnika. Uporządkowana, rytmiczna fasada wprowadza uczucie stateczności. Dzielą ją dekoracyjne panele przełamujące cały rys elewacji w szarobieżowym,

charakterystycznym dla budynków Muranowa, kolorze. Dwie pierwsze kondygnacje zostały cofnięte, tworząc podcień osłaniający główne wejście do budynku. Dodatkowym rozwiązaniem, mającym wpływ na odbiór fasady, jest jej tektonika – założona gra płaszczyzn, cofanych i wysuwanych względem siebie. Elewacja, wykonana ze szkła i aluminium, jest lekka w odbiorze i płynnie wtapia budynek w otoczenie, które się w niej odbija.



Marcin Szymański
architekt z biura Juvenes-Projekt i jeden z projektantów budynku



Zrównoważona przestrzeń miejska

Dzięki funkcjonalnemu układowi przestrzennemu oraz zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań i materiałów INTRACO Prime ma szansę stać się ważnym punktem na mapie Warszawy.



Planując realizację obiektu, chcieliśmy stworzyć jedną, spójną przestrzeń miejską, na której zostanie połączona historia i świetność INTRACO z nowoczesnością i świeżością INTRACO Prime. Oba budynki będą się uzupełniać zarówno pod względem architektonicznym, jak i funkcjonalnym. Ten prosty i funkcjonalny budynek biurowy, architektonicznie wzorujący się na INTRACO, zachowa swoją odrębność i oryginalność. Dzięki zastosowaniu prostych, logicznych zasad projektowych, jak również doboru odpowied-


nich materiałów np. piaskowca, INTRACO Prime doskonale wkomponuje się w klimat i charakter Muranowa. Atrakcyjna lokalizacja, integracja z otoczeniem, przestronne powierzchnie biurowe z dużym dostępem do światła dziennego sprawiają, że praca w biurowcu będzie komfortowa i optymalna pod kątem ergonomii pracy. Mamy nadzieję, że INTRACO Prime nie tylko dopisze kartę historii INTRACO, ale stworzy także swój własny rozdział dołączając do legendy miasta.



Piotr Mechecki

dyrektor zarządzający
Obszarem Inwestycji w PHN





Dzięki zrównoważonemu i ekologicznemu podejściu do budownictwa już na poziomie projektu oraz energooszczędnym systemom i instalacjom m.in. ślusarce Aluprof, INTRACO Prime otrzymało certyfikat BREEAM Interim na jednym z najwyższych poziomów.

Aluminiowe systemy w projekcie

Najbardziej wysuniętą częścią fasady jest dolny rygiel pasa międzykondygnacyjnego – realizowany jasną listwą wybijającą się kolorem na tle elewacji. Elementy te wykonano z systemu Aluprof **MB-SR50N** i **MB-SR50N HI+**. Główną zaletą systemu, oprócz bardzo dobrych parametrów technicznych, jest swoboda, jaką zapewnia w zakresie kształtowania przestrzeni oraz wytrzymałość. System słupowo-ryglowy Aluprof ma nośność aż 1100 kg na rygiel, co pozwala tworzyć spektakularnie duże przeszklenia. Dzięki takiemu rozwiązaniu kompozycję fasady ma się czytać jako ułożone na sobie moduły o wysokości całej kondygnacji, nieprzedzielanej pasami międzykondygnacyjnymi.

Pozostałe elementy fasady słupowo-ryglowej zaprojektowano w kolorze antracytowym, co wizualnie wycofuje je na dalszy plan. Bezpie-

czeństwo konstrukcji podnosi wariant fasady przeciwpożarowej **MB-SR50N EI** o odporności na ogień do klasy EI 60. Ochronę przed nadmiernym nasłonecznieniem zapewnia system osłon **MB-SUNPROF**.

W INTRACO Prime postawiono również na energooszczędne konstrukcje systemu okienno-drzwiowego Aluprof **MB-86 SI**. To produkt o jednych z najlepszych parametrach technicznych w ofercie producenta. Do zalet systemu MB-86 należy bardzo dobra izolacyjność termiczna a także wysoka wytrzymałość profili, umożliwiającą wykonywanie konstrukcji o dużych gabarytach i ciężarze przy zachowaniu doskonałych parametrów przepuszczalności powietrza. Pozostałe okna powstały na bazie systemu **MB-70 Casement**, który służy do wykonywania okien otwieranych na zewnątrz.

ELEKTR OWNIA POWI ŚLE

Elektrownia Powiśle w Warszawie

Architekci: APA Wojciechowski Architekci

Fotograf: Marcin Czechowicz; Minus Osiem

Systemy Aluprof: system okienno-drzwiowy **MB-70**, system okienno-drzwiowy **MB-86**, fasada półstrukturalna **MB-SR50N EFEKT**, ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI+**



Nowy kontekst pod znanym szyldem

Po trwających dwanaście lat pracach kończy się rewitalizacja Elektrowni Powiśle. To wyjątkowe miejsce sprzed ponad wieku na naszych oczach staje się częścią przestrzeni publicznej. Już pełni funkcje handlowo-usługową, biurową i mieszkaniową, a wkrótce pełnić będzie również hotelową.

Elektrownia Powiśle powstała w 1904 roku i była pierwszą elektrownią w Warszawie. Była elektrownią parową, opalaną węglem. Niezwykła jak na tamte czasy stalowa konstrukcja budynku kotłowni dziś jest unikatowym na skalę europejską zabytkiem przemysłu. Jeszcze piętnaście lat temu ta stuletnia infrastruktura wciąż pełniła swoją pierwotną funkcję, napędzając Warszawę energią. Po zamknięciu Elektrownia w zawrotnym tempie ulegała degradacji. Ratunkiem okazała się koncepcja przywrócenia tego terenu tkance miejskiej – już nie jako zamkniętego terenu przemysłowego, ale otwartej przestrzeni. Otwartej również na potrzeby mieszkańców, którzy zaintrygowani aurą postindustrialnej wyjątkowości, „głosują nogami”, tłumnie odwiedzając do niedawna martwe, a świeżo ożywione przestrzenie.

Za projekt rewitalizacji Elektrowni Powiśle odpowiedzialne jest biuro APA Wojciechowski Architekci. Prace rozpoczęły się już w 2008 roku, ale droga projektu była zawiła niemalże tak bardzo, jak losy tego miejsca. W międzyczasie, w związku z trzykrotną zmianą konserwatora zabytków, dwukrotną zmianą właściciela, sam projekt także ewoluował. Bez zmian pozostał cel: stworzyć przestrzeń przyjazną dla ludzi w zespole budynków o niepowtarzalnym charakterze i unikalnym klimacie. Ale tak, by uszanować charakter zabytkowych budynków oraz pierwotne założenia urbanistyczne. Udało się to zrealizować.

Efekt jest oszałamiający.



Obok ponad 100-letnich hal kotłowni i maszynowni, kesonu i rozdzielni stały biurowce i apartamentowiec. Rozpoczęto budowę nowego obiektu hotelowego. W przywróconej do życia przestrzeni powstały place miejskie, do których odwiedzenia zachęcają „łapiące wzrok” przechodniów osie widokowe. W zachwycających wnętrzach kotłowni będzie można zrobić zakupy ciut inne niż w centrach handlowych, a w hali maszyn posilić się lub wziąć udział w koncercie.





Nowe światowe marki, znani projektanci, designerskie sklepy i restauracje to tylko dodatek. Istotą idei jest przestrzeń dla ludzi oraz cykliczne wydarzenia kulturalno-artystyczne, które spowodują, że to miejsce nigdy nie zaśnie. Różnorodność funkcji łączy się z intuicyjną komunikacją. Elektrownię Powiśle tworzą przestrzenie prywatne (mieszkania) i półprywatne połączone miejskimi placami wypełnionymi kawiarnianymi stolikami, fontannami, zielenią i tętniące życiem. Dużym wyzwaniem dla projektantów była architektura i dobór materiałów.





“

Każde przysłowiowe „wbicie łopaty” odkrywało nowe fakty i historie obiektów. Każda ekspertyza konstrukcyjna, archeologiczna czy konserwatorska była ogromnym przeżyciem i wpływała na ostateczny kształt projektu (...) nowe budynki powtarzają w swoich elewacjach zasadę stalowej konstrukcji wypełnionej cegłą lub szkłem, co nadaje spójny charakter całemu kompleksowi.



Michał Sadowski i Katarzyna Koziół

pracownia APA Wojciechowski

Architekci

fot. Adam Rotter

”

Projektanci chcieli zachować jak najwięcej z pierwotnego charakteru budynków, odtwarzając i nadając nowe funkcje już nieistniejącym, a bardzo niegdyś widocznym obiektom: 30-metrowym kominom (3 z 4 odtworzonych kominów służą teraz jako czerpnie lub wyrzutnie powietrza), lukarnom (doświetlają one poddasze maszynowni) czy dźwigowi węglowemu, zmienionemu w panoramiczną windę.



Większość lejów węglowych z oryginalnej konstrukcji kotłowni została zachowana, naprawiona i wyeksponowana. Nad nimi znajduje się kondygnacja techniczna, a na poddaszu dwie kondygnacje z widokiem na Warszawę. Oryginalna stalowa konstrukcja podtrzymująca leje została zachowana do wysokości 12 m, a po naprawie i pomalowaniu farbą ogniochronną oraz usztywnieniu nowymi stropami, stanowi podparcie dla kondygnacji poddasza. W konstrukcji są zachowane ślady po przestrzelinach z czasów wojny i powojennych przeróbkach. Wszystkie oryginalne dźwigary dachowe w budynku kotłowni zostały zachowane, ale

ze względu na zniszczenia i niewystarczającą nośność podwieszono do nowej stalowej konstrukcji ukrytej w warstwach dachu.

To tylko kilka z przykładów dbałości o historyczne detale podczas rekonstrukcji. Tymczasem nowe budynki powtarzają na swoich elewacjach zasadę stalowej konstrukcji wypełnionej cegłą i szkłem, co nadaje spójności całemu kompleksowi. Na terenie Elektrowni Powiśle odnajdziemy kilka tysięcy oryginalnych elementów wyposażenia odzyskanych z elektrowni. Wśród nich np. tablicę z napisem „PAŁAC” z panelu zasilania PKiN.





Powiśle do niedawna nie miało historycznego „szczęścia”: weszło w XX wiek z łatką dzielnicy biednej, brzydkiej i nieszczególnie atrakcyjnej. Pomimo swojego centralnego umiejscowienia, pełniło rolę peryferyjną i służebną wobec pobliskiego Śródmieścia i Starego Miasta. Dziś jest sceneryą spektakularnych inwestycji – od wizjonerskiej Biblioteki UW, przez futurologiczne Centrum Nauki Kopernik po odzyskującą blask i zyskującą nowy kontekst Elektrownię Powiśle. Czy

Historia naprawia swoje własne błędy? Nie wiemy, więc pozostaje cieszyć się z podobnych osiągnięć myśli urbanistycznej. Ale także wymagać w nadchodzącym czasie kontynuacji, bo jak widać – da się!

W projekt było zaangażowanych 91 architektów APA Wojciechowski



BROWARY WARSZAWSKIE

Browary Warszawskie

Architekci: JEMS Architekci

Systemy Aluprof: fasada półstrukturalna **MB-SR50N EFEKT**, okna odchylnowo-wysuwne otwierane na zewnątrz **MB-SR50N OW**, drzwi z izolacją termiczną **MB-86**



Podróż w czasie

Światowy trend wyprowadzania produkcji przemysłowej poza centra wciąż rosnących metropolii trwa od prawie pół wieku. To dobrze, i to co najmniej z dwóch perspektyw: uciążliwa produkcja znika z miejsc, gdzie ludzie chcą mieszkać, pracować i spędzać wolny czas bez przykrych zapachów i hałasu. Poza tym zamknięte dotąd wielkie kwartały miast odzyskują nowe życie przez ich rewitalizację: stare obiekty przemysłowe dzięki przerabianiu ich na loftowe mieszkania i biura, nie „odzyskują blasku”. One zyskują blask po raz pierwszy. To dzieje się na naszych oczach z ponad 4-hektarowym terenem warszawskiej Woli, na którym 180 lat temu postawiono Browary Warszawskie.

Choć Warszawa nie kojarzy się z wielką tradycją warzenia piwa, w 1840 roku było na jej terenie 40 browarów. Nic dziwnego: przed dzisiejszą przemysłową praktyką pasteryzowania i rozlewania do zakapslowanych butelek, piwo było towarem, który trzeba było sprzedawać blisko miejsca warzenia. Stąd tradycja, by każde miasto miało swój browar. Ten największy w Warszawie powstał na Woli w połowie XIX w.

Dziś, po przeniesieniu produkcji w inne miejsca, opuszczone obiekty uzyskują nowe funkcje i wpisują się w kontekst miasta. Chciałoby się powiedzieć „znów”, ale zamknięty za wysokim murem z czerwonej cegły zakład przemysłowy nigdy w życiu miasta nie uczestniczył, będąc na jego mapie białą plamą. Teraz 4,5 hektara terra incognita zrasta się z miastem – ma swoje pasáže, place i zieleń. Ulice, place oraz ogrody Browarów zaprojektowano w sposób podobny do planowania hierarchii i układu pomieszczeń mieszkania, gdzie każda przestrzeń jest inna, ma dedykowane przeznaczenie i umeblowanie, a jednocześnie składa się na spójną całość. W przerobionych na lofty funkcyjnych budynkach znalazły miejsce modne restauracje, niebanalne biura i przyjazne mieszkańcom apartamenty.





Browary Warszawskie to żywy i integralny fragment warszawskiej Woli. Nie jest osiedlem ani parkiem biurowym, ale zespołem złożonym ze zróżnicowanych architektonicznie budynków, ustawionych wzdłuż ogólnodostępnych przestrzeni publicznych. Część południowa mieszcząca biura to wielkomijska twarz zespołu, otwarta na ul. Grzybowską. Przestrzeń mieszkaniową tworzą z kolei regularne miejskie kwartały obudowujące pierzeje odtworzonej w przedwojennym przebiegu ul. Krochmalnej. Partery budynków, zarówno nowych jak i zabytkowych to lokale usługowe, o zróżnicowanej ofercie, zarówno handlowej jak i gastronomicznej z mini browarem produkującym własne piwo na czele.



Maciej Rydz
JEMS Architekci

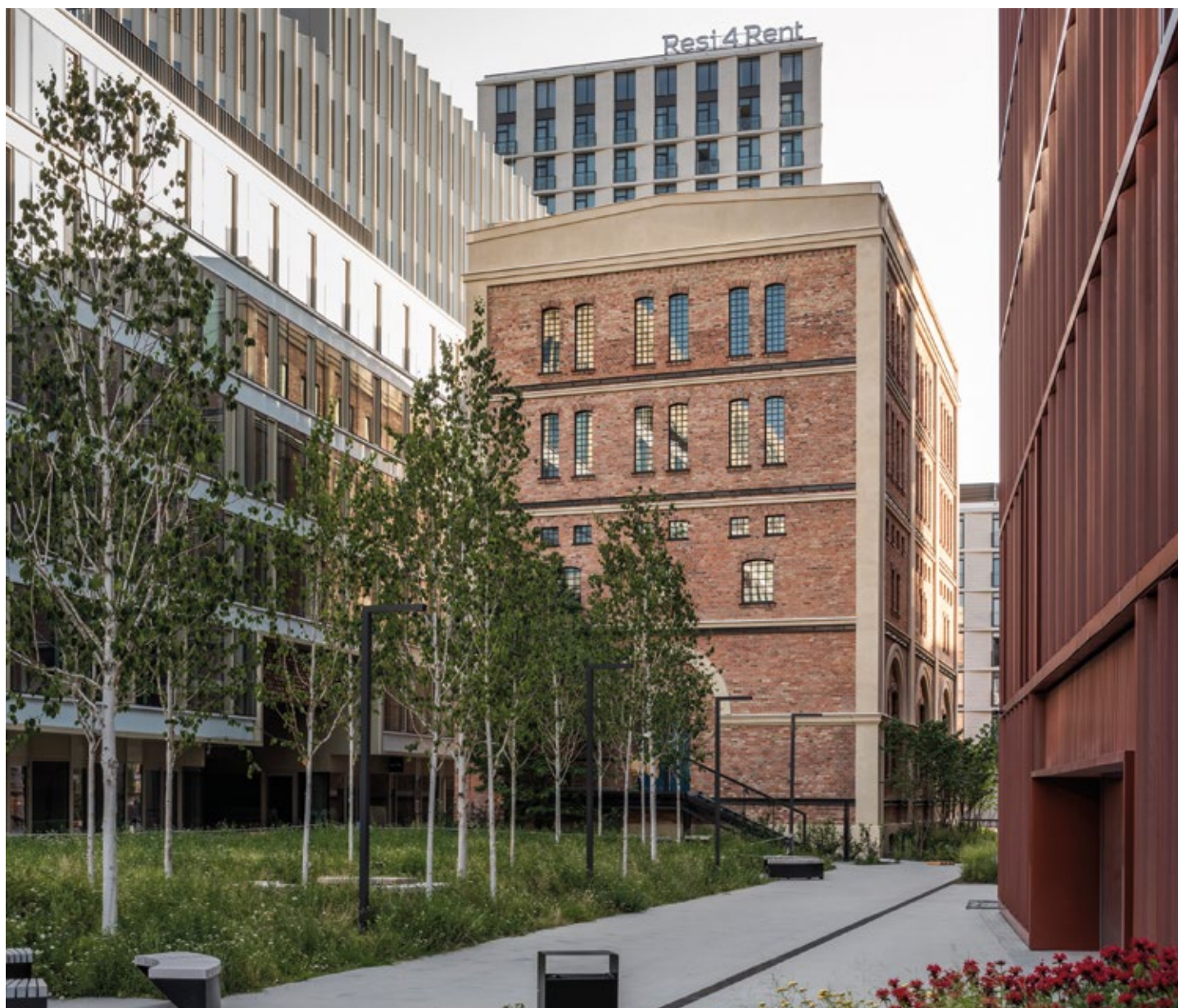




MYKONOS
VEG RESTAURANT & BAR

Deweloper odpowiedzialny za projekt rewitalizacji i komercjalizacji Browarów dużą wagę przyłożył do zachowania symbolicznej oraz estetycznej więzi z przemysłowym dziedzictwem tego miejsca. Ulica, o którą wzbogaciła się mapa dzielnicy Wola, nieprzypadkowo nosi miano Habermuscha i Schielego – piwowarów, założycieli potężnego browaru. Do historycznego ducha miejsca

nawiązują również nazwy Laboratorium, Leżakownia czy Rynek Warzelni, będący placem, który łączy wszystkie funkcje zespołu obiektów i stanowi jego serce. Uroku przestrzeni dodaje czerwona cegła zdobiąca fasady budynków, podobna do tej, z jakiej ponad półtora wieku temu zwykło się budować zakłady przemysłowe w tej części Europy.



“

Obiekty poprzemysłowe są tak atrakcyjne przez aurę tajemnicy ich dotychczasowej funkcji. Nikt, poza fachowcami, do końca nie wie, co się tutaj dzieło. A dziś prawie każdy może tu spacerować, pracować, mieszkać. A wszystko w otocze, która nie tylko jest modna. Jest również ekskluzywna przez swoją niepowtarzalność.

JEMS Architekci

”

Z rozmachem godnym pochwały i naśladownictwa zadbano o zieleń – na 1,8 h wolnym od zwartej zabudowy zasadzono 230 dużych drzew. Zasięgnięto opinii naukowców-dendrologów, by były to gatunki z jednej strony dobrze czujące się w mieście, a z drugiej – nieuciążliwe dla jego mieszkańców np. ze względu na powodowanie alergii.

Inwestorem, jak i deweloperem sprzedającym powierzchnie biurowe, handlowe i apartamenty na terenie kompleksu jest Echo Investment, a za projekt całości odpowiada renomowana pracownia JEMS Architekci, która ma już na swoim koncie m.in. spektakularną warszawską rewitalizację – Halę Koszyki.



UNIQUE TOWER

Unique Tower w Warszawie

Architekci: Piotr Schneider, SUD Architekt Polska

Systemy Aluprof: ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI**, system okienno-
-drzwiowy **MB-86 SI**, okno otwierane na zewnątrz **MB-86 US Casement**, ściana
słupowo-ryglowa p.poż. **MB-SR50N EI**

Warszawski Manhattan

Pogranicze Śródmieścia i Woli ma jeden znak rozpoznawczy – wysokościowce. Ta tendencja będzie się nasilać, a budowane obiekty będą coraz wyższe. Prognozy mówią o ponad 1-1,5 mln m² powierzchni biurowych i usługowych, które powstaną tu do 2030 roku. To miejsca pracy dla 150 tys. osób. Wszyscy oni muszą gdzieś mieszkać, a nie wszyscy są warszawiakami. I – co szczególnie ważne przy obserwowanym przechodzeniu na hybrydowy model pracy – nie każdy z nich musi pojawiać się codziennie w biurze. Będą więc gościć w pobliżu siedzib swoich firm, w apartamentowcach i hotelach typu condo. Takich jak Unique Tower.

Unique Tower to odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie dla nowego biznesowego centrum Warszawy oraz jeden z najwyższych mieszkalnych budynków stolicy. Na kompleks apartamentowców – położony na bliskiej Woli przy ulicy Grzybowskiej 51 – składają się pięciokondygnacyjna pierzeja z placem centralnym i dwiema wieżami, a wyższa z nich sięga niemal 100 metrów ponad ulicę miasta.

Nowoczesne trendy i niemal 100-letnie tradycje

Wieże stanowią połączenie najnowszych, światowych trendów architektonicznych z tradycjami grupy Preasens i Warszawskiej Szkoły Architektury, podobnie jak nowoczesny obraz stolicy splota się na każdym kroku z historią i dziedzictwem miasta.



Charakterystyczny motyw pasmowych elewacji budynków połączono z niegdyś popularnym, warszawskim, zaokrąglonym narożnikiem tradycyjnym, ale równocześnie nowoczesnym za sprawą strzelistości lekkich konstrukcji wysokościowych. Imponującą, zwartą bryłę budynku podkreślają horyzontalne układy białych gzymsów okalające całość założenia. Zaokrąglony narożnik przerywa poziomą ciągłość architektury, wprowadzając wertykalny dynamizm i subtelnie uwydatniając wyrazistość formy, która jest

zakończona charakterystycznym dla budynków wysokościowych zwieńczeniem – ażurową attyką. W pasmach okiennych zespołu apartamentowego zastosowano tynk i okna w tym samym, ciemnografitowym kolorze. Białoczarna fasada ze złotymi akcentami nadaje budynkowi szlachetny, wielkomiejski oraz ponadczasowy wygląd.



Piotr Schneider

biuro projektowe ARPES



Z widokiem na najwyższe standardy i panoramę Warszawy

Deweloperzy apartamentowców typu condo przyzwyczaili swoich klientów do pewnego standardu, na który składa się ujednoczony wystrój wykończenia „pod klucz”, dostępne tylko dla mieszkańców ekskluzywne powierzchnie wspólne, strefy fitness czy gastronomiczne. Tych wszystkich rzeczy

nie zabraknie również w Unique Tower. Poza tym obiekt będzie mógł się pochwalić czymś, o co w innych miejscach jest trudno: niezrównanym widokiem. By cieszyć się nim w pełni, rozległe przeszklenia zajmują niemal całą powierzchnię ścian – od podłogi po zawieszony nad nią, na wysokości aż 280 cm, sufit.



Życ w mieście to nie tylko korzystać z jego infrastruktury. To również znać jego klimat, specyficzny rytm. Dlatego tych, którzy przyjeżdżają tu na krótko lub przyjeżdżają rzadko, nie można od miasta izolować. Unique Tower pozwala „poczuć Warszawę” swoim mieszkańcom, nawet tym kilkudniowym.

Sud Architekt Polska

współautorzy projektu



Deweloperem i operatorem budynku jest znana i zasłużona na warszawskim rynku firma Marvipol. Projekt opracował Piotr Schneider z pracowni ARPES we współpracy z biurem Sud Architekt Polska sp. z o.o., polskim oddziałem francuskiego konsorcjum Sud Architectes i Sud Groupe z siedzibą w Lyonie.





UNIQUE
TOWER



FABRYKA

Fabryka Norblina w Warszawie

Architekci: PRC Architekci

Systemy Aluprof: ściana słupowo-ryglowa **MB-SR50N HI+**, fasada słupowo-ryglowa **MB-SR50N PL**, drzwi przesuwne (automatyczne i manualne) **MB-DPA**, system okna dachowego **MB-RW**, system okienno-drzwiowy **MB-86 SI**, okno z ukrytym skrzydłem **MB-86US SI**



NORBLINA

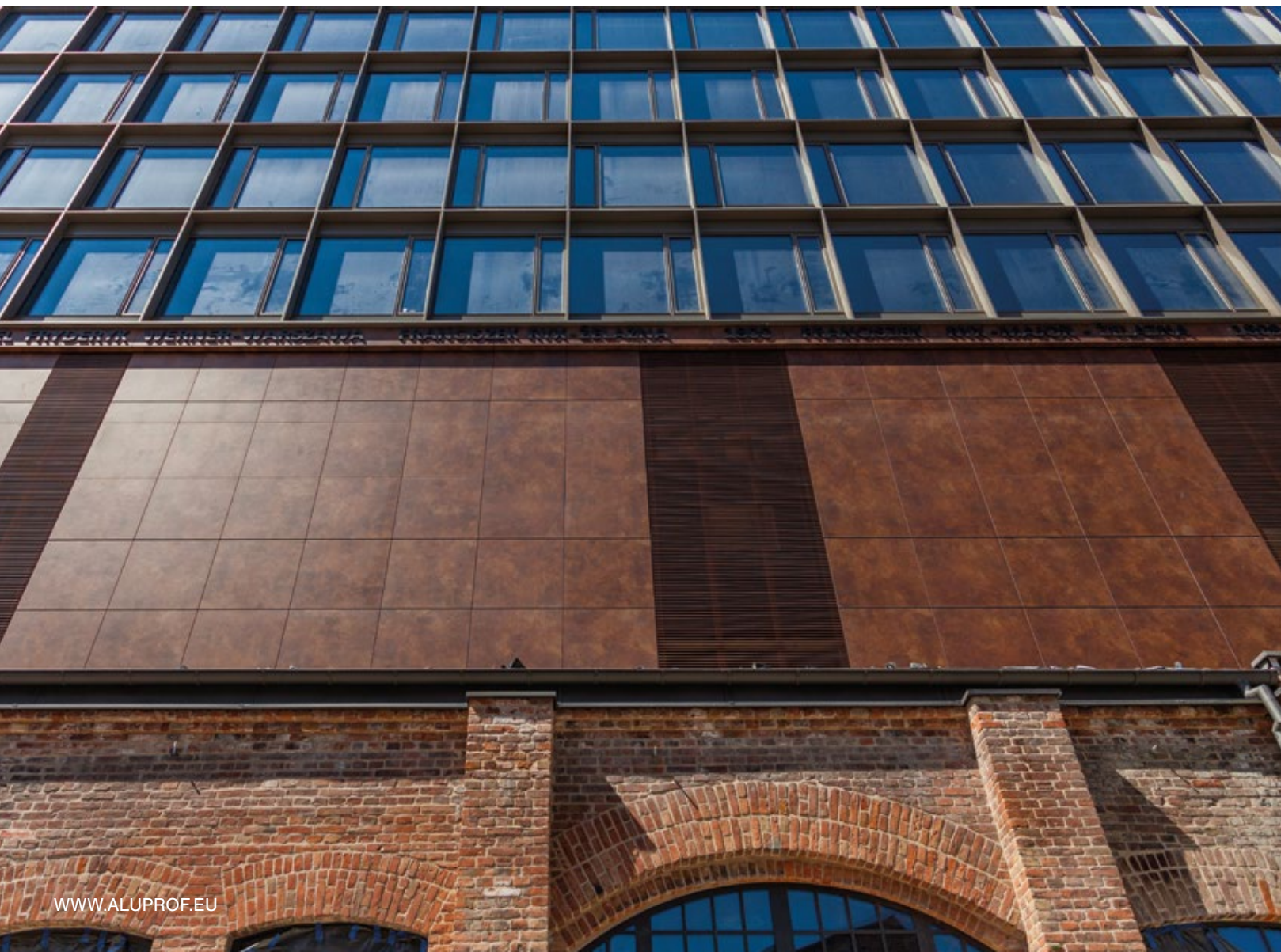
Muzeum czy biura?

Mało jest miejsc, nawet w mieście tak przesiąkniętym historią jak Warszawa, które byłoby aż tak zrośnięte z tradycyjną tkanką miasta, jak Fabryka Norblina w Warszawie. Gdy po całych dekadach zaniedbania i degradacji pojawia się szansa na rewitalizację, pytanie nie brzmi „Czy?”, ale „Jak szybko?” i „Jak dobrze?”. Na szczęście udało się i szybko, i świetnie. Fabryka Norblina stanowi modelowy przykład tego, jak ze wsparciem nowoczesnego wzornictwa oraz innowacyjnych technologii można ratować obiekty.

Gdy w 1882 Ludwik Norblin wykupił wytwórnię platerów braci Buch – pod dzisiejszym adresem Żelazna 51 – za jego firmą stało już ponad 60 lat sukcesów i ekspansji. W ciągu tego czasu skromny, choć prężny zakład metalurgiczny stał się potentatem w skali nie tylko zaboru rosyjskiego, ale całej Rosji. Nieprzerwana koniunktura i doskonałe zarządzanie uczyniły z norblinowskich zakładów prawdziwego globalnego gracza. Najlepszym tego dowodem były zagraniczne biura handlowe i agencje rozsiane od Petersburga po

Teheran. A także prestiżowe realizacje, takie jak pomnik Kopernika dłuta Bertela Thorvaldsena, który do dziś stoi na Krakowskim Przedmieściu przed Polską Akademią Nauk.

Po wojnie i Powstaniu, w którym Wola ucierpiała bodaj najbardziej, zakłady znacjonalizowano i zmarginalizowano do roli dostawcy drutu na rzecz lokalnej trakcji kolejowej. Zamknięte ostatecznie w 1982 roku, pod nazwą Muzeum Przemysłu służyły za filię Muzeum Techniki. I popadały stopniowo w ruinę.





Fabryka Norblina jest projektem szczególnym zarówno pod względem swojej spuścizny, jak i wyjątkowości wyzwań, z jakimi przyszło nam się mierzyć po stronie projektowej oraz inwestycyjnej, np.: przesunięcie zabytkowego budynku na czas wykonania ścian szczeliny oraz konstrukcji żelbetowej. Ostatni raz taka operacja była przeprowadzana w Warszawie w latach 70. Fabryka Norblina po zakończeniu odbudowy będzie nowym muzealnym punktem na szlaku przemysłowego dziedzictwa Warszawy. Stanie się miejscem otwartym, przyjaznym i mamy nadzieję, po prostu lubianym przez warszawiaków.



Małgorzata Badzyńska-Trojan

z PRC Architekci



Dziś na terenie dawnej walcowni żelaza może tętnić życie. Rewitalizacja – z pietyzmem zachowująca relikty architektoniczne związane z przemysłowym dziedzictwem – prowadzi do powstania wielofunkcyjnego obiektu, w pełnym tego słowa znaczeniu: od 40 tys. m² nowoczesnych biur, przez kino, po strefę gastronomiczną, wellness i fitness. A wszystko to w otoczeniu muzealnym! Ambicją projektantów i inwestora było zwracanie uwagi na dziedzictwo tego miejsca, obok którego nie można przejść obojętnie. Odwiedzając Fabrykę Norblina czy korzystając z usług tu dostępnych, chcąc nie chcąc, zawsze będziemy na jednej z 4 kontekstowych ścieżek zwiedzania: Ludzie, Architektura i Budynki, Maszyny i Urządzenia oraz Wyroby, a każda z nich ma mieć kilka wariantów: dla dzieci, dla widzów odwiedzających muzeum po raz pierwszy oraz dla tych, którzy przyszli pogłębić swoją wiedzę.



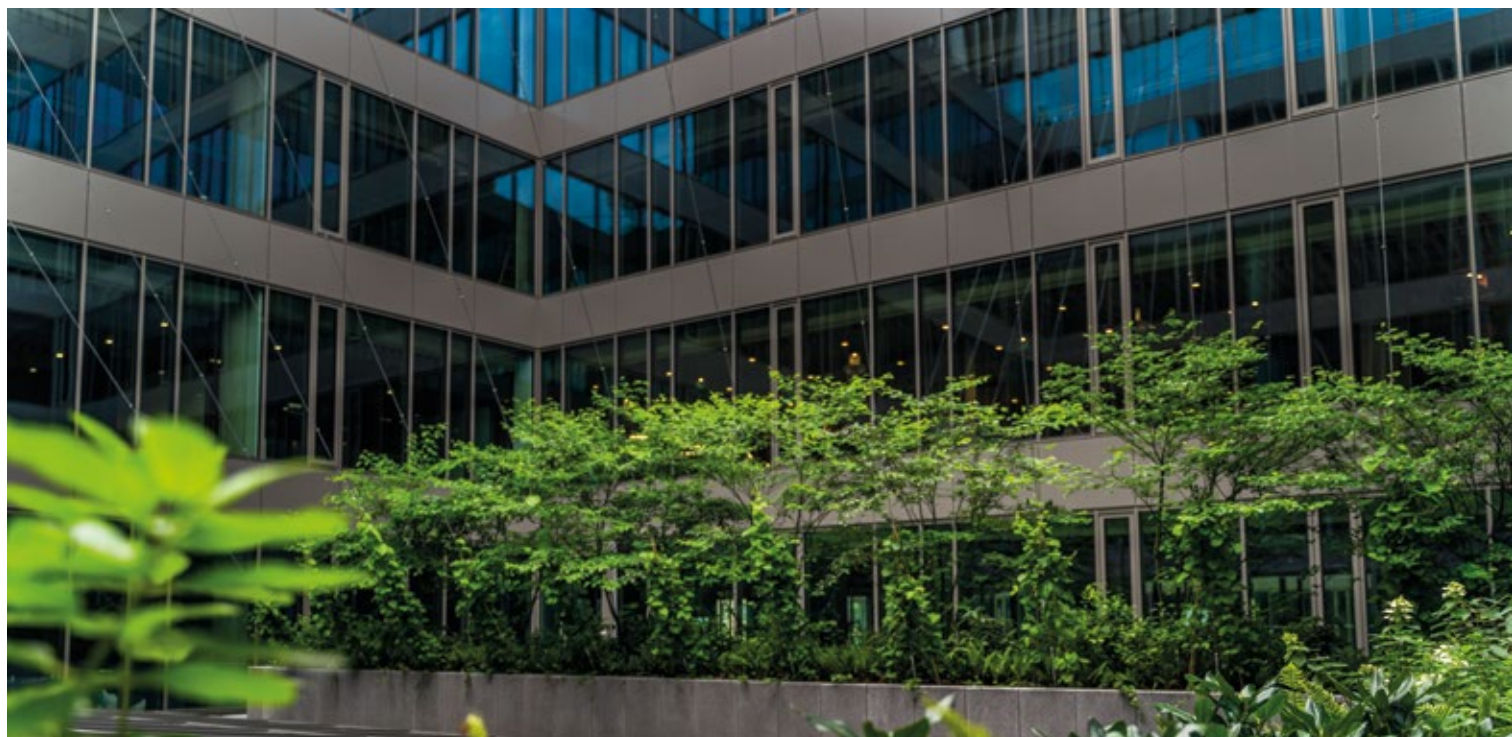
Nietypowy charakter muzeum uzyskuje dzięki swojej otwartości rozumianej także dosłownie – przestrzeń muzealna znajduje się na terenie całego kompleksu, a odwiedzający będą mogli samodzielnie zdecydować, która ścieżka i wariant zwiedzania są dla nich najbardziej interesujące. Tym samym przestrzeń wspólna i komunikacyjna obiektu biurowo-usługowego jest też placówką kulturalną. Tak pomyślane muzeum czerpie inspirację z najlepszych światowych wzorców muzealno-wystawienniczych i edukacyjnych. Poprzez nowoczesną, interaktywną i multimedialną formę prezentacji zbiorów włączy obiekty muzealne w życie współczesnego miasta.

Prowadzonym pracom towarzyszy również troska o środowisko. Budynki w fazie projektowej otrzymały precertyfikację BREEAM na poziomie Very Good, mają tu zostać zastosowane

technologie odzyskiwania ciepła i wykorzystywania deszczówki, posadzone będą drzewa i krzewy absorbujące smog. Przestrzeń wypełnią również karmniki dla ptaków, budki lęgowe oraz ule miejskie. Ponadto Fabryka Norblina wspierać będzie ekologiczny transport. Oprócz ładowarek do pojazdów elektrycznych na terenie kompleksu pojawi się również pierwszy w Polsce automatyczny parking podziemny dla rowerów, oferujący aż

95 miejsc!

Nowatorska formuła całego kompleksu w połączeniu z bardzo atrakcyjną lokalizacją już przyciągnęła prestiżowych najemców: to tu swoje warszawskie biuro ma Allegro – gigant sprzedaży internetowej.



NOBU



Hotel Nobu w Warszawie

Architekci: Medusa Group

Fotograf: Nate Cook

Systemy Aluprof: fasada półstrukturalna **MB-SR50N EFEKT**, system ściany słupowo-ryglowej p.poż. **MB-SR50N EI EFEKT**, przegrody przeciwpożarowe **MB-78EI**, system okiennie-drzwiowy **MB-86 SI**, panoramiczne drzwi przesuwne **MB-SKYLINE**, okno odchylnowo-wysuwne **MB-SR50N OW**

Hotel Roberta De Niro

Od kilku lat rynek hotelowy w Warszawie przeżywa odrodzenie, stając się jedną z topowych destynacji środkowoeuropejskiej turystyki. Teraz oczy mieszkańców stolicy, pasjonatów dobrej architektury i amatorów podróżowania zwrócone są na pięciogwiazdkowy Hotel Nobu. Obiekt marki, którą założyła trójka przyjaciół – Robert De Niro, Nobu Matsuhisa i Meir Teper. Hotele Nobu funkcjonują m.in. w Miami, Barcelonie, Manili i na Ibizie. Luksusowy budynek jest pierwszą filią sieci w Europie Środkowo-Wschodniej.



Zabieram do Warszawy kawałek Nowego Jorku – powiedział Robert De Niro, jeden ze współwłaścicieli sieci Nobu, na otwarciu hotelu w Warszawie. Marka to nie tylko synonim luksusu i wyszukanego designu, ale przede wszystkim ogóln światowa renoma, którą na przestrzeni lat wypracowali założyciele.



Efektowna bryła powstała poprzez rozsuniecie względem siebie siedmiu kondygnacji na rzucie litery „V”. W ten sposób zaokrąglony, narożny blok z barwionego w masie betonu architektonicznego zyskał balkony, które obsadzone zielenią utworzą wertykalny ogród w centrum

zurbanizowanego miasta.



Przemysław Łukasik
architekt w Medusa Group

Nowojorski szyk koresponduje tu z historią Warszawy. Budynek powstał bowiem jako nowe skrzydło starego hotelu Rialto, ważnego symbolu dziejów miasta odbudowanego po II wojnie światowej. Autorami projektu budynku oraz (częściowo) wnętrza są Przemysław Łukasik oraz Łukasz Zagała, założyciele polskiej pracowni architektonicznej Medusa Group.



Oszczędne w formie wnętrza operują prostymi materiałami: beton, drewno, kamień, szkło. Zaprojektowano je w japońskim stylu nawiązując do serca hotelu – Restauracji Nobu, projektowanej wspólnie

z kalifornijskim studiem PCH.



Łukasz Zagała
architekt w Medusa Group







Pięciogwiazdkowy obiekt mieści niemal 120 ekskluzywnych pokoi, sale konferencyjne, strefę fitness i restaurację z kuchnią azjatycką. Pierwszy na polskim rynku hotel lifestylowy może poszczycić się również niebanalnym designem i eleganckim wzornictwem w stylu art deco. Architekci postawili na aluminiowo-szklane łuki, kątowe połączenia ścianek i ozdobne szprosy naklejane

na szkłe elewacji. Odpowiednie rozwiązania dostarczyła firma Aluprof. Z zewnątrz obiekt wyróżnia się niebagatelnych rozmiarów, zorientowaną pionowo żywą ścianą, która kontrastuje z nowoczesną, przeszkloną fasadą półstrukturalną **MB-SR50N EFEKT** oraz jej wizualnie bliźniaczą, przeciwpożarową wersją **MB-SR50N EI EFEKT**.

Również inne rozwiązania Aluprof mają wpływ na bezpieczeństwo gości i pracowników hotelu. W ramach ochrony przeciwpożarowej obiektu – zorganizowania stref pożarowych i zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji osób – wykorzystano system **MB-78EI**, z którego można wykonać ściany i drzwi w klasie do **EI90**. Specjalne elementy izolacji ogniowej – wprowadzone w komory wewnętrzne profili oraz w przestrzenie izolacyjne – wzmacniają odporność konstrukcji na wysokie temperatury. Ponadto w obiekcie zainstalowano drzwi przesuwne z ukrytą ramą **MB-SKYLINE** oraz system okiенno-drzwiowy **MB-86 SI**.



VILLA METRO

Villa Metro w Warszawie

Architekci: DA Dziuba Architekci

Fotograf: Marcin Mularczyk

Systemy Aluprof: fasada półstrukturalna **MB-SR50N EFEKT**, okno zintergowane z fasadą **MB-SR50N IW**, system okiennno-drzwiowy **MB-86 SI**



Na skrzyżowaniu szlaków

Budynek biurowo-usługowy „Villa Metro” zbudowano na Mokotowie u zbiegu kluczowych arterii komunikacyjnych Warszawy – skrzyżowaniu ulicy Puławskiej z alejami Niepodległości i Wilanowską. To wielki węzeł komunikacyjny i przesiadkowy, na który składają się stacja metra „Wilanowska”, dworzec autobusowy obsługujący linie podmiejskie na południe od stolicy oraz autokarowe połączenia dalekobieżne, przystanki tramwajowe i parking systemu Park&Drive.

Być może funkcjonalność tego miejsca zostanie poszerzona o obsługę planowanej linii tramwajowej do Wilanowa. Stąd dotrzeć można prawie wszędzie. Ale też zewsząd tu dotrzeć.

Autorzy projektu mieli trudne zadanie, bo budynek stoi na niewielkiej narożnej działce o nieregularnym kształcie. Zajmuje teren, na którym znajdowało się pierwotne, bardzo rozległe południowe wejście do stacji metra. Głównym założeniem projektu było uspokojenie i ujednolicenie bryły zdeterminowanej trudnym kształtem nieregularnej działki. Równie ważne było stworzenie harmo-

nijnego i eleganckiego budynku, który złagodzi wielowątkowość otoczenia i uporządkuje otaczającą chaotyczną przestrzeń, stając się pierwszym elementem obudowy przewidzianego tu placu miejskiego. Charakterystyczne miękkie i zaokrąglone narożniki od północnego wschodu i południowego zachodu kontrastują z ostrymi kantami od strony parkingu „Parkuj i jedź”.



Budynek stanowi charakterystyczną dominantę dzięki białej romboidalnej strukturze wykonanej z aluminium na całkowicie przeszklonej fasadzie. Struktura ta to inicjały, przełożone na rysunek elewacji litery „VM”, w założeniu znak rozpoznawczy biurowca „Villa Metro”. Udało się – budynek już stanowi rozpoznawalny i charakterystyczny obiekt na mapie Warszawy.

Julita Kucharska – Dziuba

z pracowni projektowej DA Dziuba Architekci





Budynek zalicza się do kategorii biurowców klasy AA. Jego powierzchnia całkowita wynosi ca. 11.000 m², GLA ca. 8.000 m², na które składa się dziewięć kondygnacji naziemnych oraz dwie podziemne. Wysokość jest ograniczona do 35 m miejscowym planem zagospodarowania.

Budynek tak udało się wpisać w wynikowy nieregularny kształt działki, że osiągnięto plan o niemal wzorcowych modułach powierzchni biurowych ze zminimalizowaną przestrzenią komunikacyjną (wydajny wskaźnik powierzchni netto do pow. brutto). Dwupoziomowy parking podziemny obsługuje winda samochodowa. Osiem pięter budynku zajmują powierzchnie biurowe, zaś na parterze znajduje się przestrzeń handlowo-usługowa.






Julita Kucharska-Dziuba i Karol Dziuba
autorzy projektu Villa Metro

Budynek Villa Metro zdobył certyfikat LEED na poziomie Gold dzięki zastosowaniu wielu proekologicznych rozwiązań: wszystkie elementy drewniane w budynku posiadają certyfikat FSC (m.in. wewnętrzne drzwi drewniane), oszczędzające energię dwukomorowa szklana fasada i rolety typu sunscreen, dach w technologii białej wyspy odbijający promieniowanie słoneczne, ograniczniki przepływu wody w to-

aletach, instalacja tzw. szarej wody, wykorzystująca wodę opadową do spłukiwania toalet. A wszystkie użyte materiały wykończeniowe takie jak farby i lakiery posiadają niski poziom LZO. Jak zwykle w budynku tej klasy zastosowano wysokiej jakości materiały i nowoczesne systemy instalacji wewnętrznych, sterowane Systemem Zarządzania Budynkiem (BMS).



Całkowicie szklana dwukomorowa fasada, wykonana w systemie z oknami od podłogi technicznej do sufitu podwieszonego zapewnia komfort termiczny i doskonałe doświetlenie przestrzeni biurowej. Specjalnie dobrane parametry szklenia chronią przed nagrzewaniem się wnętrza. W co trzecim module fasady zastosowano uchylne okna. W projekcie biurowca umiejscowionego w centrum Mokotowa wykorzystano systemy Aluprof ściana fasadowa słupowo-rygłowa **MB-SR50N EFEKT**, okno otwierane na zewnątrz w fasadzie **MB-SR50N IW** oraz okna i drzwi z izolacją termiczną **MB-86 SI**.



Villa Metro w momencie uzyskania pozwolenia na użytkowanie była wynajęta w 100%. To niewątpliwy sukces przy dzisiejszej wysokiej podaży powierzchni biurowej w Warszawie. Inwestycji towarzyszyła też budowa dwóch nowych wejść na stację metra „Wilanowska”. Dotychczasowe wejście z lat 90. o niebieskiej konstrukcji przykrytej poliwęglanem zostało zastąpione charakterystyczną konstrukcją nawiązującą wyglądem do kratownicy biurowca.



ART OF LIVING RESIDE NTIAL STYLE





A photograph of a modern building's exterior. On the left, there are horizontal blinds covering a window. To the right, a balcony with a light-colored wooden deck is visible. The building's facade is made of light-colored rectangular panels. In the foreground, there is a lush green bush.

Czy dom jednorodzinny może być inwestycją zrównoważoną?

W dzisiejszych czasach, gdy świadomość ekologiczna rośnie, odpowiedź na to pytanie nie należy do najłatwiejszych. Sceptycy będą podkreślać fakt, że budynek dla jednej rodziny zajmuje zbyt wiele miejsca, pochłania nadmiar materiałów budowlanych oraz energii, a także przyczynia się do niekontrolowanej zabudowy i wzmożonego ruchu. Jednocześnie trudno wyobrazić sobie – szczególnie po próbie lockdownu, doświadczeniu zbiorowym – aby własny dom był dobrem, z którego zrezygnujemy w imię dekarbonizacji. Co więcej, to właśnie teraz inwestorzy doceniają potencjał starych domów czy ruder, szukają projektów całorocznych domów letniskowych, czy działek pod budowę.

Do szczęścia potrzebujemy naturalnego światła, świeżego powietrza i zieleni. Tych często brakuje w aglomeracjach, stąd pragnienie gospodarowania własnej przestrzeni z ewentualnym dostępem do Internetu.

Pozostaje zatem przyjrzeć się stanowisku optymistycznemu, które głosi, że nawet luksusowa willa może być zrównoważona, przyjazna środowisku. Jak to wygląda w praktyce? Technologia już dawno dogoniła wyobraźnię. W projekcie można uszanować piękno lokalnego krajobrazu i wpisać w bryłę naturalnie rosnące drzewa. Przestronna inwestycja może być jednocześnie samowystarczalna. Może produkować energię, która zasili samochód hybrydowy, którym dojedziemy do pracy. Materiał wykorzystany do budowy może mieć znikomy ślad węglowy w fazie użytkowania i zapewniać długotrwałą korzyść dla planety. Tak więc współczesne metody budowy i technologie dają pełen wachlarz możliwości dla odpowiedzialnego projektowania i budownictwa. Jeśli dom jednorodzinny jest postrzegany jako luksus, to warto przyjąć, że może być to luksus odpowiedzialnie zaprojektowany.

W tym rozdziale z pewnością to udowodnimy. Zaczniemy od „domów obrazów” pracowni Przemek Olczyk Mobius Architekci, które w swoich modernistycznych ramach zamykają naturalne, zmieniające się w ciągu roku krajobrazy. Odwiedzimy dwie wyjątkowe wille - Circle Wood House w Izabelinie i Villa 't Vaneker w Holandii – w których granice pomiędzy wnętrzem a zewnątrz zacierają się dzięki odważnemu designowi i wyjątkowym przeszkleniom. Na koniec przyjrzymy się technologiom Aluprof, pozwalającym architektom i designerom urzeczywistniać wytwory wyobraźni, a co ważniejsze - marzenia klientów.



Natura sączy się do wnętrza



Wywiad z **Przemkiem Olczykem**
z pracowni **Mobius Architekci**

Pandemia i lockdown – czy zmieniły coś w Pana podejściu do projektowania rezydencji? Na świecie z pewnością wpłynęły na ludzi – rośnie liczba osób, które myślą o domu blisko natury. Czy cieszy to Pana, a może nasuwa się Panu inna refleksja?

Rzeczywiście, pandemia wpłynęła na większe zainteresowanie budową domów i tworzeniem własnej, niezależnej przestrzeni. Na pewno przyspieszyła kluczowe decyzje inwestorów. Powrót człowieka do natury zawsze jest dobry. Widzę też zwiększone zainteresowanie deweloperów, ich uwaga skupia się przede wszystkim na budynkach o wyższym standardzie.

Od początku istnienia Mobius skupiał się na projektowaniu domów. Można powiedzieć, że w pewnym momencie pracownia należała do wąskiego, wyspecjalizowanego w tej dziedzinie grona. Jak to jest mieszkać w domu zaprojektowanym przez zespół Przemka Olczyka? Co oferujecie swoim

klientom wraz z projektem? Na pewno asymilację z przyrodą, ale co oprócz tego?

Oferujemy unikatowość. Nasi klienci otrzymują oryginalną przestrzeń, zarówno pod względem estetycznym, jak i funkcjonalnym. Korzystają z doświadczenia pracowni w projektowaniu rozwiązań, które już zdążyły sprawdzić się w poprzednich domach. Jednocześnie klienci cenią w naszych realizacjach innowacyjne rozwiązania technologiczne, mające bezpośrednie przełożenie na komfort życia.

Większość realizacji zyskała światowe uznanie. Który z domów był Pana zdaniem przełomem dla pracowni? Dlaczego?

Pierwszym domem, który zyskał uznanie w Polsce, ale również na świecie, był Edge House, gdzie trudne ukształtowanie terenu przekuliśmy w największy atut. Zauważony i doceniony był również Green Line, dzięki zielonemu dachowi i niestandardowemu wpisaniu w pochy-





łość działki. Dziś na przód wysuwa się Circle Wood House, sączący naturę do wnętrza. Każdy z wymienionych domów łączy idea asymilacji z otoczeniem, ścisła korespondencja z otaczającą przyrodą. Wszystkie projekty czerpią inspiracje z krajobrazu, tworząc niepowtarzalną przestrzeń.

Wiemy jednak, że koncepcja często zostaje wypaczona na etapie realizacji. W Mobius staracie się zabezpieczyć przed takimi bolesnymi ingerencjami w ideę, proponując usługę wykonania inwestycji od projektu do budowy, od A do Z. Która z realizacji stanowi wizytówkę pracowni? Z której rezydencji jest Pan najbardziej zadowolony, ponieważ reprezentuje warsztat w każdym calu? Dlaczego?

Większość ostatnich realizacji Mobiusa – Green Line (wykonywany dla klienta w usłudze „pod klucz”), Circle Wood House oraz najnow-

sze domy, które dopiero pokażemy szerszej publiczności: Wind, Loop oraz Dune, są budowane w najwyższej jakości i możemy się nimi pochwalić bez wahania. Nie ma tam nieudanych rozwiązań, wszystko zostało zrealizowane zgodnie z dokumentacją. Inwestor pozostał wierny zaprojektowanym detalom, którym poświęcamy bardzo dużo uwagi – zarówno na etapie projektowym, jak i samej realizacji.

Współpracujemy z wieloma firmami wykonawczymi, technologami i inżynierami, którzy na każdym etapie procesu inwestycyjnego kontrolują jakość i poprawność rozwiązań. Dodatkowym – równie ważnym w całym obrazie – czynnikiem jest świadomość naszych inwestorów, którzy wiedzą, że każdy najmniejszy detal ma wpływ na bezbłędną realizację i oczekiwany efekt końcowy.

Z pewnością znakiem rozpoznawczym Pana projektów jest wyczelony detal, technologia, otwarcie na naturę. Światło, powietrze, zieleń w dużych ilościach. Domy są jak obrazy, które w efektownych ramach zamykają naturalny, często nietknięty krajobraz. Jak ewoluowała ta filozofia? Skąd czerpał Pan inspiracje? Co zaprowadziło Pana do tego punktu?

Kontekst miejsca zawsze był dla mnie elementem determinującym projekt. Główną ideą jest za każdym razem stworzenie nowej przestrzeni do życia w zastanym miejscu. Staramy się wykorzystać jego atuty, nie niszcząc go przy tym. Gdy tworzymy budowlę, oczywista jest nasza ingerencja w krajobraz, ale doskonale wiemy, że można robić to w zrównoważony sposób, któ-



ry nada przestrzeni charakteru i wzbogaci ją, ale nie zniweluje. Dopisujemy więc nowy rozdział, znajdując pomysł na przestrzeń zgodnie z oczekiwaniami inwestora.

Dom z lasem w środku lub na tafli stawu, wkomponowany między drzewa czy ukryty w skarpie. Bez technologii i wyobraźni realizacja tych pomysłów nie byłaby możliwa. Jakie rozwiązania produktowe, technologiczne ceni Pan najbardziej? Bez których nie mógłby Pan projektować? Podejrzewam, że panoramiczne okna zajmują wysokie miejsce.

Bez wątpienia wielkogabarytowe przeszklenia zajmują wysoką pozycję w kształtowaniu estetyki naszych budynków. Dużą wagę przykładamy również do materiałów elewacyjnych. Bardzo często elementami dopełniającymi są rozwiązania mobilne w postaci okiennic, podnoszonych ścian, ruchomych stropów czy tarasów. Sam jestem fanem mechanicznych elementów, które poza dodatkową wartością estetyczną, mają duże znaczenie funkcjonalne.

Jak taka luksusowa architektura koresponduje z ideą zrównoważonego budownictwa? Czy oryginalna bryła – rzadko poniżej 400 mkw. – i wyjątkowe materiały nie przekreślają możliwości osiągnięcia takich celów, jak efektywność energetyczna czy redukcja śladu węglowego? Czy willa może być eko?

W przypadku naszych projektów mówimy o powierzchniach z reguły powyżej 400 mkw., gdzie

zero-emisyjność nie jest możliwa do osiągnięcia. Korzystamy oczywiście z rozwiązań firm, które kładą duży nacisk na ekologiczną produkcję materiałów, ale - choćby ze względu na gabaryty naszych projektów - trudno mówić o redukcji śladu węglowego. Na pewno jednak nasze budynki otrzymują najnowocześniejsze rozwiązania w zakresie instalacji wewnętrznych, które zapewniają mniejsze zużycie energii.

Czy zgodzi się Pan z tezą, że nikt nie powinien dostawać pozwolenia na budowę, jeśli w projekcie nie zadba o alternatywne źródła energii?

Sądzę, że jest to obecnie bardzo ważny aspekt w zakresie projektowania i powinno kłaść się na niego duży nacisk przy wydawaniu pozwoleń.

Jakie wyzwania czekają na Mobius? Czy na horyzoncie widać już nowe, niesamowite projekty? A może planuje Pan zwrot w karierze i np. przepracowanie idei dostępnego budownictwa mieszkaniowego? O czym jeszcze usłyszymy?

Cały czas pracujemy nad ambitnymi projektami. Są to dziś głównie rezydencje, ale w naszym portfolio pojawią się wkrótce również nowe domy wielorodzinne. Czekają nas też wyzwania w projektach budynków biurowych. Pomysłów na pewno nie zabraknie



CIRCLE WOOD HOUSE

Circle Wood House

Architekt: Przemysław Olczyk Mobius Architekci

Wykonawca stolarki: Bausan

Systemy Aluprof: **drzwi panelowe** z bocznym naświetlaniem, ściana fasadowa i świetlik dachowy w systemie **MB-SR50N EFEKT**, okna i witryny stałe w systemie **MB-86 SI**



“

Pomyślałem o domu jak o wielkim kawałku pnia. Projektowanie poprzez redukcję przypominało ciosanie w drewnie kieszeni pomieszczeń i kameralnych, półprywatnych, przeszklonych wnęk. W ten sposób użytkownicy mogą poczuć się jakby stale spacerowali wśród drzew. Jest tu wiele przeszkleń rozmywających granice. Działka zapewnia swobodę, wręcz intymność obcowania z naturą i architekturą.

Przemek Olczyk

warszawskie biuro Mobius Architekci

”



W leśnym kręgu

Realizacje Mobius Architekci rzadko liczą mniej niż 400 m kw. Tak też jest w przypadku Circle Wood House, który stanął na dużej, piaszczystej działce wśród wysokich, imponujących skałą sosen. Rozległa i skomplikowana bryła budynku nie przytłacza wielkością. Ukryta pod harmonijną, owalną ramą, nadwieszoną nad zabudową garażu i otwartą strefą spa. Nadaje ona bryle miękkości i upodabnia ją do pnia prastarego drzewa, które mogłoby pomieścić wszystkie tajemnice lasu. Ciężka, żelbetonowa konstrukcja została skrzętnie ukryta pod panelami z egzotycznego drewna Okume. Pochodzi ono z zachodniej Afryki, a pracownia wybrała je ze względu na bezszęcną strukturę i ciepły, dymny odcień. W ten sposób „dom-pień” jeszcze lepiej wtapia się w naturalny krajobraz.



Niewidzialna granica

Kamuflaż w otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego udoskonalają panoramiczne, galeryjne przeszklenia, przez które można podziwiać nie tylko wnętrze domu, ale i drugą stronę polany. Piaszczysty krajobraz z wysokimi trawami i sosnami porastającymi okolicę tworzy - dzięki szklanym ścianom - zmienne wraz z porami roku tło. Ukoronowaniem leśnej asymilacji i kolejnym wyróżnikiem projektu jest oryginalne atrium.

O ile w Rzymie stanowiło ono centrum życia rodzinnego, o tyle w Circle Wood House jest kluczowym punktem, gdzie natura sączy się do wnętrza domu. Na niewielkim, odśloniętym dziedzińcu rośnie trawa, a strzeliste sosny wtulają się w ściany budynku. Przyroda nie tylko otacza dom, ale też go wypełnia. Konstrukcja domu stanowi ramę, w której mieszkańcy mogą podziwiać leśny obraz.





Światło, powietrze i zielen. Jak technologia zbliża nas do natury

W połowie XX wieku idea modernizmu zrewolucjonizowała sposób, w jaki dziś projektowane są domy jednorodzinne. Stały się one bardziej otwarte, bez wyraźnych granic pomiędzy wnętrzem a otoczeniem. Dziś w gruncie rzeczy trudno wskazać projekt bez otwartego planu i dużych przeszklonych ścian. Nikt jednak nie chciałby szukać takich przykładów, skoro można podziwiać grę światła lub spektakl przyrody tuż za szybą.





Otwarte na otoczenie

- *Zachwyca mnie sposób, w jaki domy adaptują światło, otwierają się na otoczenie i naturę* – powiedział Przemek Olczyk w jednym z wywiadów.

To wyznanie znajduje odzwierciedlenie we wszystkich jego projektach. W Underpass szklana fasada odbija się w tafli stawu i tworzy niesamowite złudzenie optyczne. Horizon to przykład na to, jak maksymalnie wykorzystać widokowy charakter działki i niesamowitą panoramę poprzez zastosowanie na każdym poziomie szklanych tarasów. W Green

Line panoramiczne okna łączą z przestrzenią surowej działki o skomplikowanej morfologii, a jednocześnie tworzą transparentny parawan przed wiatrem. W Wing balkony, tarasy i panoramiczne okna kadrują otoczenie. Z kolei w Cube szkło buduje dynamikę bryły, nie pozwala zaszufladkować „kostki”. Jakie technologie pozwalają realizować tak śmiałe pomysły?

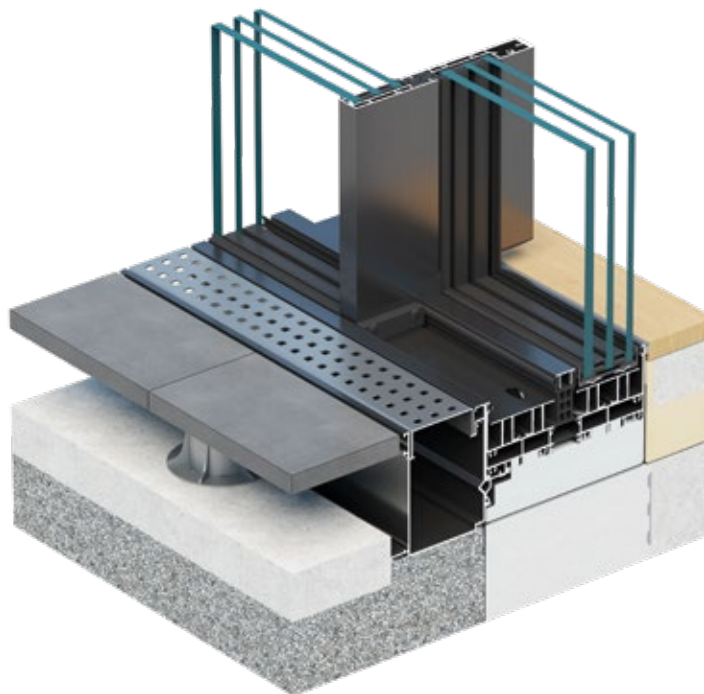






Szklana panorama

System MB-SKYLINE TYPE R pozwala na projektowanie szklanych ścian o nieograniczonej długości, z niewidocznymi elementami ramy. Technologia bazuje na wąskich profilach. Skrzydła drzwi są ukryte w ościeżnicach dolnych i górnych. W przypadku wybrania wariantu z napędem siłownikiem lub ryglowaniem na słupku – również boczne profile skrzydła pozostają ukryte. Sama ościeznica jest maksymalnie płytka i mierzy 23 mm głębokości. Szerokość słupka również została zminimalizowana i widoczne łączenie skrzydeł ma jedynie 25 mm. Głębokość konstrukcyjna kształtowników drzwi wynosi 71 mm, a ościeżnic 190 mm. Skrzydła drzwi w systemie MB-SKYLINE TYPE R są wykonane z nowoczesnych, przyjaznych środowisku materiałów, zapewniających najwyższe parametry izolacyjności termicznej. W tej kwestii niemałą rolę odgrywają 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. Nadmiar wilgoci jest usuwany przez nowoczesny system odwodnienia wraz z systemową rynną. Maksymalna wysokość drzwi MB-SKYLINE TYPE R to aż 4 metry, a jeśli zastosujemy siłownik

nawierzchniowy, to skrzydło ruchome konstrukcji może ważyć nawet 700 kg. Daje to możliwość projektowania spektakularnych, szklanych ścian. Do przesuwania wielkogabarytowych elementów nie potrzeba dużej siły, a mechanizm działa niemal bezszelestnie – w ościeżnicach można zastosować estetyczne uszczelki ślizgowe, które dodatkowo ułatwią codzienne korzystanie z drzwi.

Kąpiel słoneczna pod kontrolą

System żaluzji fasadowych SkyFlow chroni wnętrza pomieszczeń przed nadmiernym nagrzaniem, przy równoczesnym zapewnieniu odpowiedniego komfortu optycznego. Żaluzje fasadowe cechują się przede wszystkim swobodną regulacją kąta pochylenia lameli, co pozwala na wybór właściwego stopnia zaciemnienia oraz możliwość indywidualnego sterowania. Dodatkowo, estetycznie wyprofilowane ruchome pióra w połączeniu z aluminiowymi prowadnicami i kasetami nadają fasadzie nowoczesnego, a zarazem oryginalnego wyglądu. System występuje w trzech wariantach, w zależności od sposobu zabudowy (montaż podtynkowy, ako konstrukcja samonośna lub zaadaptowana w budynkach już istniejących i użytkowanych). Co ważne, żaluzje fasadowe SkyFlow jako jedyne na rynku zostały wyposażone w specjalne uszczelki niwelujące hałas, powstający podczas uderzenia lameli o prowadnice. Ponadto elementy tekstylne wykonane są z poliestru i utrwalone termicznie, co gwarantuje wysoką odporność na działanie czynników atmosferycznych, rozciąganie, przecieranie, a także oddziaływanie promieni UV czy pojawianie się pleśni.





Rozwiązaniem uzupełniającym jest system **MB-SR50N ZS**. Łączy on system żaluzji fasadowej SkyFlow z systemem fasady słupowo-ryglowej – MB-SR50N. Dla słupów zaprojektowano specjalne listwy dociskowe umożliwiające montaż wypełnienia fasady oraz listwy maskujące, które jednocześnie pełnią funkcję przewodnicy dla żaluzji. Dzięki temu decyzję o wykorzystaniu tego typu osłony można podjąć na późniejszym etapie realizacji inwestycji, gdy w obiekcie jest już zainstalowana fasada.

Opisane technologie sprawiają, że nowoczesna bliskość natury jest ideą o niesłabnącej sile. Zdomowała się w budownictwie willewym, ale coraz częściej roszczenia wobec niej zgłasza mieszkaniówka i sektor usługowo-publiczny. Otwartość na miasto nie musi być złym pomysłem, jeśli istnieje możliwość odgródzenia się przemyślaną co do detalu żaluzją.

BE A PART OF
FUTURE BUILDERS



— Jedyne takie otwarte **międzynarodowe konferencje** o przyszłości architektury!

www.future-builders.com

