

## **Wydobyte**

Piotr Kuczia, Ewelina Gawell, Agathe Kuczia,  
Bartłomiej Witkowski, Tomasz Poleski

Fragment dokumentacji złożonej do konkursu  
na kuratorski projekt wystawy w Pawilonie Polskim  
na 19 Międzynarodowej Wystawie Architektury  
w Wenecji w 2025 r.



## **BEZ OKIEN ARCHITEKTURA TRACI SWOJĄ ISTOTĘ.**

Polska jest liderem w produkcji okien. Co roku wymienia się w kraju setki tysięcy okien. Każde z nich – naznaczone niepowtarzalną indywidualną historią, ląduje na śmietniku. W wystawie ukazujemy problem i proponujemy rozwiązanie: ich reuse: Okno ograniczone ramą zostaje zdekonstruowane w grupę pojedynczych prętów i tafelę szkła.

Z nich, za pomocą modelu parametrycznego, powstaje rozwiązanie modelowe – ściana. Inteligentny algorytm generuje optymalną formę – swobodną i dostosowaną do potrzeb użytkowników. Z okien ograniczonych ramami na nowo wydobyte zostają: materiał, historie, wizja.

# WYDOBYTE

## TEZY

- Ściany tworzą budynki – okna czynią z nich architekturę  
| Biennale ARCHITEKTURY |
- Polska krajem okien – „...Branża stolarki okiennej to najbardziej konkurencyjny sektor polskiej gospodarki...” (INN Poland) „...W UE Polska jest największym eksporterem okien...” (300Economy) | Pawilon POLSKI |
- Brak technologii recyklingu starych okien: cenne materiały, zamiast zostać wykorzystane, lądują na wysypisku. Wykorzystując INTELIGENTNE narzędzia cyfrowe można wydobyć z nich bazujące na NATURALNYCH surowcach (drewno ram, piasek szkła) elementy, budując przy ich użyciu nowe ARTEFAKTY służące KOLEKTYWNEMU wykorzystaniu przez społeczeństwo | MOTTO Biennale |

## CEL

Chcemy zwrócić uwagę na wyzwanie: brak praktycznego sposobu na recykling okien. Zamiast wyrzucać stare okna, dajemy impuls do ponownego wykorzystania ich elementów lub zmiany przeznaczenia.

## DLACZEGO „WYDOBYTE”

ARCHITEKTURA łączy sztukę i technikę, nadając znaczenie elementom przestrzeni – WYDOBYWA piękno za pomocą materii i funkcji.

Architektura danej epoki jest odbiciem społeczeństwa – jego potrzeb, osiągnięć, wizji.

Dzisiejsze społeczeństwo zmaga się zarówno z konsekwencjami nadprodukcji, jak i nadmierną eksploatacją źródeł naturalnych. Odpowiedzią na tę sytuację jest gospodarka obiegu zamkniętego, wyznaczająca także kierunek działań w sektorze budowlanym. Ponowne użycie elementów i całych budynków to nie tylko chwilowy trend, ale konieczność, wymagająca nakreślenia wizji i wyznaczania celów.

WYDOBYTE opowiada o potrzebie rozwiązania problemu, jakim jest brak racjonalnego sposobu na wykorzystanie elementów okien pochodzących z rozbiórek. Do dziś nie ma zadowalającej technologii umożliwiającej ponowne użycie szyb ze starych okien.

WYDOBYTE inspiruje do podejmowania wspólnych działań. Każde okno, które zastąpione zostało nowym, ma swoją przeszłość – historię związaną z budynkiem i jego użytkownikami. Okna użyte do wystawy będą pozyskane w ogólnopolskiej akcji pod hasłem „Twoje okno WYDOBYTE na Biennale”. Zapewnione jest wsparcie mediów i firm związanych z wymianą okien. Udział w akcji zadeklarował np. poczytny portal Sztuka Architektury. Chcemy uwiecznić i przedstawić narracje związane z poszczególnymi oknami, zanim zanikną w nowych formach, z których na nowo skorzysta wspólnota.

Wydobyte zostaje modelowe rozwiązanie, nadające nową jakość zużytych i niechcianym oknom. Dekonstrukcja okna zmienia dane o jego parametrach strukturalnych – dawne szyby zespolone zamocowane w ramach, stają się grupą pojedynczych prętów, taflami szkła i elementami okuć. Każdy z tych elementów staje się niezależny, a jego zastosowanie przestaje być jednoznaczne. Zgodnie z tezą, że każde okno może być ścianą, ale nie każda ściana może być oknem, WYDOBYTE przedstawia ścianę strukturalną zbudowaną za pomocą inteligentnego modelu parametrycznego. Danych do modelu dostarczają stare okna – niezależnie od ich rozmiaru, będą racjonalnie użyte przez algorytm, który generuje formę swobodną dostosowaną do potrzeb użytkowników. Z okien ograniczonych ramami wydobyte zostają: materiał, historie, wizja. Przedstawiony na szkicach model nowego obiektu jest wynikiem właśnie takiego opracowanego przez zespół parametrycznego modelu, który na nowo wydobywa walory na pozór bezużytecznych już części z odzysku.

Konsekwentny krok: po zakończeniu Biennale wszystkie elementy będą ponownie WYDOBYTE i znajdą zastosowanie w kraju zgodnie z ideą przewodnią wystawy.

# WYDOBYTE

## SCENARIUSZ WYSTAWY

Wystawa składa się z dwóch graniczących ze sobą stref, symbolizujących spotkanie elementów z przeszłości, nacechowanych swoją historią, z przyszłością, w której zostaną one poddane transformacji podnoszącej ich społeczne znaczenie i materialną wartość (upcykling).

### Strefa 1 - Teraźniejszość z przeszłości

W części wejściowej pawilonu znajdują się podwieszane na tymczasowych rusztowaniach, ułożone w rzędach stare, drewniane skrzydła okienne pochodzące z demontażu. Zostały one zebrane w ogólnopolskiej akcji wspieranej przez media oraz firmy z branży okiennej. Każde skrzydło ma swoją niepowtarzalną historię i indywidualne powody, dla których zostało zdemontowane. O te powody zapytamy darczyńców, a ich odpowiedzi pojawią się na szybach poszczególnych skrzydeł, zachęcając zwiedzających do przechadzania się między rzędami i refleksji. Korytarze pomiędzy wiszącymi elementami są częściowo zamykane wzmocnieniami konstrukcji, tworząc „labirynt”, który stymuluje do wybierania różnych ścieżek. W ten sposób zwiedzający będą przechodzić ze strefy, w której zadane zostały pytania, do strefy, która oferuje odpowiedzi. Spacer pomiędzy odbłaskującymi oknami ma być przeżyciem - odkrywaniem różnych perspektyw i widoków przez warstwy szyb, z zaskakującym refleksami świetlnymi i ze świadomym wykorzystaniem efektów iluzji.

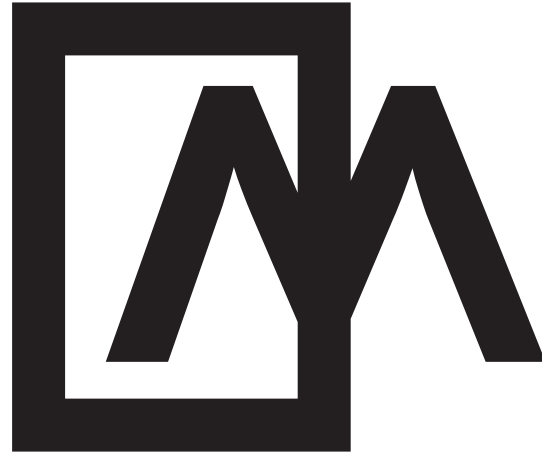
### Strefa 2 - Inteligentna przyszłość

Na tylnej ścianie Pawilonu znajduje się szklany, odbłaskujący, futurystyczny obiekt zbudowany z rozłożonych wcześniej na elementy pierwsze odcinków ram i szyb. Z ich inteligentnego zestawienia powstaje struktura o całkowicie nowych właściwościach przestrzennych i społecznych.

Opracowane w ramach zespołu i przetestowane na obecnym etapie innowacyjne parametryczne narzędzie cyfrowe jest integralnym elementem koncepcji. Proces projektowy polega na zeskanowaniu i skatalogowaniu zużytych skrzydeł okiennych. Stworzony na potrzeby projektu i działający obecnie algorytm jest w stanie poukładać je jak puzzle, tworząc spójne powierzchnie - przegrody budowlane o różnych właściwościach strukturalnych, funkcjonalnych i estetycznych. Parametryzacja umożliwia całkowitą dowolność w kształtowaniu tej struktury. Przedstawiony w pawilonie obiekt jest tylko jedną z praktycznie nieskończonych możliwości.

Stosując to narzędzie projektowe, można tworzyć nowe, niewielkie obiekty użytkowe dla społeczeństwa: pawilony, altany, oranżerie, kioski, wydzielać strefy. Naszym celem nie jest zaprezentowanie gotowego designu, lecz pokazanie ścieżki, korzystając z której projektanci mogą tworzyć niezliczone warianty.

W ten sposób oferujemy całkowicie innowacyjne narzędzie, które nie tylko odpowiada na problem braku recyklingu elementów okiennych, ale ukazuje nowe ścieżki rozwiązań, prowadzące do podwyższenia wartości elementów (upcykling), które dotychczas trafiały na wysypisko. Wydobyte ze starych ram komponenty - dzięki zastosowaniu inteligentnych metod cyfrowych - otrzymują nowe życie.



## **WITHOUT WINDOWS, ARCHITECTURE LOSES ITS ESSENCE.**

Poland is a leader in window production. Every year hundreds of thousands of windows are replaced in the nation. Each of them - marked by a unique individual history, ends up in the garbage dump. In the exhibit we show this problem and propose a solution: their reuse: a window bounded by a frame is deconstructed into a group of individual bars and a sheet of glass.

From these, using a parametric model, a model solution is created - a wall. An intelligent algorithm generates the optimal form - free and customized. The material, the stories, the vision are brought out anew from the framed windows.



## THESES

- Walls create buildings - windows create architecture  
| ARCHITECTURE Biennale |
- Poland the country of windows - “...The window woodwork industry is the most competitive sector of the Polish economy...” (INN Poland) “Poland is the largest exporter of windows and doors in the EU...” (300Economy) | POLISH Pavilion |
- Lack of technology to recycle old windows: valuable materials, instead of being reused, end up in the landfill. Using INTELLIGENT digital tools, it is possible to extract elements based on NATURAL raw materials (frames made from wood, glass made from sand), building with them new ARTEFACTS for COLLECTIVE use by society  
| MOTTO of the Biennale |

## OBJECTIVE

We want to draw attention to a challenge: the lack of a practical way to recycle windows. Instead of throwing away old windows, we are giving an impulse to reuse their components or repurpose them.

## WHY “MINED”

ARCHITECTURE combines art and technology, giving meaning to elements of space - it extracts beauty through matter and function.

The architecture of an era is a reflection of society - its needs, achievements, visions.

Today’s society is struggling with both the consequences of overproduction and overexploitation of natural resources. The answer to this situation is a circular economy, also setting the course for the building sector. The reuse of components and entire buildings is not just a temporary trend, but a necessity, requiring outlining a vision and setting goals.

MINED talks about the need to solve the problem of the lack of a rational way to use window components from demolition. To this day, there is no satisfactory technology to reuse glass from old windows.

MINED inspires collective action. Each window replaced by a new one has a past - a history associated with the building and its users. The windows used for the exhibition will be obtained in a nationwide campaign under the slogan “Your MINED window at the Biennale”. Media and company support related to window replacement is assured. Participation has been declared, for example, by the widely read portal “Sztuka Architektury”. We want to capture and present the narratives associated with individual windows in new forms that benefit the community before those narratives they are lost in time.

A model solution is explored, giving new quality to worn out and unwanted windows. The deconstruction of the window changes the data of its structural parameters - the former double-glazed units fixed in frames, become a group of individual bars, sheets of glass and hardware elements. Each of these elements becomes independent, and their use is no longer unambiguous. In line with the thesis that every window can be a wall, but not every wall can be a window, MINED presents a structural wall built using an intelligent parametric model. The data for the model is provided by old windows - regardless of their size, they will be rationally used by the algorithm, which generates a free form that is tailored to the users’ needs. The material, the stories, the vision are extracted from the windows bounded by the frames. The model of the new object shown in the sketches is the result of such a parametric model developed by the team, which brings out once again the qualities of the seemingly useless salvaged parts.

A consequential step: after the Biennale, all the elements will be re-extracted again and will find a use in the country in accordance with the exhibition’s guiding idea.



## EXHIBITION SCENARIO

The exhibition consists of two bordering zones, symbolizing the meeting of elements from the past, characterized by their history, with the future, in which they will undergo a transformation that will raise their social significance and material value (upcycling)

### Zone 1 - Present from the past

In the entrance part of the pavilion there are old wooden window frames from dismantling, suspended on temporary scaffolding, arranged in rows. They were collected in a nationwide campaign supported by media and window companies. Each sash has its own unique story and individual reasons why it was dismantled. Donors will be asked about these reasons, and their answers will appear on the panes of each window sash, encouraging visitors to stroll between the rows and reflect. The corridors between the hanging elements are partially enclosed by structural reinforcements, creating a “maze” that encourages visitors to take different paths. In this way, visitors will move from a zone that asks questions to one that offers answers. Walking between the reflective windows is meant to be an experience - discovering different perspectives and views through layers of glass, with surprising light reflections and with conscious use of illusionary effects

### Zone 2 - Smart Future

On the rear wall of the Pavilion stands a reflective, futuristic glass object built from frame and glass sections previously disassembled into primary elements. From their intelligent composition, a structure with entirely new spatial and social properties is created.

The innovative parametric digital tool developed within the team and tested at this stage is integral to the concept. The design process involves scanning and cataloguing used window sashes. The algorithm created for the project and currently running is able to put them together like a puzzle, creating coherent surfaces - building partitions with different structural, functional and aesthetic properties. Parameterization allows for complete freedom in shaping this structure. The structure shown in the pavilion is just one of the virtually infinite possibilities.

Using this design tool, it is possible to create new, small-scale usable objects for the public: pavilions, gazebos, conservatories, kiosks, separated zones. Our goal is not to present a ready-made design, but to show a path from which designers can create countless variations.

In this way, we offer a completely innovative tool that not only addresses the problem of lack of recycling of window components, but reveals new solution paths, leading to an increase in the value of components (upcycling) that previously went to the landfill. The components extracted from old frames - thanks to the use of intelligent digital methods - are given new life.