

# Research by design jako metoda badawcza wspierająca planowane działania inwestycyjne na przykładzie adaptacji magazynu materiałów wybuchowych w kamieniołomie Sadowa Góra na przestrzeń wystawienniczą



dr hab. inż.  
**NATALIA BĄBA-CIOSEK,  
PROF. PŚ**  
Politechnika Śląska  
Wydział Architektury  
**ORCID: 0000-0001-9543-7771**



dr hab. inż. arch.  
**BEATA KUCHARCZYK-BRUS,  
PROF. PŚ**  
Politechnika Śląska  
Wydział Architektury  
**ORCID: 0000-0002-3943-9227**

Przedstawione w artykule wybrane koncepcje projektowe wskazują możliwości i kierunki planowanych działań inwestycyjnych w obiekcie, którego adaptacja jest nietrywialnym zadaniem z uwagi na specyfikę pierwotnego przeznaczenia, usytuowania, parametrów technicznych oraz możliwości prowadzenia prac budowlanych.

## Wprowadzenie

Kilkuletnia współpraca z Ośrodkiem Edukacji Ekologiczno-Geologicznej GEOsfera w Jaworznie zaowocowała wieloma pracami naukowo-badawczymi prowadzonymi na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej [1], [2]. Jedną z nich były przeprowadzone w 2021 roku wielopłaszczyznowe badania oraz studia projektowe w zakresie możliwości prezentacyjnych, wystawienniczych i edukacyjnych w dawnym, nieczynnym, wglębnym magazynie materiałów wybuchowych znajdującym się na terenie dawnego kamieniołomu Sadowa Góra. Gmina Jaworzno planuje

przeznaczenie przedmiotowego obiektu oraz otaczającego terenu na funkcję rekreacyjno-edukacyjną i włączenie go do zasobów turystycznych ośrodka GEOsfera. Nietypowy kształt obiektu, jego usytuowanie, a także trudne do zmiany parametry wielkościowe stanowią wyzwanie projektowe. Praca naukowo-badawcza, której efekty realizacyjne zostały wskazane w niniejszym artykule, miała na celu wykazanie możliwości adaptacyjnych przedmiotowego miejsca oraz wskazanie głównych ograniczeń do prac projektowych.

## Przedstawienie obiektu

Pozostałością po kamieniołomie Sadowa Góra w Jaworznie są magazyny materiałów wybuchowych, znajdujące się w niedalekim sąsiedztwie ośrodka GEOsfera. Zostały wybudowane wewnątrz górotworu, w postaci labiryntu korytarzy i komór magazynowych. Ściany i stropy łukowe zbudowane są z cegły pełnej ceramicznej. Jak wykazały analizy, parametry przestrzenne układu (szerokość korytarzy: 2,0–2,5 m; wysokość śr.: 3,2 m; jedno wejście do układu tuneli) pozwalają na wprowadzenie małych grup zwiedzających (ok. 10–12 osób). Istnieje możliwość zbudowania w dawnym szybie wentylacyjnym dźwigu osobowego wynoszącego wizytujących na platformę widokową powyżej dna wyrobiska dawnego kamieniołomu. System tuneli nie jest obecnie wykorzystywany. W planie inwestycyjnym gminy Jaworz-

no jest przeznaczony na miejsce organizacji wystaw stacjonarnych eksponujących zjawiska i artefakty związane z historią miejsca, i z takim założeniem został poddany pracom badawczo-projektowym.

## Metody prac badawczo-projektowych

W pracy naukowo-badawczej zostały wykorzystane techniki badawcze metody badań jakościowych oraz techniki oparte na metodzie *research by design*, wspierane przez potencjał kreatywny oraz wybrane strategie artystyczne. Poszczególne zadania zrealizowano w grupach, z udziałem studentów Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej, studiów 2. stopnia, kierunku architektura wnętrz. Studia oraz analizy przedprojektowe dotyczyły:

- opisu stanu istniejącego obiektów przygotowanych do prac projektowych,
- kwerendy archiwalnej – badań literaturowych i interpretacyjnych dotyczących sposobów realizacji funkcji podobnej do założonej,
- opracowania scenariusza wystawy stałej,
- analizy sposobów adaptacji obiektów podobnych [3], [4].

Uczestnikami fazy przedprojektowej byli studenci realizujący projekty oraz nauczyciele akademicy, w tym autorki artykułu. W fazie projektowej uczestnikiem był także przedstawiciel inwestora, pełniący funkcję konsultanta i doradcy merytorycznego w sprawach

Opracowane w ramach prac naukowo-badawczych koncepcje projektowe stanowią bardzo dobre wsparcie przyszłego procesu inwestycyjnego.

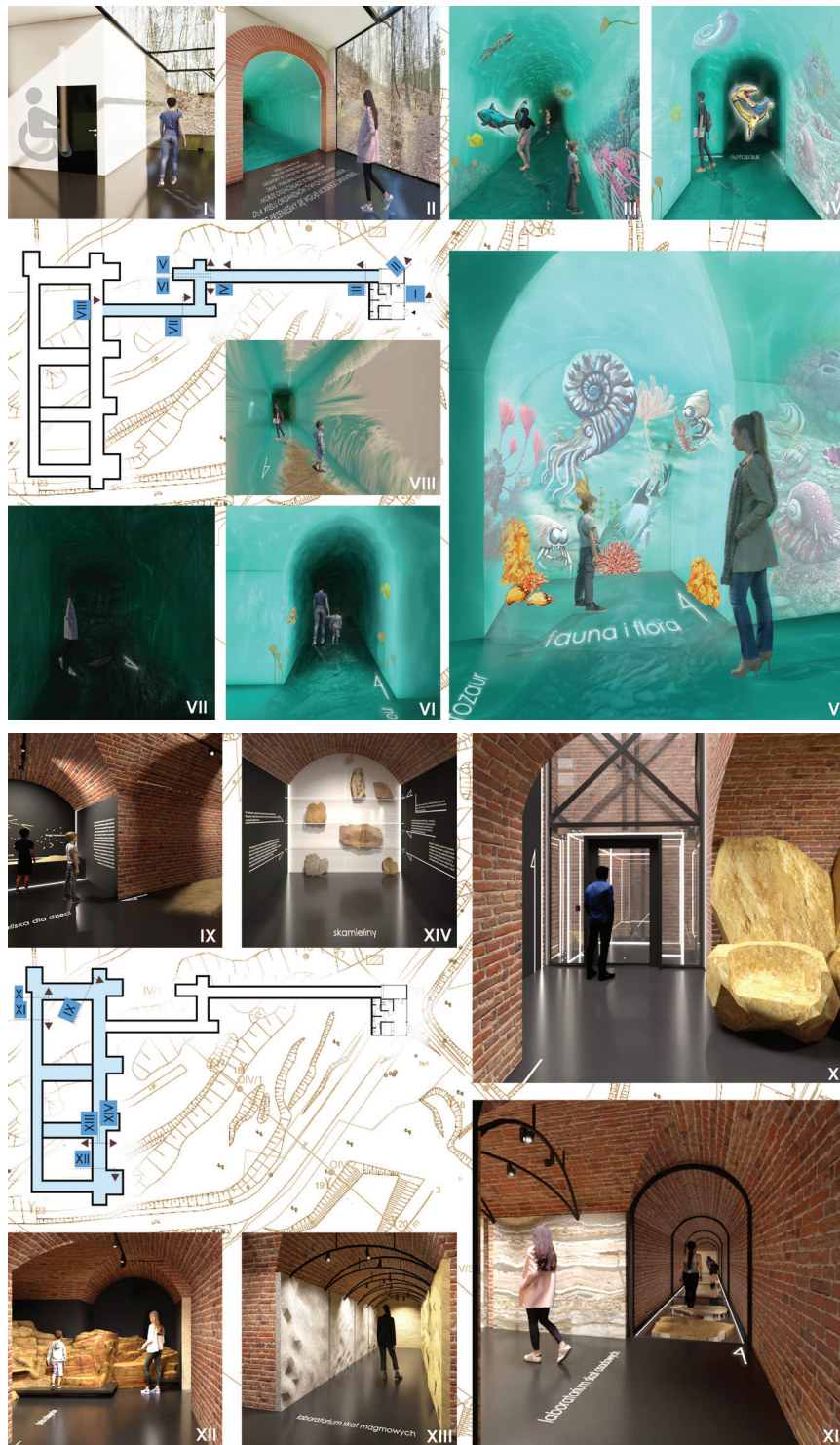
związanych z tematyką planowanych ekspozycji muzealnych. Przedstawione prace badawczo-projektowe skupiały się na dwóch fazach, a ich efekty realizacyjne w postaci propozycji wielowariantowych rozwiązań projektowych mają służyć jako materiał aplikacyjny i wskazania do dalszych działań opisywanych w literaturze jako faza trzecia – projektowa [5]. Badanie było ograniczone w zakresie funkcjonalnym poprzez jednoznaczne określenie przeznaczenia badanej przestrzeni oraz limitowane w zakresie czasu realizacji – termin umowy z inwestorem i semestralny cykl roku akademickiego. W związku z tym nie prowadzono iteracji. W konsekwencji działań powstało 20 projektów podejmujących tematykę wystawienniczą związaną z geologią, archeologią lub zagadnieniami społeczno-kulturowymi. Opracowane rozwiązania funkcjonalne i estetyczne stanowią rodzaj dialogu z możliwościami, jakie daje przedmiotowy obiekt postindustrialny, a zamyśłem inwestora, z uwzględnieniem potrzeb potencjalnych przyszłych użytkowników. Na etapie końcowym fazy drugiej nie odrzucono żadnego projektu, wybór ostateczny pozostawiając w gestii inwestora, jakim jest gmina Jaworzno.

### Efekty realizacyjne

W wyniku analizy materiału projektowego otrzymanego w ramach realizacji pracy naukowo-badawczej wyróżniono trzy zasadnicze obszary problemowe podjęte w koncepcjach wystawienniczych. Należą do nich: prezentacje dotyczące tylko charakterystycznych form krajobrazu Jaworzna (wapień, dolomity, margle oraz skamieniałości), wystawy łączące historię miejsca z okresu triasu wraz z prezentacją form skalnych oraz realizacje skupiające się na teraźniejszości i dobroku miasta Jaworzno. W artykule przedstawiono trzy koncepcje wystawiennicze, które stanowią najbardziej sugestywne przykłady wyróżnionych obszarów problemowych.

### Wystawa 1

Dwa światy triasu to koncepcja wystawy, której problematyka jest wyrażenie osadzone w obszarze historycznych odniesień do czasu wielkiego huraganu na terenie obecnej Sadowej Góry i stanowi architektoniczny oraz plastyczny zapis okresu przed i po potężnych tropikalnych cyklonach i podmorskich trzęsieniach ziemi, które szalały w tej okolicy mi-



Rys. 1. i 2. Dwa światy triasu. Projekt wystawy w starej prochni; autorki: Dagmara Purchała i Natalia Laszczak

liony lat temu. Pierwszą część wystawy zaprojektowano jako multimedialną prezentację podwodnej łąki wraz z falującymi tam liliwcami oraz gąbkami, jeżowcami, małżami i ramienionogami. Fauna i flora triasowego morza wydaje się tworzyć nierzeczywisty klimat czasu przed huraganem, podczas gdy część prezentacji, która następuje po przejściu przez otchłań tsunami, stanowi zbudowaną ekspozycję historyczną oraz archeologiczną. Kreacja tej części wystawy nawiązuje do oryginalnego klimatu wnętrza prochni i kopal-

nianych wyrobisk, włącznie z adaptacją dawnego szybu dźwigu, który w nowej koncepcji służy jako winda osobowa do punktu widokowego znajdującego się na wzgórzu ponad obiektem prochni. Ekspozycja okresu po huraganie to zarówno klasyczna prezentacja, jak i artystyczna impresja na temat miejscowych wapieni, muszlowców, dolomitów i margli oraz spektakularnych skamieniałości w postaci kielichów liliwców, muszli małży czy zębów notozaurów, które są świadkami historycznych przemian Sadowej Góry.



Fot. 3. i 4. Tunele Geosfery. Projekt wystawy w starej prochowni; autorki: Sabina Prędką i Małgorzata Kosalka

### Wystawa 2

Koncepcja wystawiennicza przywołuje obraz kamieniołomu w Sadowej Górze niejako od wnętrza, zgrabnie wykorzystując podziemne korytarze starej prochowni. Tunele GEOsfery to abstrakcyjne wyobrażenie podróży do wnętrza kamieniołomu, gdzie na skalnych ścianach wyrobiska została zapisana historia triasowego morza. Ten niecodzienny dla śląskiego miasta krajobraz stał się pretekstem dla udanej narracji projektowej, która wprowadza odbiorcę w tajemniczą atmosferę jaworznickich zasobów skalnych. W prezentacji projektowej znajdują się zinterpretowane obrazy kolejnych warstw skał osadowych lewitujących poniekąd nad ziemią, grupy skał magmowych zastygających nad głowami widzów, fluorescencyjne minerały ukryte w zaciemnionych wnękach oraz rozświetlony kalcyt. Przegląd uformowań skalnych znajduje się również pod przeszkloną posadz-

ką, kierując uwagę widza kolejno na odrębne fragmenty ekspozycji, która została dodatkowo uzupełniona o interaktywny pokaz fotografii i przestrzenie doświadczeń wyposażone w mikroskopy z kamerami cyfrowymi oraz skanery. Całość prezentacji jest osadzona w oryginalnie zachowanych korytarzach prochowni poprzedzonych mglistą strefą przejścia do górotworu.

### Wystawa 3

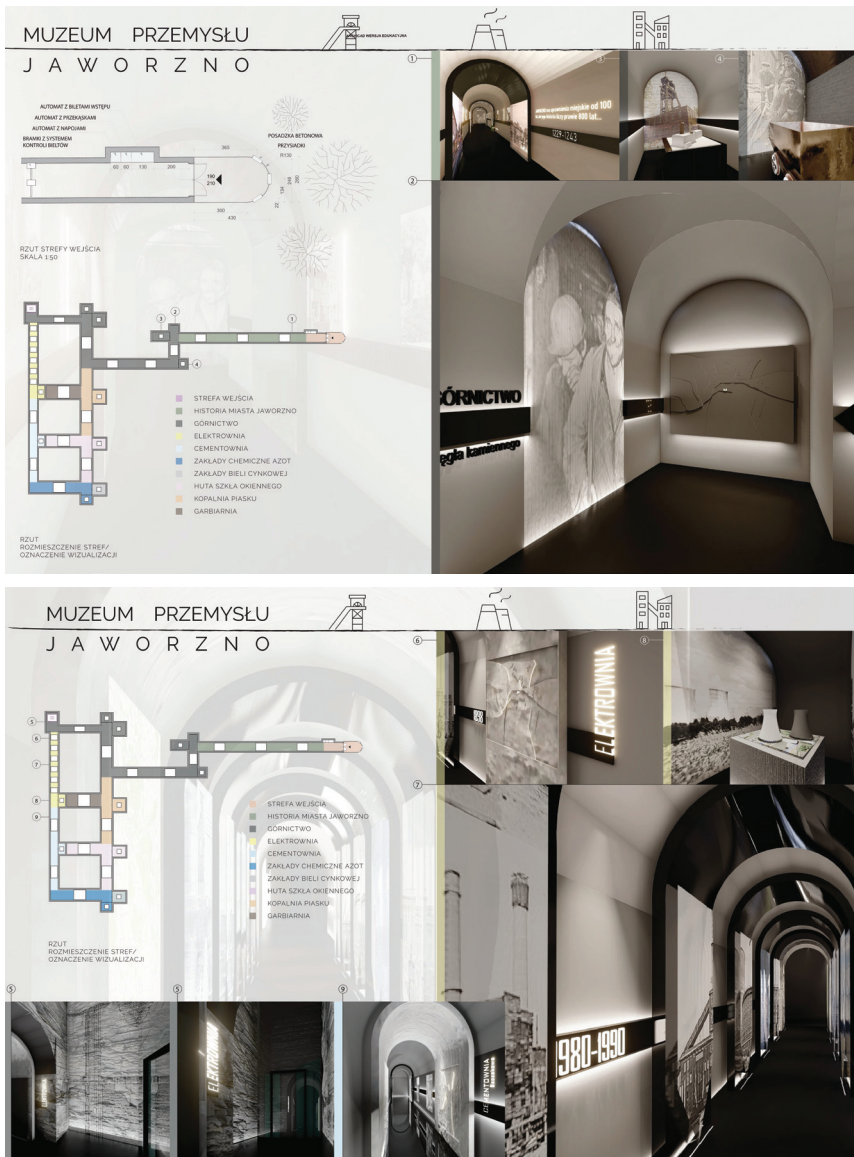
Zamysł projektowy wystawy Jaworzno: Muzeum Przemysłu znacząco odbiega od problematyki przywołanej w poprzednich realizacjach projektowych i nie skupia uwagi odbiorcy na widowiskowych przemianach, które zaszły na terenie Jaworzna miliony lat temu. Koncepcja wystawiennicza opiera się na paradoksie związanym z charakterystyką miejsca, które w triasie było pokryte lazurowym morzem, gdzie klimat przypominał tro-

Pozostałością po kamieniołomie Sadowa Góra w Jaworznie są magazyny materiałów wybuchowych, znajdujące się w niedalekim sąsiedztwie ośrodka GEOsfery.

pykalny, a które współcześnie przez wiele lat było ośrodkiem przemysłu wydobywczego, często pokrytym grubą warstwą smogu. Scenariusz wystawy na pierwszym etapie przewiduje wprowadzenie do historii miasta poprzez przedstawienie zmian zachodzących w obrazie przestrzeni miejskich. W tej części uwzględniono między innymi plac św. Jana, Rynek jaworznicki i lokalny cmentarz żydowski. Jednak główną oś wystawy stanowi multimedialna prezentacja historii przemysłu na terenie Jaworznicko-Chrzanowskiego Okręgu Przemysłowego, tj.: górnictwa (w tym kopalni węgla kamiennego i piasku), Elektrowni oraz Cementowni Jaworzno, Zakładów Chemicznych Azot i innych. Cyfrowy klimat ekspozycji został uzupełniony przez tradycyjne obiekty muzealne w postaci map, makiet i archiwalnych fotografii. Atmosfera wnętrza została utrzymana w tonacji wapiennej z wyraźnym ciemnym, wręcz czarną komunikacją, które wprost nawiązują do surowców wydobywanych w okolicy starej prochowni.

### Podsumowanie

Opracowane w ramach prac naukowo-badawczych koncepcje projektowe stanowią bardzo dobre wsparcie przyszłego procesu inwestycyjnego, pozwalają na podejmowanie decyzji na podstawie modelowych rozwiązań ukazujących możliwości i ograniczenia istniejące w obiekcie oraz wskazujących potencjalne kierunki działania [6]. Jak pokazano w projektach, przestrzenie wystawienne w nieczynnym magazynie materiałów wybuchowych ograniczone są wieloma czynnikami związanymi z usytuowaniem obiektu wewnątrz górotworu, jego parametrami technicznymi i fizycznymi. Niewielka szerokość traktów komunikacyjnych ogranicza ekspozycję artefaktów, dlatego w tych miejscach rekomendowane jest wykorzystanie technologii cyfrowych i technik wizualno-tyflograficznych [7]. Najwięcej możliwości do działań twórczych daje przestrzeń pod stopami zwiedzających. Korytarze boczne oraz nisze mogą być miejscem na organizację stref laboratoryjnych, ekspozycję zbiorów, prowadzenie prelekcji i pokazów multimedialnych. Jak wskazano w rozwiązaniach koncepcyjnych, także wybór tematyki przyszłej ekspozycji warunkuje rodzaj prac budowlanych we wnętrzach, ich kolorystykę oraz zastosowane rozwiązania techniczne.



Fot. 5 i 6. Jaworzno: Muzeum Przemysłu. Projekt wystawy w starej prochowni; autorki: Katarzyna Dramska i Judyta Kapas

### Bibliografia

- [1] Kucharczyk-Brus B., Roston K.: GEOsfera Jaworzno – analiza studialne przestrzeni edukacyjnych istniejącego budynku w kontekście bieżących potrzeb użytkowników, *Builder*, nr 2(54)/2021, s. 25–32.
- [2] Bielań-Zasadzka M., Kucharczyk-Brus B.: Plan badawczy analizy przestrzeni Ośrodka Geosfery w Jaworznie, w ramach współpracy z Wydziałem Architektury Politechniki Śląskiej, *Builder* [w przygotowaniu].
- [3] Bogle E., *Museum Exhibition Planning and Design*, AltaMira Press, 2013.
- [4] Popczyk M., *Estetyczne przestrzenie ekspozycji muzealnych*, Kraków 2008.
- [5] Niedziela-Wawrzyniak S., Wawrzyniak C., *Architektura – badania poprzez projektowanie*, *Builder* 8 (289), 2021.
- [6] Koelhaas R. et al., *Elements of Architecture*, TASHEN, Koeln 2018.
- [7] Schleifer S.K. (ed.), *Space Savers*, booQs publishers, Antwerp, 2010.

DOI: 10.5604/01.3001.0015.9199

### PRAWDŁOWY SPOSÓB CYTOWANIA

Bąba-Ciosek Natalia, Kucharczyk-Brus Beata, Research by design jako metoda badawcza wspierająca planowane działania inwestycyjne na przykładzie adaptacji magazynu materiałów wybuchowych w kamieniołomie Sadowa Góra na przestrzeń wystawienniczą, „*Builder*” 8 (301). DOI: 10.5604/01.3001.0015.9199

W wyniku analizy materiału projektowego otrzymanego w ramach realizacji pracy naukowo-badawczej wyróżniono trzy zasadnicze obszary problemowe podjęte w koncepcjach wystawienniczych.

liwości i kierunki planowanych działań inwestycyjnych w obiekcie, którego adaptacja jest niełatwym zadaniem z uwagi na specyfikę pierwotnego przeznaczenia, usytuowania, parametrów technicznych oraz możliwości prowadzenia prac budowlanych.

**Słowa kluczowe:** *research-by-design*, wystawiennictwo, geologia, tereny pokopalniane

**Abstract:** RESEARCH BY DESIGN AS A RESEARCH METHOD SUPPORTING PLANNED INVESTING ACTIVITIES ON THE BASIS OF ADAPTING AN EXPLOSIVES WAREHOUSE IN THE SADOWA GÓRA QUARRY INTO AN EXHIBITION SPACE.

For several years, the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology has been conducting research work at the GEOsfera Ecological and Geological Education Center, in cooperation with the Jaworzno commune. One of the tasks was to investigate the possibility of adapting a closed, in-depth warehouse of explosives, located on the site of the former Sadowa Góra quarry, which is to serve tourist purposes in the near future. As part of the design tasks, preceded by research analyzes, development scenarios of the facility in question for the exhibition and educational function were prepared, and design concepts in the field of interior architecture were prepared. The techniques used in the methods of qualitative research were used to carry out the task. The research-by-design method was used to test the adaptation possibilities of the object in question. The selected design concepts presented in the article indicate the possibilities and directions of planned investment activities in the facility, the adaptation of which is not an easy task due to the specificity of the original purpose, location, technical parameters and the possibility of conducting construction works.

**Keywords:** *research-by-design*, exhibition design, geology, post-mining areas