

dr hab. inż. arch. Robert Idem, prof. PG
Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej
ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. arch. Wiktorii Dziaduley

pod tytułem

Architecture in Extreme Conditions: The Problem of Self-Sufficiency in Space Architecture and Its Impact on Sustainable Development

przygotowanej pod kierunkiem dr. hab. inż. arch. Klaudiusza Frossa, prof. PŚ

Podstawę formalną opracowania recenzji stanowi pismo z dnia 29 kwietnia 2026 r. Przewodniczącej Rady Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Śląskiej Pani dr hab. inż. arch. Aliny Pancewicz, prof. PŚ, realizującej uchwałę Rady Naukowej Dyscypliny Architektura i Urbanistyka Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej z dnia 27 kwietnia 2023 r. Podstawę merytoryczną stanowi przekazana praca doktorska. Cel i zakres recenzji wynikają z wymagań określonych w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

Ocena układu rozprawy doktorskiej, w tym informacje o jej poszczególnych częściach składowych

Rozprawa została przygotowana w języku angielskim. Ma formę maszynopisu w formacie A4 i liczy 241 stron. Składa się ze streszczeń w języku polskim i angielskim, wykazu skrótów i akronimów, spisu treści, opisu tła badań, dwunastu rozdziałów merytorycznych, bibliografii (oznaczonej jako Rozdział 13) oraz jednego załącznika. Poszczególne rozdziały i podrozdziały zostały ponumerowane. Układ rozprawy można podzielić na pięć zasadniczych części:

- Rozdziały 1–2 mają charakter wprowadzający i metodologiczny. Autorka przedstawia motywację podjęcia badań, formułuje cele, pytania badawcze i tezy oraz opisuje przyjęte metody badawcze, obejmujące analizę literatury, studia przypadków i badania empiryczne. Proces badawczy został podzielony na cztery etapy prowadzące do opracowania autorskiej skali samowystarczalności.
- Rozdziały 3–5 zawierają podstawy teoretyczne pracy. Autorka porządkuje aparat pojęciowy, definiuje kluczowe terminy oraz identyfikuje główne wyzwania charakterystyczne dla architektury środowisk ekstremalnych, tworząc podstawę dla dalszych analiz.
- Rozdziały 6–7 poświęcono materiałowi badawczemu. Obejmują one zarówno prezentację własnych doświadczeń Autorki związanych z tzw. analogowymi misjami kosmicznymi oraz projektami badawczymi, jak i analizę dziesięciu studiów przypadków obiektów funkcjonujących w środowiskach polarnych, pustynnych, podwodnych oraz kosmicznych.
- Rozdziały 8–9 zawierają zasadniczy autorski wkład naukowy. Autorka formułuje siedem czynników odporności architektonicznej (*Architectural Resilience Factors* – ARF) oraz opracowuje autorską siedmiostopniową skalę *Self-Sufficiency Readiness Level* – SSRL, służącą do oceny stopnia samowystarczalności obiektów.
- Rozdziały 10–12 obejmują dyskusję wyników, wskazanie ograniczeń badań oraz sformułowanie wniosków dotyczących możliwości wykorzystania opracowanego modelu w projektowaniu

zrównoważonego środowiska zbudowanego. Rozprawę zamykają bibliografia oraz aneks zawierający wyniki analizy macierzowej.

Układ rozprawy oceniam pozytywnie. Jest on logiczny, przejrzysty i konsekwentnie podporządkowany realizacji przyjętych celów badawczych. Autorka prowadzi wywód od uporządkowania podstaw teoretycznych, poprzez analizę materiału empirycznego i studiów przypadków, do opracowania oraz pilotażowej weryfikacji autorskiego narzędzia badawczego w postaci skali SSRL. Taka struktura zapewnia spójność pracy oraz umożliwia płynne przejście od zagadnień architektury kosmicznej do szerszych wniosków dotyczących projektowania odpornego i zrównoważonego środowiska zbudowanego.

Ocena zastosowanego piśmiennictwa

Piśmiennictwo wykorzystane w rozprawie jest obszerne, aktualne i interdyscyplinarne, stanowiąc solidną podstawę dla podjętych badań nad samowystarczalnością architektury w środowiskach ekstremalnych. Bibliografia obejmuje ponad 330 pozycji, wśród których znajdują się monografie, artykuły naukowe, podręczniki techniczne, raporty z misji kosmicznych, standardy inżynieryjne, dokumentacja projektowa oraz materiały konferencyjne.

Dobór literatury wykracza poza dyscyplinę architektura i urbanistyka, obejmując zagadnienia z zakresu inżynierii kosmicznej, systemów podtrzymywania życia, psychologii środowiskowej, biotechnologii oraz metodologii badań architektonicznych. Tak szerokie ujęcie tematu odpowiada interdyscyplinarnemu charakterowi prowadzonych badań.

Autorka opiera analizę przede wszystkim na literaturze anglojęzycznej. Na podkreślenie zasługuje aktualność wykorzystanych źródeł, obejmujących również publikacje z lat 2021–2025, a także odwołanie do uznanych autorów i ośrodków badawczych. Literatura została wykorzystana w sposób krytyczny i twórczy.

Podsumowując, bibliografia jest reprezentatywna dla współczesnego stanu wiedzy, właściwie udokumentowana i adekwatna do zakresu rozprawy. Stanowi wiarygodną podstawę przeprowadzonych analiz oraz sformułowanych wniosków.

Wskazanie oraz ocena celu pracy

Głównym celem rozprawy jest identyfikacja i kategoryzacja rozwiązań zapewniających samowystarczalność w środowiskach ekstremalnych oraz opracowanie zintegrowanego modelu oceny i rozwoju autonomicznej, odpornej i niezależnej architektury.

Dla realizacji tego celu Autorka wyznaczyła cele szczegółowe obejmujące: analizę zależności między charakterystyką środowisk ekstremalnych a stopniem integracji systemów samowystarczalności w architekturze kosmicznej i ziemskiej, identyfikację rozwiązań technologicznych i projektowych, określenie kierunków transferu wiedzy i technologii między architekturą kosmiczną a ziemską (*spin-off* i *spin-in*), wyodrębnienie czynników odporności architektonicznej, opracowanie autorskiej skali oceny samowystarczalności oraz sformułowanie wytycznych dla rozwoju architektury samowystarczalnej.

Cel rozprawy określono właściwie. Autorka trafnie identyfikuje lukę badawczą polegającą na braku narzędzi umożliwiających kompleksową ocenę stopnia samowystarczalności obiektów architektonicznych. Zaproponowane podejście wykracza poza aspekty techniczne, dzięki czemu samowystarczalność jest ujmowana w sposób kompleksowy. Na uwagę zasługuje ukierunkowanie badań na transfer wiedzy i technologii. W kontekście rosnącego znaczenia architektury odpornej, kierunek ten należy uznać za

uzasadniony i aktualny. Wartością pracy jest również osadzenie prowadzonych rozważań w szerszym kontekście koncepcji *Spaceship Earth*, nadającym badaniom dodatkowy wymiar etyczny i cywilizacyjny.

Podsumowując, cel pracy został sformułowany jasno i konsekwentnie zrealizowany. Jego realizacja wnosi oryginalny wkład do teorii architektury oraz rozwija metody oceny samowystarczalności architektury, wskazując jednocześnie nowe kierunki rozwoju praktyki projektowej.

Wskazanie oraz ocena zastosowanych metod badawczych

W rozprawie doktorskiej zastosowano podejście mieszane (*mixed research approach*), które odpowiada sekwencyjnej triangulacji metod badawczych, łącząc metody jakościowe, studia literaturowe oraz badania empiryczne. Metody zostały uporządkowane w autorskim modelu badawczym, obejmującym cztery zasadnicze etapy:

- Systematyzacja teoretyczna i badania literaturowe obejmowały obszerny przegląd literatury z zakresu architektury kosmicznej, inżynierii systemów podtrzymywania życia oraz psychologii środowiskowej, a także analizę i klasyfikację pojęć związanych ze środowiskami ekstremalnymi i samowystarczalnością.
- Badania empiryczne oparto na obserwacji uczestniczącej i dzienniku badawczym prowadzonym podczas udziału Autorki w tzw. analogowej misji kosmicznej PANDA w habitacie LunAres. Cennym uzupełnieniem były doświadczenia zdobyte podczas stażu w SICSA (University of Houston) oraz udziału w eksperymencie *Space Volcanic Algae* realizowanym na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS).
- Metoda studiów przypadków objęła analizę dziesięciu obiektów funkcjonujących w środowiskach polarnych, pustynnych, podwodnych i orbitalnych oraz projektów koncepcyjnych baz księżycowych i marsjańskich. Do oceny funkcjonowania wybranych obiektów wykorzystano metodę *Post-Occupancy Evaluation* (POE).
- Metody syntezy i modelowania obejmowały analizę macierzową służącą hierarchizacji czynników odporności architektonicznej (ARF), opracowanie autorskiej siedmiostopniowej skali samowystarczalności (SSRL) oraz jej pilotażową weryfikację na przykładzie istniejących obiektów o zróżnicowanym poziomie autonomii.

Metody badawcze przyjęto właściwie. Są spójne, konsekwentne i adekwatne do podjętego problemu badawczego. Połączenie badań teoretycznych z własnymi doświadczeniami empirycznymi Autorki zwiększa wiarygodność uzyskanych wyników. Szczególnie cenne jest wykorzystanie różnych źródeł danych i metod, ograniczające ryzyko zbyt subiektywnej interpretacji wyników.

Za wartościowe należy uznać opracowanie autorskiej skali SSRL. Proces badawczy został zaplanowany logicznie – od identyfikacji luki badawczej, poprzez analizę materiału empirycznego, aż do opracowania i pilotażowej weryfikacji autorskiego modelu oceny.

Podsumowując, zastosowane metody badawcze umożliwiły realizację założonych celów oraz weryfikację postawionych tez. Dobór metod należy uznać za trafny i odpowiadający współczesnym standardom badań naukowych w dyscyplinie architektura i urbanistyka.

Ocena części rozprawy doktorskiej dotyczącej omówienia wyników badań

Część rozprawy poświęcona omówieniu wyników badań, obejmująca przede wszystkim Rozdziały 8–12, stanowi jeden z najmocniejszych elementów rozprawy. Ocenę tej części opracowania można przedstawić w podziale na cztery kluczowe aspekty:

- Innowacyjność narzędzi analitycznych - Autorka w sposób konsekwentny przechodzi od analizy studiów przypadków do ich syntezy, formułując katalog siedmiu czynników odporności architektonicznej

ARF. Pozwala to uporządkować zagadnienie samowystarczalności poprzez wyodrębnienie kluczowych obszarów, takich jak autonomia zasobowa, stabilność środowiska wewnętrznego czy dobrostan psychospołeczny użytkowników. Istotnym elementem jest również opracowanie macierzy krytyczności / istotności czynników (*criticality matrix / heatmap*). Zastosowanie macierzy umożliwia hierarchizację czynników ARF pod kątem przetrwania (*short-term*), operacyjności (*medium-term*) i dobrostanu (*long-term*) pozwalając określić znaczenie poszczególnych elementów architektury dla przetrwania, trwałości systemu i dobrostanu użytkowników. Rozwiązanie to stanowi wartościowy element metodologiczny, umożliwiający ocenę znaczenia poszczególnych komponentów architektury.

- Opracowanie autorskiej skali SSRL - najważniejszym rezultatem badań jest opracowanie autorskiej siedmiostopniowej skali SSRL, wypełniającej zidentyfikowaną lukę badawczą dotyczącą braku narzędzi do oceny i porównywania stopnia samowystarczalności obiektów architektonicznych. Jej wartość polega na ujmowaniu budynku jako zintegrowanego systemu środowiskowo-społecznego. Zaproponowana gradacja poziomów – od budynku pobierającego zasoby (SSRL-1) do wspierającego i regenerującego środowisko (SSRL-7) – jest logiczna i spójna z ideą zrównoważonego rozwoju.

- Walidacja wyników badań - cennym elementem rozprawy jest pilotażowa weryfikacja skali SSRL poprzez jej zastosowanie do oceny istniejących budynków. Analiza potwierdza możliwość wykorzystania opracowanego narzędzia w ocenie współczesnych obiektów oraz świadczy o krytycznym podejściu Autorki, która wskazuje, że obecnie żaden z analizowanych obiektów nie osiąga najwyższego poziomu samowystarczalności (SSRL-7).

- Synteza wyników i znaczenie dla dyscypliny - w końcowej części rozprawy Autorka syntetycznie ujmuje wyniki badań, wskazując na zmieniającą się rolę architekta jako integratora systemów, oraz potrzebę postrzegania architektury jako aktywnego systemu zdolnego do adaptacji i zarządzania zasobami. Trafnie podkreśla również znaczenie samowystarczalności jako strategii zwiększania odporności środowiska zbudowanego wobec współczesnych zagrożeń.

Podsumowując, część poświęcona wynikom badań jest spójna, logiczna i właściwie udokumentowana. Autorka przekonująco wykazała realizację założonych celów badawczych oraz potwierdziła postawione tezy. Opracowana skala SSRL stanowi oryginalne i wartościowe osiągnięcie badawcze o potencjale wykorzystania zarówno w praktyce projektowej, jak i w dalszych badaniach nad samowystarczalnością środowiska zbudowanego.

Informacje dotyczące praktycznego zastosowania uzyskanych wyników badań

Wyniki badań przedstawione w rozprawie mają potencjał aplikacyjny. Autorka trafnie wskazuje, że rozwiązania opracowane dla środowisk ekstremalnych mogą znaleźć zastosowanie w zwiększaniu odporności, samowystarczalności i jakości środowiska zbudowanego.

Najważniejszym rezultatem o charakterze aplikacyjnym jest opracowanie autorskiej skali SSRL, stanowiącej narzędzie umożliwiające klasyfikację i porównywanie budynków, planowanie docelowego poziomu autonomii już na etapie projektowym oraz uporządkowanie kryteriów oceny, wykraczających poza zakres obecnych systemów certyfikacji budynków.

Praktyczne znaczenie wyników badań widoczne jest również w możliwości wykorzystania doświadczeń architektury kosmicznej w projektowaniu obiektów o znaczeniu strategicznym, takich jak infrastruktura krytyczna, schrony czy obiekty przeznaczone do funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych. Cenne są wskazania dotyczące wdrażania technologii opracowanych dla sektora kosmicznego,

obejmujących m.in. technologie addytywne, systemy zamkniętego obiegu zasobów oraz rozwiązania bioregeneracyjne.

Wyniki badań wskazują również na ewolucję roli architekta w kierunku integratora systemów technicznych, środowiskowych i społecznych, dostarczając podstaw do rozwoju interdyscyplinarnego podejścia do projektowania.

Podsumowując, uzyskane wyniki posiadają potencjał wdrożeniowy. Opracowane narzędzia i sformułowane rekomendacje mogą znaleźć zastosowanie zarówno w praktyce projektowej, jak i w dalszych badaniach nad architekturą samowystarczalną i odporną, przyczyniając się do rozwoju zrównoważonego środowiska zbudowanego.

Uwagi krytyczne i polemiczne

Pomimo wysokiej oceny rozprawy, dostrzegam również kilka kwestii dyskusyjnych, które nie obniżają jej wartości naukowej, lecz wskazują kierunki dalszych badań oraz możliwości doskonalenia proponowanych rozwiązań.

Po pierwsze, uwagi dotyczą autorskiej skali SSRL. Wątpliwości budzi najwyższy poziom skali (SSRL-7), opisujący w pełni samowystarczalny habitat. Autorka wskazuje, że obecnie nie istnieją obiekty spełniające takie kryteria, dlatego poziom ten ma charakter modelowy i pozostaje nieweryfikowalny empirycznie. Ponadto skala ma charakter jakościowy i ekspercki, a jej przydatność wymaga dalszej walidacji z wykorzystaniem obiektywnych kryteriów ilościowych oraz niezależnych badań porównawczych. Narzędzie odnosi się również wyłącznie do pojedynczego obiektu architektonicznego, pomijając szerszy kontekst urbanistyczny, a zaproponowana definicja samowystarczalności pozostawia pewien margines interpretacyjny.

Po drugie, w ograniczonym zakresie omówiono możliwości praktycznego transferu technologii kosmicznych do budownictwa ziemskiego. Choć kierunek ten jest przekonująco uzasadniony, praca w ograniczonym stopniu odnosi się do barier ekonomicznych, organizacyjnych i skali wdrażania proponowanych rozwiązań. Dotyczy to również technologii bioregeneracyjnych, których obecny poziom dojrzałości nie pozwala jeszcze na ich szerokie zastosowanie w praktyce projektowej. Zasadne wydaje się także uzupełnienie rozważań o pogłębioną analizę ekonomiczną proponowanych rozwiązań. Pewne uproszczenie można dostrzec również w rozważaniach dotyczących tzw. architektury bezpieczeństwa; większość opisywanych analiz psychospołecznych opiera się na doświadczeniach niewielkich, wysoko wyselekcjonowanych zespołach funkcjonujących w warunkach izolacji, co utrudnia bezpośrednie przeniesienie uzyskanych wniosków na funkcjonowanie większych społeczności.

Po trzecie, pewne ograniczenia wynikają z zakresu materiału badawczego. Ze względu na poufność części danych dotyczących technologii kosmicznych Autorka była zmuszona korzystać z materiałów pośrednich, co mogło wpłynąć na stopień szczegółowości niektórych analiz. Ponadto w niewielkim zakresie odniesiono się do osiągnięć chińskiego sektora kosmicznego, którego znaczenie w ostatnich latach wyraźnie wzrosło.

Po czwarte, pewne zastrzeżenia budzi konsekwentne posługiwanie się określeniem wpływu na rozwój zrównoważony. Choć trafnie oddaje on zakres zainteresowań badawczych Autorki, sugeruje wpływ w skali globalnej, podczas gdy zasadniczym rezultatem pracy jest opracowanie narzędzia oceny pojedynczych obiektów architektonicznych. W mojej ocenie bardziej adekwatne byłoby zaakcentowanie potencjalnych implikacji lub możliwości wykorzystania wyników badań dla zrównoważonego projektowania niż deklarowanie ich bezpośredniego wpływu na zrównoważony rozwój.

Przedstawione uwagi mają charakter polemiczny i nie podważają wartości rozprawy. Odnoszą się przede wszystkim do stopnia dojrzałości części proponowanych rozwiązań, możliwości ich praktycznego wdrożenia oraz zakresu formułowanych uogólnień. Wizjonerski charakter pracy należy postrzegać jako jej istotny atut, choć część zaproponowanych koncepcji będzie z pewnością wymagała dalszej weryfikacji wraz z rozwojem technologii i przyszłych badań.

Uwagi dotyczące strony redakcyjnej i językowej rozprawy

Rozprawa została przygotowana na dobrym poziomie językowym, a zastosowana terminologia jest poprawna i adekwatna do podejmowanej problematyki. Widoczne jest swobodne posługiwanie się specjalistycznym językiem angielskim oraz bogatym aparatem pojęciowym z zakresu architektury, inżynierii kosmicznej i nauk pokrewnych. Praca wymaga jednak dopracowania w zakresie redakcji technicznej i językowej.

Pewne zastrzeżenia budzi brak pełnej konsekwencji językowej. W anglojęzycznej rozprawie pozostawiono miejscami polskie elementy, m.in. skróty tytułów i stopni naukowych, fragmenty przypisów, opisy niektórych rycin i schematów oraz polskie oznaczenia jednostek miar. Zastosowano również polski sposób zapisu liczb dziesiętnych (z przecinkiem jako separatorem dziesiętnym) zamiast obowiązującego w języku angielskim zapisu z kropką. W tekście anglojęzycznym odsyłacze do przypisów powinny być umieszczane po znaku kończącym zdanie. Uchybienia te obniżają spójność edytorską pracy i sprawiają wrażenie niepełnej adaptacji materiału do języka publikacji.

Uwagi dotyczą także opracowania aparatu naukowego. W przypisach dolnych wielokrotnie powtarzane są pełne opisy bibliograficzne tych samych publikacji, zamiast stosowania powszechnie przyjętych skrótów odwołań. Takie rozwiązanie niepotrzebnie zwiększa objętość pracy i utrudnia odbiór tekstu, sugerując brak końcowej redakcji technicznej systemu cytowań.

Praca wymaga ostatecznej korekty (np. braku podrozdziału 1.3 w spisie treści, podwójna numeracja podrozdziału 6.4, drobne literówki – np. zamiast akronimu SSRL kilkakrotnie użyto SSRF).

Przedstawione uwagi mają charakter redakcyjny i nie obniżają oceny rozprawy pod względem naukowym, wskazują jednak na potrzebę przeprowadzenia końcowej korekty językowej i technicznej przed publikacją lub archiwizacją pracy.

Ocena, czy rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego

Rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie postawionego problemu naukowego i wnosi wkład do rozwoju dyscypliny architektura i urbanistyka. Autorka nie ogranicza się do uporządkowania istniejącej wiedzy dotyczącej architektury środowisk ekstremalnych, lecz opracowuje autorskie narzędzia badawcze, wypełniające zidentyfikowaną lukę naukową.

Najważniejszym osiągnięciem rozprawy jest opracowanie siedmiostopniowej skali SSRL, stanowiącej oryginalne narzędzie oceny stopnia samowystarczalności obiektów architektonicznych. Skala ta uzupełnia istniejące systemy oceny technologii i certyfikacji budynków, umożliwiając analizę budynku jako zintegrowanego systemu środowiskowo-społecznego.

Drugim istotnym osiągnięciem jest sformułowanie katalogu siedmiu czynników odporności architektonicznej (*Architectural Resilience Factors* – ARF) oraz opracowanie macierzy krytyczności / istotności czynników (*criticality matrix*) służącej ich hierarchizacji. Stanowi to wartościowy wkład metodologiczny w badania nad oceną odporności i samowystarczalności architektury.

O oryginalności pracy świadczy również udana synteza wiedzy z zakresu architektury, inżynierii kosmicznej i psychologii środowiskowej oraz wykorzystanie unikalnego materiału empirycznego. Udział Autorki w tzw. analogowej misji kosmicznej PANDA, doświadczenia zdobyte w habitacie LunAres, współpraca z SICSA oraz udział w eksperymencie *Space Volcanic Algae* realizowanym na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) nadają rozprawie wyjątkowy walor poznawczy i wzmacniają wiarygodność uzyskanych wyników.

Na uwagę zasługuje także wykorzystanie doświadczeń architektury kosmicznej do rozwiązywania problemów projektowych. Autorka przekonująco wykazuje, że rozwiązania opracowane dla środowisk ekstremalnych mogą wspierać projektowanie obiektów odpornych, autonomicznych i zrównoważonych.

Podsumowując, rozprawa ma charakter twórczy i stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Opracowane narzędzia badawcze, w szczególności skala SSRL i czynniki ARF, posiadają zarówno wartość poznawczą, jak i potencjał praktycznego zastosowania w projektowaniu architektury samowystarczalnej oraz infrastruktury o podwyższonych wymaganiach odporności.

Ocena, czy rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej

Kandydatka wykazała się dobrą znajomością literatury przedmiotu oraz umiejętnością krytycznej syntezy wiedzy z zakresu architektury, inżynierii kosmicznej, biologii i psychologii środowiskowej. Na podkreślenie zasługuje interdyscyplinarne ujęcie problematyki oraz zaproponowane przez Autorkę rozszerzenie roli architekta o funkcję integratora systemów odpowiedzialnych za funkcjonowanie środowiska zbudowanego.

Autorka opracowała spójny model badawczy, konsekwentnie zweryfikowała postawione tezy oraz wykorzystwała zróżnicowane metody badawcze. Istotnym walorem pracy jest unikalny materiał empiryczny, obejmujący udział w tzw. analogowej misji kosmicznej, staż badawczy oraz udział w badaniach eksperymentalnych. Potwierdzeniem umiejętności samodzielnego prowadzenia badań jest opracowanie autorskich narzędzi badawczych (skali SSRL) oraz katalogu czynników odporności architektonicznej ARF – a następnie ich pilotażowa weryfikacja na przykładzie istniejących obiektów.

Podsumowując, rozprawa doktorska potwierdza wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie architektura i urbanistyka oraz jej umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych.

Konkluzja

Reasumując recenzję – w moim przekonaniu rozprawa doktorska Pani mgr inż. arch. Wiktorii Dziadły pod tytułem *Architecture in Extreme Conditions: The Problem of Self-Sufficiency in Space Architecture and Its Impact on Sustainable Development* spełnia wymagania określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie architektura i urbanistyka oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. W związku z jednoznacznie pozytywną konkluzją recenzji, wnoszę o kontynuację procedury, przyjęcie rozprawy i dopuszczenie jej do publicznej obrony.

Robert Idem
Gdańsk, 6 lipca 2026 r.