Prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski
Politechnika Rzeszowska

Rzeszów, 8.11.2021

Recenzja osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego, zawodowego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej dr inż. Witolda Basińskiego w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport

1. Przedmiot i podstawa opracowania recenzji

Przedmiotem recenzji jest wniosek dr inż. Witolda Basińskiego o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport

Podstawą opracowania recenzji jest pismo z dnia 13 września 2021 roku, nr RDILT/210/2020/2021, Pana dr hab. inż. Marcina Stańka, prof. PŚ – Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Śląskiej, informujące, że zostałem powołany, zgodnie z Uchwałą Rady Dyscypliny w dnia 9 września, na podstawie pisma Rady Doskonałości Naukowej z dnia 28 czerwca 2021 roku, na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Witolda Basińskiego.

Do pisma załączono dokumentację przygotowaną przez dr inż. Witolda Basińskiego, w wersji papierowej i elektronicznej (płyta CD), która stanowi merytoryczną podstawę opracowania recenzji i zawiera wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie budownictwo, oraz 8 złączników. Załączniki zawierają: dane wnioskodawcy, kopię dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora, autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych, kopie dokumentów, wykaz cytowań z podaniem liczby cytowań i indeksu Hirscha, dokumentację dorobku – Monografia i kopie publikacji oraz płytę CD z elektroniczną wersją wniosku wraz z załącznikami.

Recenzja spełnia wymagania formalne

Biuro Dziekana
wpłynęło dnia 10.11.2021
nr RDIŁ/35 zał. —

Na podstawie analizy przedstawionej dokumentacji stwierdzam, że oceniany dorobek naukowy, aktywność naukowa, a także dorobek zawodowy i dydaktyczny Habilitanta jest odpowiedni dla dyscypliny naukowej inżynieria lądowa i transport.

2. Sylwetka naukowa Habilitanta

Dr inż. Witold Basiński ukończył jednolite studia magisterskie w 1997 roku na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej i uzyskał tytuł mgr inżyniera budownictwa. Jego praca magisterska była obroniona z wyróżnieniem. W 2004 roku ukończył Studium Pedagogiczne na Politechnice Śląskiej. W latach 2002-2006 odbywał studia doktoranckie w Politechnice Śląskiej.

Stopień doktora nauk technicznych w zakresie budownictwa uzyskał na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej w 2006 r. na podstawie rozprawy doktorskiej: *„Wyznaczanie sztywności obrotowej doczołowych połączeń podatnych w metalowych konstrukcjach prętowych na podstawie pomiaru drgań"*, promotor: prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal.

Po ukończeniu studiów pracował w kilku biurach projektów oraz firmie wykonawczej.

W Katedrze Konstrukcji Budowlanych na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej został zatrudniany po ukończeniu studiów III stopnia w roku 2006, najpierw na stanowisku asystenta, a obecnie adiunkta.

Posiada uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (2002r.).

Główny obszar zainteresowań i dokonań naukowych Habilitanta w okresie po doktoracie obejmuje zagadnienia dotyczące nośności belek stalowych o falistym środniku, w kontekście wykorzystania żeber podporowych oraz ukośnych do zwiększenia nośności i bezpieczeństwa elementów projektowanych o takim przekroju.

3. Ocena osiągnięcia naukowego w postaci monografii naukowej pt. *„Nośność dźwigarów o falistym środniku wzmocnionych żebrami podporowymi i przekątnymi."*.

Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2020, ISBN 978-83-7880-702-5.

3.1 Opis osiągniecia naukowego

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe zostało wydane jako monografia naukowa pt. „Nośność dźwigarów o falistym środniku wzmocnionych żebrami podporowymi i przekątnymi" w Wydawnictwie Politechniki Śląskiej, Gliwice 2020, ISBN 978-83-7880-702-5. Recenzentami byli prof. dr hab. inż., Zbigniew Kowal oraz dr hab. inż. Elżbieta Urbańska-Galewska.

Monografia zawiera 296 stron tekstu, 98 pozycji literatury, w tym 17 prac Habilitanta (z czego 6 autorskich) oraz 22 normy. Zacytowano 33 prace z ubiegłego wieku, w tym kilka z lat 30. Praca składa się z dziewięciu rozdziałów.

Pierwsze dwa rozdziały zawierają wprowadzenie w tematykę monografii, omówienie stanu wiedzy (state-of-the-art) w zakresie badań doświadczalnych, modeli analitycznych i analiz numerycznych oraz stanu normalizacji nt. elementów z falistym środnikiem.

W trzecim rozdziale przedstawiono własne badania doświadczalne, ukierunkowane na ustalenie wpływu sztywności żeber podporowych na nośność belek z falistym środnikiem. Badano belki z żebrami podporowymi w postaci blach czołowych, belki z żebrami wzmocnionymi teownikiem, oraz belki wspornikowe. Analizowano otrzymane z badań zależności odkształceń wybranych punktów falistego środnika, ścieżki równowagi statycznej belek (zależność P-y) oraz zmiany kąta odkształcenia postaciowego. Opisano także zauważone podczas badań modele zniszczenia poszczególnych grup belek.

Rozdział czwarty zawiera opis analiz belek z falistym środnikiem wykonanych metodą elementów skończonych. Wykorzystano program Abaqus. Modelowano i analizowano belki poddane wcześniej badaniom doświadczalnym. Porównano wyniki obu metod, szczególnie w odniesieniu do ścieżek równowagi statycznej oraz postaci zniszczenia. W modelach MES wykorzystywano, opisane z Załączniku Z1 i Z2 wyniki badań cech wytrzymałościowych stali użytej na próbki. W podsumowaniu stwierdzono pozytywną walidację modeli MES.

W rozdziale piątym przedstawiono modele analityczne wyznaczania postaciowej wytrzymałości krytycznej belek z falistym środnikiem, wzmacnianych żebrami

podporowymi podatnymi i wzmocnionymi. Przedstawiono także autorskie propozycje wyznaczania tej, wiodącej w analizie takich konstrukcji, zależności, jaką jest nośność krytyczna. Pokazano porównanie tych propozycji z wynikami badań i symulacji MES.

Rozdział szósty zawiera analizę wpływu sztywności żeber podporowych na nośność dokrytyczną i pokrytyczną środnika falistego oraz możliwość wykorzystania rezerwy nośności w projektowaniu.

W siódmym rozdziale analizie poddano wpływ zastosowania żeber usztywniających pośrednich. W analizach wykorzystano wcześniej zbadane belki z falistym środnikiem oraz wyniki z analiz MES. Podano także, wyprowadzoną na podstawie tych badań, zależność na minimalną sztywność żebra pośredniego.

W rozdziale ósmym przedstawiono analizy możliwość wzmocnienia, ze względu na ścinanie, belek z falistym środnikiem, za pomocą dodatkowych żeber ukośnych z kątowników. W tym celu wykonano dodatkowe badania doświadczalne oraz modele MES. W wyniku uzyskano procedury analityczne określania nośności takich belek.

Podsumowanie wyników badań oraz wnioski końcowe przedstawiono w rozdziale dziewiątym.

W Załącznikach Z1 i Z2 przedstawiono wyniki badań cech wytrzymałościowych stali użytej na środniki i pasy elementów badawczych, oraz obróbkę statystyczną tych wyników.

3.2 Uwagi do osiągnięcia naukowego Habilitanta

Monografia powstała, w znacznym zakresie, na podstawie badań wykonanych w ramach projektu badawczego MNiSzW, nr N N506 072538, pt. „Kształtowanie konstrukcji szkieletowych z dźwigarów o sfałdowanym środniku łączonych doczołowo" realizowanego w Politechnice Śląskiej w latach 2010-2013. Habilitant był jego kierownikiem, a głównym wykonawcą był prof. Zbigniew Kowal.
Po analizie monografii, będącej osiągnięciem naukowym Habilitanta, nasuwają się wymienione poniżej uwagi:
- w tytule pracy wyróżniono wzmocnienie belek z falistym środnikiem poprzez zebra podporowe i ukośne, ale w treści nie podano żadnych odniesień czy porównań do belek bez tych żeber, co nie pozwala na ocenę skuteczności tych wzmocnień,

- zwraca uwagę bardzo rzetelna i wnikliwa analiza i ocena wcześniejszych prac badawczych na temat elementów konstrukcyjnych z falistym środnikiem, w tym propozycji analitycznych oraz zapisów norm krajowych i europejskich,

- cenną cechą pracy jest opis i analiza fizycznych modeli zniszczenia falistego środnika w postaci niestateczności miejscowej, globalnej oraz ich interakcji,

- analizowane w pracy żebra podporowe nazwano podatnymi, ale nie podano kryteriów takiej oceny. Czy żebra z blachy grubości 25 mm można uznać za podatne? Żebra „usztywnione" z teownika są rozwiązaniem mało praktycznym w zastosowaniu,

- na wielu rysunkach w pracy, dotyczących szczególnie rozkładów naprężeń (np. na rys. 2.29), zastosowano dziwne oznaczenia osi, co utrudnia interpretację wyników,

- wiele uwag dotyczy zaplanowania zrealizowanych badań doświadczalnych, opisanych w Rozdz. 3. W trzech wykonanych seriach, gdzie badano belki z żebrami podporowymi „podatnymi", wzmocnionymi oraz ze wspornikiem, zastosowano elementy próbne o bardzo różnych parametrach. Pierwszym, jest zmiana w trakcie badań sposobu użebrowania podporowego (rys. 3.2 i dalsze). Najważniejsza jest różnica w zastosowanym w badaniach, stosunku rozstawu żeber a do wysokości środnika h_w. W każdej serii te wartości są znacząco różne i wynoszą: dla pierwszej serii 2,1 do 4,0, dla drugiej 1,4, a w trzeciej 1,0 do 2,0. Wartość tego parametru jest dominująca w ocenie wpływu sił poprzecznych w wielu konstrukcjach. Takie różnice w wartościach a/h_w mogę wpłynąć na wysnute z tych badań wnioski. Następna wątpliwość dotyczy użycia wyników tych samych badań do oceny wpływu żeber pośrednich (Rozdział 7) – przecież wszystkie elementy próbne posiadały żebra pośrednie, w postaci blach czołowych styków elementów montażowych próbek. Nie podano informacji o pomiarach inwentaryzacyjnych imperfekcji wstępnych kształtu, tak istotnych w procesie walidacji modeli MES,

- uwagi do pomiarów podczas badań; dlaczego nie zastosowano tensometrów na pasach belek. Pozwoliło by to określić rzeczywiste wytężenie pasów w poszczególnych fazach pracy środnika, szczególnie w chwili osiągnięcia krytycznej nośności postaciowej. Bardzo korzystne byłoby zastosowanie cyfrowej korelacji obrazu, np. systemu Aramis, będącego cennym narzędziem analizy utraty stateczności elementów stalowych,

- wiele uwag i pytań dotyczy wyników analizy MES przedstawionych w Rozdz. 4:

  - ✓ Modelowano zbadane wcześniej belki, ale wiele z nich miało inne wymiary, np. długości wsporników, długości belek łączących, inny sposób podparcia – to zakłóca wyniki porównania wyników MES i badań,

  - ✓ nie zastosowano, coraz częściej stosowanej i zalecanej w analizach MES, walidacji hierarchicznej modeli MES,

  - ✓ walidacja na modelach „perfect" i z wybranymi arbitralnie imperfekcjami nie gwarantuje wiarygodności modeli. Widać to na porównawczych wykresach, np. rys. 3.33a i 4,9a, oraz 3.35a i 4.10a, gdzie są widoczne duże rozbieżności, także w modelach zniszczenia,

  - ✓ cenna byłaby pełna analiza parametryczna, wykonana na zwalidowanych modelach MES, co dałoby wiele cennych wyników, np. wpływ przekroju żeber, ich sztywności, lokalizacji.

- porównania SRS różnych belek w celu uzyskania zależności wpływu sztywności żeber podporowych nie są zadowalające, ponieważ porównywane elementy miały inne parametry geometryczne, jak L i a/h_w (rys. 6.1 i 6.3). Widać to także w zestawionych w Tabl. 6.1 i 6.3 wynikach,

- wykazano korzystny wpływ dodatkowych wzmocnień ukośnych (Rozdz. 8), ale do ich zainstalowania zastosowano dodatkowe żebra pośrednie, których wpływ nie został dostatecznie ujęty i wyjaśniony,

- w Podsumowaniu, niektóre wnioski, jak np. ze str. $247_{15\text{-}12}$, nie są poparte wynikami przedstawionymi w monografii,

- badania stali elementów próbnych są działaniem standardowym we wszelkich badaniach doświadczalnych, ale wykonuje się je na próbkach pobranych z elementów nieobciążanych wcześniej.

Uwagi redakcyjne:

- co to są dźwigary numeryczne?

- w rozdziale czwartym zastosowano podsumowanie rozdziału, szkoda, że nie w każdym,

- zróżnicowane odwołania do literatury, większości do numeracji w [], ale są też takie z podaniem nazwisk autorów,

- niektóre rysunki w tekście są za małe i mało czytelne ze względu na brak kolorowego wydruku.

3.3 Ocena dzieła naukowego

W monografii, na podstawie szerokiego przeglądu literatury, dokumentów normalizacyjnych oraz fachowych, przedstawiono aktualny stan wiedzy, poszerzony własnymi osiągnięciami, zarówno doświadczalnymi jak i analizami numerycznymi, co stanowi syntezę zarówno wiedzy naukowej jak i praktycznej w tym zagadnieniu i może być traktowane jako kompendium aktualnej wiedzy nt. nośności belek z falistym środnikiem.

Do najważniejszych osiągnięć naukowych Habilitanta można zaliczyć:

- wyjaśnienie zjawiska i opis fizycznego modelu wpływu utraty stateczności lokalnej falistego środnika, co inicjuje wystąpienie interakcyjnej formy zniszczenia środnika przy ścinaniu,

- oszacowanie minimalnej, wymaganej sztywności żeber pośrednich, aby ich stosowanie było racjonalnie uzasadnione,

- propozycja metody wzmacniania i określania nośności belek z ukośnymi zebrami.

Oceniając osiągnięcie naukowe Habilitanta należy stwierdzić, że przedstawiona do oceny, jako osiągniecie naukowe, monografia, mimo wykazanych niedociągnięć, które nie obniżają ogólnej, pozytywnej oceny pracy, jest bardzo cennym materiałem naukowym, poznawczym i dydaktycznym, przedstawia współczesny, aktualny stan wiedzy na temat projektowania elementów stalowych z falistym środnikiem, a także własne, znaczące osiągnięcia naukowe Habilitanta. Zachowanie się analizowanych w monografii elementów z falistym środnikiem jest szczególnie złożone, ze względu na

charakter utraty stateczności tego środnika.

Problemy te zostały w pracy przedstawione kompleksowo, opisano stan wiedzy światowej, własne badania i analizy oraz syntezę w postaci propozycji obliczeniowych, w tym służących celom utylitarnym. Stanowi to istotne poszerzenie stanu wiedzy. W tym kontekście monografia może być uznana za stanowiącą znaczny wkład autora w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa i transport.

4. Ocena aktywności naukowej Habilitanta realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej oraz dorobku uzupełniającego do osiągnięcia naukowego

Z przedstawionej dokumentacji wynika, że w ramach aktywności naukowej Habilitant współpracował z kilkoma krajowymi i zagranicznymi uczelniami i instytucjami naukowymi.

Aktywność naukowa realizowana w kraju obejmowała:

- Udział w realizacji projektu badawczego o numerze rejestracyjnym N N506 072538 N506 (numer umowy 0725/B/T02/2010/38): W. Basiński: „Kształtowanie konstrukcji szkieletowych z dźwigarów o sfałdowanym środniku łączonych doczołowo". Miejsca realizacji: Politechnika Śląska – badania laboratoryjne, Politechnika Świętokrzyska - analiza. Kierownik projektu – Dr inż. Witold Basiński. Główny wykonawca – Prof. dr hab. inż. Zbigniew Kowal. Okres realizacji 14.04.2010 – 13.04.2013.

Współpraca z Politechniką Świętokrzyską trwająca od 2002 r do 2017 r zaowocowała 14 wspólnych publikacji z prof. Zbigniewem Kowalem oraz innymi pracownikami z Politechniki Świętokrzyskiej.

Aktywność naukowa realizowana za granicą obejmowała:

- udział w międzynarodowym projekcie European Exchange Programme w ramach Project Building Planning and Management. Projekt był realizowany w Department Building Design and Technology w Horsens Polytechnic w Danii w okresie 3,5 miesiąca,
- staż w dziale badawczym Engineering & Research Department firmy GroundPlug International ApS mieszczącej się w Krakasvej 173400 Hillerød w Danii.
- W ramach współpracy naukowej Habilitant współpracował z firmami::
  - ✓ Zeman HDF oraz Greschbach-Zeman-Pokój, w zakresie m.in. projektowania konstrukcji z dźwigarów o falistym środniku,

- ✓ z firmą Matbud, specjalizującą się w wytwarzaniu łukowych świetlików dachowych oraz przekryć z poliwęglanu,
- ✓ z firmą Statoil Polska, w zakresie wpływu eksploatacji górniczej na stan wytężenia konstrukcji zadaszenia stacji paliw,
- ✓ z firmą Zekon Sp. z o.o. (dawniej Greschbach-Zeman-Pokój), w zakresie badań wytrzymałościowych falistego środnika w obszarze zgniotu.

- Wystąpienia na 11 konferencjach międzynarodowych, mi.in. w Bratysławie i Pradze,
- Recenzowanie 5 artykułów dla czasopism międzynarodowych lub na konferencje krajowe, m.in. do Architecture, Civil Engineering, Environment.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych dr inż. Witold Basiński opublikował jako autor lub współautor 39 publikacji naukowych, w tym 1 monografię krajową, 3 rozdziały w monografiach krajowych, 23 artykuły naukowe i naukowo-techniczne, w tym:

- 2 artykuły w czasopiśmie wyróżnionym przez Journal Citation Report (oba autorskie w Periodica Polytechnica Civil Engineering),
- 9 w czasopismach międzynarodowych indeksowanych w bazie Web of Science lub Scopus (w tym 3 autorskie w Architecture Civil Engineering, Environment),
- 12 artykułów w czasopismach krajowych, w Inżynierii i Budownictwo, Konstrukcjach Stalowych, Materiałach Budowalnych (w tym 5 autorskich).

Wskaźniki bibliometryczne Habilitanta:

- Sumaryczny Impact Factor publikacji wg list JCR, zgodnie z rokiem opublikowania	2,116
- Liczba cytowań, według listy Web of Science	25
- Liczba cytowań, według listy Scopus	5
- Indeks Hirscha wg bazy Web of Science	4,0
- Indeks Hirscha wg bazy Scopus	1,0

- Liczba punktów MNiSW po uwzględnieniu procentowego udziału habilitanta 314,6.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że spełnione są wymagania ustawowe i zwyczajowe w odniesieniu do tego obszaru aktywności kandydatów do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Na tej postawie, aktywność naukową Habilitanta realizowaną w więcej niż jednej uczelni i instytucji naukowej oraz dorobku uzupełniającego do osiągnięcia naukowego, oceniam pozytywnie.

5. Ocena dorobku dydaktycznego i zawodowego

Habilitant rozpoczął pracę dydaktyczną w Katedrze Konstrukcji Budowlanych, na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej w 2006 roku, na stanowisku asystenta, a obecnie adiunkta.

Prowadził zajęcia dydaktyczne na studiach I i II stopnia, z następujących przedmiotów: Konstrukcje Metalowe, Złożone Konstrukcje Metalowe, Seminarium dyplomowe, Metodologia Diagnostyki, Steel Structures, Advanced Structural Design. Zajęcia te prowadzone były w większości w języku angielskim. Do prowadzonych modułów opracował programy nauczania do wykładów, materiały do ćwiczeń tablicowych oraz projektowych.

W 2004 roku ukończył Studium Doskonalenia Pedagogicznego dla nauczycieli Akademickich, a w roku 2019 roku szkolenie nt.: „Podniesienie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich w zakresie innowacyjnych metod nauczania – podniesienie kompetencji informatycznych w dydaktyce wraz z zarządzaniem informacją".

Habilitant jest promotorem 72 prac dyplomowych, w tym: 57 prac inżynierskich, 15 prac magisterskich, w tym: 27 prac w języku angielskim.

Działalność popularyzująca obejmuje 16 referatów wygłoszonych na konferencjach oraz 3 seminaria, w tym:

- 7 referatów na seminariach i konferencjach krajowych,
- 8 referatów na konferencjach i seminariach zagranicznych,
- 1 referat zaprezentowany przez współautora na konferencji krajowej,
- 1 seminarium wygłoszone na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Świętokrzyskiej,
- 2 seminaria prowadzone i wygłoszone dla pionu technicznego w firmie MATBUB mieszczącej się przy ul. Odrodzenia 26 w Będzinie.

Habilitant wykonał po uzyskaniu stopnia doktora, w ramach działalności eksperckiej, ponad 30 ekspertyz i projektów budowlanych oraz konstrukcyjnych, na zamówienie przemysłu i lokalnych władz.

Przed podjęciem pracy w Politechnice Śląskiej pracował w kilku biurach projektów jako asystent projektanta. Posiada od 2002 roku uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Nadal aktywnie współpracuje z licznymi firmami regionalnymi i krajowymi.

Jest członkiem: od 2003 Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, a od 2006 Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

Ocena końcowa w zakresie dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz zawodowego jest pozytywna.

6. Wniosek końcowy

Na podstawie analizy osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i zawodowego stwierdzam, że dr inż. Witold Basiński spełnia wymagania ustawowe (sformułowane w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce", Dz.U. z 2020 r., poz. 85 z późn. zm.) oraz wymagania zwyczajowe stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport.

Uważam, że zgłoszona jako osiągnięcie naukowe monografia pt. „Nośność dźwigarów o falistym środniku wzmocnionych żebrami podporowymi i przekątnymi" dotyczy ważnych i aktualnych zagadnień z zakresu konstrukcji metalowych i stanowi znaczny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria lądowa i transport.

Stwierdzam również, że Habilitant wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni i instytucji naukowej oraz posiada wystarczający dorobek uzupełniający do osiągnięcia naukowego. Pozytywnie oceniam także dorobek dydaktyczny, zawodowy i popularyzatorski Habilitanta.

W związku z powyższym popieram wniosek dr inż. Witolda Basińskiego o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej inżynieria lądowa i transport.

Recenzję podpisał
Aleksander Kozłowski

* wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych oraz prywatności osoby fizycznej na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 1764)

Marzena Gaura