

Dr hab. inż. Joanna Jankowska-Sandberg , prof. PK
Politechnika Koszalińska
Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji
ul. Śniadeckich 2 75-452 Koszalin
tel.: 94 3478 578, 600 502 496
e-mail: sandberg@wilsig.tu.koszalin.pl

Koszalin, 2016-03-15

Recenzja

osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych
dr. inż. Jerzego Goczka ubiegającego się o nadanie stopnia doktora
habilitowanego w dziedzinie *Nauki Techniczne* i dyscyplinie *Budownictwo*

1. Podstawa opracowania recenzji

Recenzję wykonano na zlecenie Prodziekana ds. Nauki Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska z dnia 08.02.2015r., zgodnie z decyzją (nr BCK-VI-L-8601/15) Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. inż. Jerzego Goczka, wszczętego w dniu 08.10.2015r. w dziedzinie *nauk technicznych*, w dyscyplinie *budownictwo*.

Merytoryczną i formalną podstawę opracowania stanowiła, wyszczególniona poniżej, odpowiednia dokumentacja przedłożona Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów przez dr. inż. Jerzego Goczka z wnioskiem o wszczęcie postępowania habilitacyjnego:

- wniosek z dnia 7 października 2015 o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo,
- potwierdzona kopia dyplomu uzyskania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w dniu 25 lutego 1984 roku,
- autoreferat w języku polskim i angielskim,
- monografia pt. *"Belki z kształtowników giętych stężone poszyciem z blach fałdowych"*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2013,

- wykaz publikacji po uzyskaniu stopnia doktora oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki, w języku polskim i angielskim,
- oświadczenie prof. dr. hab. inż. Bohdana Michalaka o sprawowaniu przez dr. inż. Jerzego Goczka opieki naukowej nad dwoma doktorantami,
- potwierdzenie otrzymania nagrody III stopnia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych za magisterską pracę dyplomową wykonaną w roku akademickim 1974/1975,
- potwierdzenie otrzymania w 1986 roku nagrody Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za pracę doktorską,
- dane adresowe,
- elektroniczny zapis opracowanej dokumentacji na płycie CD.

Przedmiotowa recenzja uwzględnia wymagania zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r., nr 65, poz. 595; Dz. U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365; Dz. U. z 2011 r., nr 84, poz. 455) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz. 1165).

2. Ogólna charakterystyka Habilitanta

Dr inż. Jerzy Goczek ukończył w 1975 r. Wydział Budownictwa Lądowego Politechniki Łódzkiej i uzyskał tytuł zawodowy magistra inżyniera budownictwa. W 1976 roku, za pracę dyplomową pt.: "Zastosowanie metody elementów skończonych do statyki układów linowych", otrzymał nagrodę III stopnia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. W 1984r., na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Łódzkiej, Habilitant uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych, a rozprawa doktorska Habilitanta pt.: „Wpływ wzajemnego oddziaływania wyboczenia miejscowego i ogólnego na stan graniczny ściskanego pręta cienkościenne” w 1986 roku została nagrodzona przez Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej. Dr inż. Jerzy Goczek od początku swojej pracy zawodowej związany był z konstrukcjami stalowymi. Bezpośrednio po studiach podjął pracę na Politechnice Łódzkiej w Instytucie Inżynierii Budowlanej i do chwili obecnej jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym tej uczelni. Habilitant jest zatrudniony na

stanowisku adiunkta w Zakładzie Konstrukcji Stalowych Katedry Mechaniki Konstrukcji Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej.

3. Ocena osiągnięć naukowych

3.1 Ocena monografii habilitacyjnej

Habilitant jako osiągnięcie naukowe, po otrzymaniu stopnia doktora, wskazał monografię pt.: „Belki z kształtowników giętych stężone poszyciem z blach fałdowych” wydaną przez Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej w 2013 roku. Monografia ta stanowi dzieło opublikowane w całości w rozumieniu art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami). Recenzentem wydawniczym tej monografii był prof. dr hab. inż. Antoni Biegus oraz prof. zw. dr inż. Jan Bródka.

Oceniana monografia zawiera 218 stron, składa się z ośmiu rozdziałów oraz wykazu literatury obejmującego 137 pozycji. Problematyka omawiana w monografii dotyczy zagadnień związanych z nowoczesnym, zawansowanym modelowaniem belek (płatwi) o przekrojach z profili otwartych giętych na zimno współpracujących z blachą fałdową poszycia. Opisano w niej procedury związane z określaniem nośności granicznej stalowych belek o przekrojach cienkościennych oraz uwzględnianiem ich niestateczności globalnej, dystorsyjnej i lokalnej. Autor w trakcie rozpatrywania poszczególnych zagadnień omawia stan aktualnej wiedzy w tym zakresie mając na uwadze prowadzone badania w naukowych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Widać, że Habilitant pasjonuje się tematyką związaną z lekkimi konstrukcjami stalowymi i ma dużą wiedzę na ten temat. Monografia jest efektem i podsumowaniem wieloletnich badań teoretycznych i analitycznych Autora. Zaobserwowane złożone zachowanie się belek z profili giętych na zimno współpracującym z poszyciem z blachy stalowej wymaga wnikliwej analizy i właściwego modelowania. W monografii Habilitant określił zasady odpowiedniego modelowania rozpatrywanych belek w odniesieniu do właściwych analiz statyczno-wytrzymałościowych. Rozpatrzone zostały uwarunkowania związane z odpowiednim doбором modelu materiałowego, modelu układu belka-poszycie w odniesieniu do modelu prętowego lub powłokowego, modelu przekazywania obciążenia powierzchniowego przez blachę poszycia na profil zimnogięty, określenie oddziaływań na styku poszycie – pas górny profilu, modelu warunków podparcia i stężenia belki.

W monografii określono granice stosowalności poszczególnych modeli co stanowi istotny dorobek naukowy Autora.

Poniżej omówiono zawartość poszczególnych rozdziałów monografii ze szczególnym zwróceniem uwagi na dorobek naukowy Habilitanta.

W rozdziale 1. potraktowanym jako „słowo wstępne” opisano problematykę monografii w odniesieniu do opisywanych uwarunkowań modelowania układu belka-poszycie.

W rozdziale 2. dotyczącym zachowania się materiału opisano liniowe i nieliniowe modele materiału. A z uwagi na fakt, że dobór właściwego modelu materiału ma istotne znaczenie przy określaniu nośności i sztywności elementu, przeanalizowane zostało zachowanie się belki ze stali austenitycznej, odpornej na korozję, w zależności od przyjętego modelu materiału. Habilitant podał własną aproksymację wielomianem 6-tego stopnia nieliniowej charakterystyki materiału dla wybranej, odpornej na korozję stali austenitycznej oraz zwrócił uwagę jak istotne jest modelowanie materiału w przypadku kształtowników giętych na zimno.

W rozdziale 3. omówiono reguły klasyfikacji przekrojów stalowych oraz zachowanie się belek o przekrojach z kształtowników stalowych klasy 4 w ujęciu Eurokodu 3. Zwrócono uwagę na nieliniowy związek $M-\Phi$ w przypadku belek o przekrojach klasy 4.

W rozdziale 4. omówiono głównie eurokodowskie procedury dotyczące modelowania przekroju poprzecznego profili giętych na zimno. Szczegółowe rozważania dotyczyły nośności nadkrytycznej ścianek, ustalania przekrojów zastępczych, szerokości efektywnych ścianek lub usztywnień z uwzględnieniem niestateczności miejscowej, dystorsyjnej i giętno-skrętnej oraz obliczaniu efektywnych charakterystyk geometrycznych przekroju poprzecznego.

Rozdział 5. dotyczący analizy belek o przekrojach klasy 4 metodą krzywiznową jest w moim odczuciu bardzo istotny i ma duże walory praktyczne. Metoda krzywiznowa zastosowana została z powodu nieliniowej zależności $M-\Phi$ spowodowanej stanem nadkrytycznym występującym w ściankach przekroju poprzecznego belki. Imperfekcja geometryczna wywołana lokalną i/lub dystorsyjną utratą stateczności ścianki wpływa na stopniową redukcję (wraz ze wzrostem obciążenia) sztywności przy zginaniu belki EI_{eff} , a tym samym na zwiększanie się krzywizny belki. Należy zauważyć, że wzdłuż osi podłużnej belki, w zależności od wartości naprężeń normalnych wywołanych zmienną wartością momentu zginającego redukcja sztywności giętnej jest też zmienna. W miarę zmniejszania się momentu zginającego redukcja sztywności na zginanie zanika ($EI_{eff} = EI$). Habilitant szczegółowo objaśnia zastosowaną metodę krzywiznową na przykładzie belki o przekroju RHS 300x150x1,5 ze stali S355J2H. Zależność $M-\Phi$ określana była numerycznie i na tej

podstawie, dla belki obciążonej równomiernie, wyprowadzono funkcje linii ugięcia belki w zależności od poziomu obciążenia. Uwzględniono również dwie belki statycznie niewyznaczalne i inne warianty obciążenia.

W rozdziale 6. Habilitant omawia zagadnienia związane z obudową z blach profilowanych jako stężenia powierzchniowego szkieletu stalowego. Na początku rozdziału rozpatrywana jest deformacja układu ram usztywnionych przeponami dla różnych wariantach obciążeń, opisane są przepony z prętów i poszycia. Blacha fałdowa obudowy przy odpowiednim połączeniu z belką w pasie górnym pełni ważną rolę, a mianowicie wpływa na wzrost jej sztywności na zwichrzenie wywołane obciążeniem grawitacyjnym, jak i obciążeniem typu „ssanie wiatru”. Współpraca poszycia z belką prowadzi do wzrostu siły krytycznej ściskanego pasa (górnego bądź dolnego) na utratę stateczności z płaszczyzny ustroju. W przypadku pasa górnego można przyjąć, po spełnieniu odpowiednich warunków, jego ciągle nieprzesuwne podparcie w płaszczyźnie poszycia i sprężyste podparcie ze względu na obrót CD. Sztywność obrotową CD Habilitant określa zgodnie z PN-EN 1993-1-3 analitycznie oraz doświadczalnie. W przypadku niespełnienia założeń normowych umożliwiających analityczne określenie sztywności obrotowej CD należy doświadczalnie ustalać wartość tego parametru. Autor proponuje własny model numeryczny opracowany wraz z współautorem (M. Gajdzińskim) pozwalający na symulację komputerową standardowego badania doświadczalnego, opisanego w Załączniku A normy PN-EN 1993-1-3, wyznaczania sztywności stężenia przeciwskrętnego. Model numeryczny stworzony został w programie Abaqus z elementów skończonych: powłokowych, objętościowych, w tym hipersprężystych oraz kontaktowych. Zakres badań uwzględniał 36 modeli. W celach porównawczych, przyjęto dla tych modeli parametry zgodne z dostępnymi danymi badań doświadczalnych.

W rozdziale 7. rozpatrzono zachowanie się belek stężonych poszyciem z blachy trapezowej. Przeprowadzono analizę parametryczną wpływu sztywności obrotowej CD na obciążenie graniczne $q_{ult,Ed}$ wolnopodpartej płatwi bez stężeń bocznych współpracującej z blachą fałdową poszycia, przy obciążeniu typu „ssanie wiatru”. Dla tego typu obciążenia nawet niepełne stężenie przeciwskrętne belki znacznie podnosi jej nośność. Inaczej jest w przypadku płatwi ciągłych z pośrednimi stężeniami bocznymi oraz w przypadku obciążenia grawitacyjnego. Wpływ podparcia pasa górnego ze względu na obrót CD przez sztywną blachę trapezową poszycia nie jest już tak istotny. Habilitant zwraca uwagę na bardzo ważny problem związany ze zbyt uproszczonym modelem normowym w przypadku płatwi

zimnogiętych typu Z i C, szczególnie w odniesieniu do reakcji bocznych wywołanych powierzchniowym obciążeniem poszycia i relacji poszycie-płatew.

Ostatni, ósmy, rozdział dotyczy modelowania belek z kształtowników giętych na zimno o przekroju otwartym. Bardzo ważnym aspektem nowoczesnego i zaawansowanego modelowania takich belek jest uwzględnianie wszystkich nieidealnych warunków podparcia – podpór sprężystych o różnych podatnościach, stężeń bocznych, stężeń przeciwskrętnych rygla dachowego. Normowy model prętowy płatwi o przekroju z profilu giętego na zimno z podporami niepodatnymi, jak opisano w monografii, jest zbyt uproszczony i może prowadzić do niedoszacowania wyężenia jej przekroju. Również w przypadku płatwi zimnogiętych współpracujących ze sztywną tarczą poszycia lub bez współpracy, model prętowy z zastosowaniem klasycznej teorii pręta cienkościennego nie zawsze jest właściwy. Przeprowadzono odpowiednie symulacje numeryczne z zastosowaniem powłokowego modelu MES. Otrzymane wyniki pozwoliły na sformułowanie wniosków i praktycznych zaleceń.

Monografia habilitacyjna dra Jerzego Goczka uwzględnia aktualne kierunki rozwoju w zakresie zaawansowanego modelowania zachowania się płatwi z kształtowników giętych na zimno o przekrojach otwartych, usztywnionych poszyciem z blach fałdowych. Zawarto w niej wyniki wykonanych badań analityczno-numerycznych. Monografia ma nie tylko charakter aplikacyjny, ale również naukowy z uwagi na poruszane zagadnienia związane z modelowaniem profili giętych na zimno przy użyciu powłokowego modelu MES, określeniem nieliniowej zależności $M-\Phi$ uwzględniającej efekty lokalnej i/lub dystorsyjnej niestateczności w postaci imperfekcji geometrycznych. Monografia stanowi oryginalny i istotny wkład Autora w zakresie analizowania i projektowania konstrukcji z profili giętych na zimno. Na uwagę zasługuje bardzo rzetelne podejście do omawianych zagadnień i wysoki merytoryczny poziom opracowania. Mimo że zabrakło w monografii wydzielonego typowego przeglądu aktualnego stanu wiedzy dotyczącego tematyki monografii i wskazania najistotniejszych osiągnięć innych badaczy w tej wąskiej dziedzinie, uważam że przedłożona do oceny dorobku Habilitanta monografia świadczy o dużej wiedzy Autora, a zawartość merytoryczna opracowania pozwala uznać ją jako dorobek naukowy z zauważalnym i istotnym wkładem w rozwój nauki.

3.2 Ocena dorobku naukowego

Opublikowany dorobek naukowy dr. inż. Jerzego Goczka obejmuje 14 artykułów, w tym jeden artykuł autorski (cztery współautorskie w języku angielskim), monografię w języku polskim i dwa rozdziały w monografiach naukowych w języku angielskim, trzy referaty na międzynarodowych konferencjach tematycznych oraz trzy referaty na krajowych konferencjach tematycznych. Udział własny we współautorskich referatach był wysoki, mieścił się na ogół w przedziale między 50% a 80%. Uwzględniając, wskazany przez Habilitanta, udział własny w pracach naukowych łączna liczba uzyskanych punktów MNiSW za publikacje wynosi 73,6.

Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) dotyczy dwóch współautorskich prac. Jedna opublikowana została w Engineering Structures (40 pkt. MNiSW, Impact Factor 1,838), druga w International Journal of Steel Structures (20 pkt. MNiSW, Impact Factor 0,505). Trzecia praca z Engineering Structures (40 pkt. MNiSW, Impact Factor 1,838), ma status under review, stąd brak jej w bazie JCR. Łączny Impact Factor wynosi 2,343. Z kolei, z uwagi na jedno cytowanie pracy Habilitanta, według bazy Web of Science indeks Hirscha wynosi 1.

Oprócz trzech prac z listy filadelfijskiej, jedna praca z Archives of Civil and Mechanical Engineering ma status under review (25 pkt. MNiSW, Impact Factor 1,793), siedem zostało opublikowanych w Inżynierii i Budownictwo (4 pkt. MNiSW), a trzy prace w Zeszytach Naukowych Politechniki Łódzkiej (2 pkt. MNiSW). Habilitant, w przypadku publikacji współautorskich, określa swój udział procentowo oraz w postaci krótkiego opisu. Przeważnie wkład własny polegał na określaniu celu badania numerycznego, postawieniu tezy, współudziale w wykonaniu odpowiedniej analizy, interpretacji wyników i sformułowaniu wniosków.

Publikacyjny dorobek naukowy dotyczy na ogół tematyki związanej z belkami o przekrojach otwartych giętych na zimno. Habilitant rozpatruje zachowanie się takich belek dla ich konkretnego zastosowania, a mianowicie na elementy nośne poszycia dachowego w postaci płatwi dachowych. Analizowana była niestateczność dystorsyjna płatwi o przekrojach z półkami usztywnionymi brzegowo oraz procedura określania przekroju efektywnego płatwi w nawiązaniu do uwag i wskazówek zawartych w eurokodzie PN-EN 1993-1-3. Dużo uwagi Habilitant poświęcił na analizę współpracy poszycia dachowego w postaci sztywnej/podatnej blachy trapezowej z płatwią dachową. Przedstawił metodę

wyznaczania ugięć płatwi giętych na zimno w stanie nadkrytycznym na przykładzie płatwi z zetownika giętego. W publikacjach poruszane było również bardzo istotne zagadnienie dotyczące uwzględniania współpracy w szerszym ujęciu, czyli współpraca elementów w układzie poszycie-płatwie cienkościenne-konstrukcja wsporcza oraz dotyczące reakcji bocznych płatwi giętych na zimno. Rozpatrywano również stężenia pionowe rygla pełnościennego ramy, nośność ściskanych i zginanych cienkościennych rur stalowych. Na uwagę zasługuje fakt, że oprócz naukowego podejścia do rozważanych problemów, prace te wyróżnia wysoki poziom aplikacyjności.

Podsumowując moją opinię o dorobku naukowym Habilitanta uważam, że osiągnięcia naukowe dr. inż. Jerzego Goczka, po uzyskaniu stopnia doktora, stanowią znaczący wkład Autora w rozwój dyscypliny naukowej *budownictwo*. Spełniony jest zatem w zupełności warunek zawarty w *Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (z późniejszymi zmianami), stawiany kandydatom ubiegającym się nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych. Monografia habilitacyjna, jak i dorobek publikacyjny to prace naukowe recenzowane, stanowiące zwarty tematycznie zbiór opracowań będący na dobrym poziomie naukowym, jak i aplikacyjnym. Z uwagi na poruszaną problematykę, cieszy się sporym zainteresowaniem środowiska naukowego.

4. Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej, współpracy międzynarodowej i organizacyjnej

Działalność dydaktyczna Habilitanta była bardzo intensywna. Na początku, wymienić tu należy sprawowanie opieki naukowej nad dwoma doktorantami w latach 2004-2006 i 2009-2011. Stosowne oświadczenie promotora prof. dr. hab. inż. Bohdaną Michalaka dołączono do dokumentacji. Habilitant był również współautorem sześciu skryptów i podręczników wydanych w latach 1993-2013 przez Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej dotyczących m.in. podstaw konstrukcji metalowych, stalowych konstrukcji hal i budynków wysokich, kształtowników giętych w obudowie hal oraz jednego opracowania n.t. projektowania konstrukcji stalowych według Eurokodu 3 opublikowanego w Kwartalniku Łódzkim, Biuletynu Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na uwagę zasługuje również praca dydaktyczna Habilitanta na studiach I i II stopnia. Realizowane kursy dotyczyły konstrukcji stalowych oraz wspomagania komputerowego projektowania tych konstrukcji. Opracowane zostały nowoczesne pomoce dydaktyczne w postaci prezentacji multimedialnych

dla prowadzonych kursów oraz dwa filmy dydaktyczne. Dr inż. Jerzy Goczek był recenzentem 200. recenzji prac inżynierskich i magisterskich, wypromował 118. magistrów, 40. inżynierów, 5. licencjatów z wymiany Socrates-Erasmus. Trzy prace magisterskie których Habilitant był promotorem zostały nagrodzone; jedna nagrodą I stopnia, a dwie nagrodą II stopnia. Działalność naukowa i dydaktyczna wielokrotnie doceniana była na macierzystej uczelni przez przyznanie nagrody Rektora Politechniki Łódzkiej (9. nagród w latach 1984 - 2014) co świadczy o intensywnej pracy naukowo-dydaktycznej oraz przez MNiSW poprzez przyznanie Medalu Komisji Edukacji Narodowej (2014 r.). Poświęcił również dużo czasu na prowadzenie działalności edukacyjnej poza uczelnią przez prowadzenie szkoleń dla środowiska inżynierskiego w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa w Łodzi (20 godzin wykładów). Szkolenia te miały na celu pomoc we wdrażaniu do wykonawstwa i projektowania nowych norm eurokodowskich. Nadmienić należy, że w wydanych w ostatnich latach skryptach uwzględnione zostały wytyczne Eurokodu 3, dlatego opracowania te cieszą się dużym zainteresowaniem środowiska akademickiego, jak i projektantów. Habilitant odbył trzy staże: w Karlsruhe University of Technology (stypendium DAAD – 3 miesiące, 1985 r.), w Czech Technical University in Prague (staż naukowy, 1986 r.) oraz staż techniczny w firmie OCMER Spółka z o.o. w Łodzi (3 miesiące, 2001 r.). Uczestniczył też w nawiązaniu współpracy naukowo technicznej z przemysłem w zakresie wytwarzania, wykonawstwa lub projektowania elementów i konstrukcji stalowych (firma SCHRAG-Polska Spółka z o.o, REX-BUD Spółka z o.o, WPW Invest Spółka z o.o.). Wykazał się również aktywnością zawodową. Wykaz ważniejszych wykonanych ekspertyz i opinii technicznych opracowanych w ostatnich latach (2002 – 2011) zawiera 10 pozycji. Dotyczyły one m.in. wdrażania innowacyjnego systemu zautomatyzowanej produkcji konstrukcji stalowych, lekkiej obudowy, współpracy poszycia z blachy trapezowej z płatwią kratową.

5. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę całokształt osiągnięć naukowych, dorobku publikacyjnego, dydaktycznego oraz organizacyjnego stwierdzam, że Habilitant jest wysokiej klasy specjalistą z konstrukcji stalowych, szczególnie w zakresie teorii i praktyki profili giętych na zimno stosowanych na konstrukcję wsporczą poszycia dachowego i obudowy ściennej. Dorobek naukowy Habilitanta w tej dziedzinie wnosi istotne wartości do rozwoju dyscypliny *budownictwo*. Biorąc pod uwagę wysoką jakość merytoryczną osiągnięć naukowych, dydaktycznych oraz

popularyzatorskich uważam, że dr inż. Jerzy Goczek spełnia wymagania *Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. z 2003 r. nr 65 poz. 595; Dz. U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365; Dz. U. z 2011 r., nr 84, poz. 455) oraz *Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadania stopnia doktora habilitowanego* (Dz. U. nr 196, poz. 1165) i w związku z tym zasługuje na stopień naukowy doktora habilitowanego w dyscyplinie *budownictwo*. Dlatego popieram wniosek o nadanie dr. inż. Jerzemu Goczkowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie *nauk technicznych*, w dyscyplinie *budownictwo*.

Koszalin, 2016-03-15

Dr hab. inż. Joanna Jankowska-Sandberg, prof. PK

J. Jankowska-Sandberg