

Załącznik nr 1  
do Uchwały Nr 2/2017  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 12 stycznia 2017 r. ze zm.  
(Tekst ujednolicony)

**RAPORT Z WIZYTACJI**  
**(profil ogólnoakademicki)**

**dokonanej w dniach 21-22 listopada 2018 na kierunku budownictwo**

**prowadzonym**

**na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska**  
**Uniwersytetu Zielonogórskiego**

**Warszawa, 2019**

## Spis treści

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu .....                                                   | 4  |
| 1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej .....                             | 4  |
| 1.2. Informacja o procesie oceny .....                                                            | 4  |
| 2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku .....                      | 5  |
| 3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej .....                                      | 6  |
| 4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej .....                                  | 7  |
| Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni .....            | 7  |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1 .....                                    | 7  |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....                                      | 12 |
| Dobre praktyki .....                                                                              | 13 |
| Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ..... | 13 |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2 .....                                    | 13 |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....                                      | 28 |
| Dobre praktyki .....                                                                              | 29 |
| Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia .....               | 29 |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3 .....                                    | 29 |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....                                      | 32 |
| Dobre praktyki .....                                                                              | 33 |
| Zalecenia .....                                                                                   | 33 |
| Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia .....                                            | 33 |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4 .....                                    | 33 |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....                                      | 35 |
| Dobre praktyki .....                                                                              | 36 |
| Zalecenia .....                                                                                   | 36 |
| Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia .....          | 36 |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5 .....                                    | 36 |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron .....                                      | 38 |
| Dobre praktyki .....                                                                              | 38 |
| Zalecenia .....                                                                                   | 38 |
| Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia .....                                        | 38 |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6 .....                                    | 38 |
| Dobre praktyki .....                                                                              | 39 |
| Zalecenia .....                                                                                   | 39 |
| Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia .....                           | 40 |

|                                                                                                                                             |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....                                                                               | 40                                      |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....                                                                                 | 42                                      |
| Dobre praktyki .....                                                                                                                        | 43                                      |
| Zalecenia .....                                                                                                                             | 43                                      |
| Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia .....                             | 43                                      |
| Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....                                                                               | 43                                      |
| Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....                                                                                 | 45                                      |
| Dobre praktyki .....                                                                                                                        | 45                                      |
| Zalecenia .....                                                                                                                             | 46                                      |
| 8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....                          | 46                                      |
| Załączniki: .....                                                                                                                           | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia                                                                                   | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego ..... | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych                                                                                | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa                                                                | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena                                                                            | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Radosław Pytlak, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Zygmunt Kurałowicz, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Elżbieta Radziszewska-Zielina, ekspert PKA
3. mgr Tomasz Mrożek, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Patrycja Piłat, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Grzegorz Kołodziej, ekspert PKA ds. postępowania oceniającego

### **1.2. Informacja o procesie oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku budownictwo prowadzonym na Wydziale Budownictwa, Architektury oraz Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego odbyła się w związku z upływem okresu na jaki została wydana pozytywna ocena instytucjonalna Jednostki prowadzącej wizytowany kierunek studiów.

Obecna wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przedłożonym przez Uczelnię. Natomiast raport zespołu oceniającego został opracowany na podstawie hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy prac dyplomowych i etapowych, wizytacji infrastruktury naukowo-dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami ocenianego kierunku.

Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w Załączniku nr 2.

## 2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Nazwa kierunku studiów</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | budownictwo                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Poziom kształcenia</b><br>(studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | studia <b>I</b> stopnia<br>studia <b>II</b> stopnia                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Profil kształcenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Stacjonarne i niestacjonarne                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek</b><br>(w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia) | obszar nauk technicznych                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku</b><br>(zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)                                                            | dziedzina nauk technicznych, dyscyplina naukowa budownictwo                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia</b>                                                                                                                                                                                                                                         | studia <b>I</b> stopnia – 7 semestrów/210 pkt. ECTS<br>studia <b>II</b> stopnia – 3 semestry/90 pkt. ECTS                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | studia <b>I</b> stopnia<br>- brak<br><br>studia <b>II</b> stopnia<br>- Konstrukcje budowlane i inżynierskie<br>- Drogi i mosty<br>- Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych<br>- Technologia i organizacja budownictwa |                                                                |
| <b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | studia <b>I</b> stopnia<br>- inżynier<br><br>studia <b>II</b> stopnia<br>- magister                                                                                                                                                    |                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Studia stacjonarne</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>Studia niestacjonarne</b>                                   |
| <b>Liczba studentów kierunku</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | studia <b>I</b> stopnia – 202<br>studia <b>II</b> stopnia - 25                                                                                                                                                                         | studia <b>I</b> stopnia – 169<br>studia <b>II</b> stopnia - 32 |
| <b>Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | studia <b>I</b> stopnia – 2650<br>studia <b>II</b> stopnia – 970                                                                                                                                                                       |                                                                |

### 3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

| Kryterium                                                                                               | Ocena stopnia spełnienia kryterium <sup>1</sup><br>Wyróżniająca / W pełni /<br>Zadowalająca/ Częściowa /<br>Negatywna |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni                        | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia             | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia                           | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia                                                        | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia                      | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia                                                    | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia                                       | W pełni                                                                                                               |
| Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia | W pełni                                                                                                               |

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Tabela 1

| Kryterium                                                                                        | Ocena spełnienia kryterium <sup>1</sup><br>Wyróżniająca / W pełni /<br>Zadowalająca/ Częściowa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uwaga:</b> należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny |                                                                                                |

<sup>1</sup> W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

#### **4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej**

##### **Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni**

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1**

1.1

Uniwersytet Zielonogórski posiada uchwaloną przez Senat w dniu 19 grudnia 2012 roku uchwałę w sprawie przyjęcia strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2013-2020, w której wskazano misję UZ oraz główne perspektywy rozwoju Uczelni na tle jej stanu i uwarunkowań zewnętrznych. Senat przyjął „Strategię Rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2013 - 2020”, którego główną misją jest wyrównywanie szans regionu i jego mieszkańców w rozwoju, wzmacnianie jego potencjału intelektualnego, gospodarczego i artystycznego poprzez kształcenie najwyższej jakości kadr oraz prowadzenie wysokiej jakości badań naukowych.

Region, w którym Uniwersytet Zielonogórski działa i realizuje swoje zadania charakteryzuje się niskim współczynnikiem skolaryzacji oraz jedną z najniższych w kraju liczbą jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową.

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska posiada swoją strategię rozwoju na lata 2012 – 2020, która stanowi uszczegółowienie strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego w zakresie działalności Uczelni związanej z obszarem nauk technicznych stanowiących domenę Jednostki. Zgodnie z tą strategią, Jednostka poza kształceniem kadry inżynierskiej w dyscyplinach: architektura i urbanistyka, budownictwo oraz inżynieria środowiska, prowadzi również badania naukowe w wyżej wymienionych dyscyplinach między innymi dla rozwoju kadry naukowej Jednostki oraz wsparcia procesu kształcenia Jednostki. Ponadto Jednostka zgodnie ze strategią Uczelni prowadzi różnorodną działalność związaną z upowszechnieniem w lokalnym społeczeństwie wiedzy i kultury oraz wspierania wszystkich form aktywności społecznej sprzyjającej jej rozwojowi. W szczególności pracownicy i studenci Wydziału: aktywnie uczestniczą w corocznych spotkaniach naukowych organizowanych dla mieszkańców regionu w ramach Targów Budownictwa, Festiwalu Nauki, Weekendowego Szlaku Nauki, Wystaw w Centrum Przyrodniczym, Targów Pracy. Przejawem rozpowszechniania wiedzy i kultury w lokalnej społeczności jest również uczestnictwo pracowników Wydziału w działaniach regionalnych gremiów doradczych i organizacji pozarządowych w regionie (a także krajowych) takich jak: Rada przy Prezydencie Miasta Zielona Góra ds. realizacji form przestrzennych w Zielonej Górze, Rada Konserwatorska przy Lubuskim Konserwatorze Zabytków, Wojewódzka i Miejska Komisja Urbanistyczno-Architektoniczna, Rada Gospodarki Wodnej Regionu Wodnego Środkowej Odry.

Ważnym celem strategii Jednostki jest edukacja specjalistów na ocenianym kierunku *budownictwo* z zakresu: Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich, Dróg i Mostów, Technologii i Organizacji Budownictwa oraz Renowacji Obszarów Miejskich i Zurbanizowanych, co wpisuje się w zapotrzebowanie rynku pracy.

Na ocenianym kierunku *budownictwo* na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego, koncepcję kształcenia opracowano na podstawie ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia oraz w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8 wraz z opisem sylwetki absolwenta studiów na poziomie I oraz II stopnia.

Program kształcenia na kierunku budownictwo oraz sylwetka absolwenta przyjęta na ocenianym kierunku spełniają oczekiwania pracujących zawodowo absolwentów. Ich wykształcenie odpowiada wymogom rynku pracy. Kształcenie na kierunku *budownictwo* odbywa się w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Zasadniczym celem realizowanej koncepcji kształcenia jest uzyskanie przez absolwenta kwalifikacji w zakresie wiedzy i umiejętności inżynierskich niezbędnych do projektowania, wykonywania oraz eksploatacji obiektów budowlanych. Kształcenie studentów jest realizowane poprzez oferowanie wiedzy m.in. z mechaniki konstrukcji, wytrzymałości materiałów, konstrukcji metalowych i betonowych, technologii i organizacji robót, budownictwa ogólnego i komunikacyjnego, fizyki budowli, instalacji budowlanych, ekonomiki budownictwa, metod obliczeniowych, mechaniki teoretycznej, mechaniki gruntów, geologii, geodezji, fundamentowania i materiałów budowlanych. W Programie kształcenia studiów I stopnia uwzględniono treści/przedmioty podstawowe, kierunkowe i wybrane przedmioty specjalistyczne dla stworzenia podstaw do kształcenia specjalistycznego na II stopniu kształcenia. Studia na I stopniu kształcenia trwają 7 semestrów bez podziału na specjalności – profil ogólnoakademicki i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera.

Na II stopniu kształcenia, wiedza i umiejętności w rozszerzonym zakresie są nabywane przez studentów na 4 specjalnościach: Konstrukcje budowlane i inżynierskie, Drogi i mosty, Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych oraz Technologia i organizacja budownictwa obejmujących projektowanie złożonych konstrukcji budowlanych oraz technologie wykonywania obiektów budowlanych. Studia na II stopniu kształcenia trwają 3 semestry i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera.

Opracowana koncepcja kształcenia uwzględnia zajęcia mające charakter praktyczny w formie ćwiczeń audytoryjnych i projektowych, laboratorium oraz seminaryjnym, które mają na celu umożliwienie studentom zastosowanie wiedzy teoretycznej do zrealizowania zaplanowanych zadań inżynierskich. Kształcenie inżynierskie poszerzone jest przez zdobywanie doświadczeń podczas realizacji uczelnianych praktyk studenckich w trakcie których studenci nabywają umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne, w tym umiejętność pracy w zespole.

Koncepcja kształcenia na realizowana przez Wydział na kierunku *budownictwo* zakłada integrację badań naukowych z procesem kształcenia, co ściśle wiąże się z misją Uniwersytetu Zielonogórskiego (załączniku do Uchwały Nr 67 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 19 grudnia 2012 roku). Prowadzone badania naukowe wynikają z misji Uczelni i strategii oraz polityki Wydziału bezpośrednio wpływają na:

- rozwój kadry naukowej oraz proces kształcenia na kierunku *budownictwo*;

- edukację specjalistów z dyscypliny budownictwo;
- działalność cywilizacyjną służącą upowszechnianiu w społeczności lokalnej wiedzy i kultury oraz wspieraniu wszystkich form aktywności społecznej sprzyjającej jej rozwojowi.

W planach rozwoju koncepcji kształcenia jest rozwijanie szeroko rozumianej edukacji poprzez kształcenie ustawiczne zarówno w formie studiów podyplomowych skierowanych do pracującej kadry inżynierskiej jak i cyklicznych wykładów oraz seminariów promujących najnowsze osiągnięcia naukowe i techniczne dla społeczności lokalnej. Na ocenianym kierunku są opracowane treści przedmiotów i prowadzone zajęcia w języku angielskim, co pozwala pozyskiwać większą liczbę studentów z zagranicy na studia stopnia I (17 przedmiotów) i II (7 przedmiotów) oraz doskonalić proces kształcenia polskich studentów, a w konsekwencji nawiązać kontakty i poszerzyć współpracę międzynarodową. Nabyte już doświadczenie przez jednostkę na kierunku *budownictwo* w zakresie współpracy międzynarodowej należy uznać za wystarczające dla doskonalenia i wzbogacenia koncepcji kształcenia studentów krajowych i zagranicznych. Uwzględnianie w koncepcji kształcenia na kierunku *budownictwo* krajowych doświadczeń nabytych przez renomowane uczelnie w kraju, m.in.: Politechniką Krakowską, Politechniką Warszawską, Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego i Wojskową Akademię techniczną świadczy o otwartości na ciągłe doskonalenie programu kształcenia.

## 1.2

Struktura Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego składa się z dwóch samodzielnych instytutów i katedry, tzn. Wydział tworzą: Instytut Budownictwa, Instytut Inżynierii Środowiska oraz Katedra Urbanistyki i Architektury. W Instytucie Budownictwa funkcjonuje 5 Zakładów, których pracownicy prowadzą badania naukowe i realizują proces dydaktyczny: Zakład Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli, Zakład Dróg i Mostów, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Zakład Mechaniki Budowli, Zakład Technologii Budownictwa, Geotechniki i Geodezji oraz Laboratorium Instytutu Budownictwa.

Na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego w zakładach są prowadzone badania naukowe odpowiadające potrzebom kształcenia na kierunku *budownictwo* oraz specjalnościom kadry dydaktycznej w dyscyplinie budownictwo. Tematyka badawcza pracowników Zakładów biorących udział w procesie dydaktycznym jest ściśle powiązana z treściami kształcenia. Do podstawowych tematów należy zaliczyć temat statutowy *pt. „Problemy konstrukcyjne, materiałowe oraz technologiczne i organizacyjne budownictwa”* obejmujący następujące zasadnicze tematy: Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych, Ochrona budynków przed korozją, Termomodernizacja, Diagnostyka budynków, Materiały budowlane, Optymalizacja dolnych przejść dla zwierząt w budownictwie komunikacyjnym, Eksperymentalna inżynieria gruntowa. Numeryczne modelowanie współdziałania budowli i podłoża, Niezawodność i stany graniczne konstrukcji budowlanych, Metody analityczne i komputerowe nieliniowej mechaniki materiałów i konstrukcji. Ponadto, pracownicy Wydziału realizują prace naukowe w ramach projektów badawczych NCBR, a także własnych zainteresowań naukowych, m.in. dot.: analizy pracy konstrukcji żelbetowych, obciążonych monotonicznie i cyklicznie, w zakresie deformacji pozakrytycznych - po przejściu w fazę pracy plastycznej; teorii dźwigarów powierzchniowych, teorii stateczności sprężystej oraz konstrukcji metalowych; zastosowania metod sztucznej inteligencji do rozwiązywania zagadnień z geodezji inżynierskiej oraz identyfikacji i predykcji

przemieszczeń/odkształceń obiektów budowlanych; utrzymania stanu technicznego budynków mieszkalnych i wykorzystania diagnozy w rewitalizacji miast, ochronie dziedzictwa kulturowego; symulacji komputerowych w zakresie badań konstrukcji budynków pod obciążeniem statycznym, dynamicznym; zagadnień związanych z drogownictwem i mostownictwem, w tym głównie w zakresie nowych technologii, utrzymaniem, trwałością i zmęczeniem oraz sposobami wzmacniania; numerycznego modelowania interakcji budowli z podłożem gruntowym ze szczególnym uwzględnieniem mostów i przepustów gruntowo-powłokowych oraz symulacji procesów zagęszczania gruntów, badań geomechanicznych i geofizycznych gruntów w warunkach *in-situ*.

Efekty badań stanowią podstawę do prawidłowo przeprowadzanego procesu kształcenia i rozwoju pracowników naukowo-dydaktycznych, prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku. Zakres podejmowanych badań dotyczy problemów aktualnych z punktu widzenia rozwoju gospodarczego regionu i kraju, a także stanowi wkład w rozwój dyscypliny naukowej budownictwo, co potwierdzają m.in. decyzje CK ds. SiT w zakresie nadawania stopni naukowych i tytułu naukowego pracowników Wydziału.

Badania naukowe realizowane na Wydziale w ramach kierunku *budownictwo* mają bezpośrednie przełożenie na proces dydaktyczny poprzez włączanie ich wyników w tematykę zajęć. Przykładowymi przedmiotami/modułami zajęć powiązanymi z prowadzonymi badaniami naukowymi są treści z Konstrukcji betonowych, Mechaniki gruntów, Badania dróg i mostów, Diagnostyki budowli. Ponadto pracownicy Wydziału, prowadzący zajęcia na kierunku *budownictwo* uczestniczą w licznych wydarzeniach, które mają na celu popularyzację wyników prowadzonych przez nich badań naukowych, adresatami których są studenci uczelni, młodzież szkolna oraz mieszkańcy regionu. W ramach Uczelni organizowane są wykłady otwarte, prelekcje, konferencje i warsztaty, w trakcie których studenci mają okazję zapoznać się z nowymi kierunkami badań i ich wynikami. Ważnym elementem spotkań konferencyjnych i seminaryjnych jest krytyczna ocena wyników własnych i zewnętrznych badań poprzez co studenci otrzymują wiedzę sprawdzoną, mogą też usłyszeć od prowadzących o kontrowersjach we współczesnym rozumieniu ważnych dla budownictwa tematów badawczych.

Na wizytowanym kierunku *budownictwo* pracownicy realizują badania w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie budownictwo.

Na I stopniu kształcenia są realizowane moduły zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi i nabywaniem przez studentów wiedzy i podstawowych umiejętności związanych z prowadzeniem badań naukowych/eksperymentów podczas odbywania zajęć laboratoryjnych.

Na II stopniu kształcenia studenci pogłębiają wiedzę i umiejętności badawcze na zajęciach i w czasie wykonywania prac dyplomowych.

### 1.3

Na wizytowanym kierunku *budownictwo* (na podstawie odpowiednich przepisów wyższego rzędu w §1. 1. ustęp 1 i ustęp 2) proces kształcenia jest realizowany w sposób nakreślony przez Uchwałę Senatu Nr 512 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie określania efektów kształcenia dla kierunku studiów I i II stopnia prowadzonych na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska (obecnie Wydziale Budownictwa, Architektury i Środowiska). W Załączniku nr 2 do Uchwały Senatu UZ podano opis efektów kształcenia dla

kierunku *budownictwo* I stopnia kształcenia oraz w Załączniku nr 5 dla kierunku *budownictwo* II stopnia kształcenia dla profilu ogólnoakademickiego,

Na obu poziomach kształcenia i formach kształcenia (stacjonarne i niestacjonarne), odpowiednio na I i II stopniu kształcenia obowiązują te same treści i efekty kształcenia.

Efekty kształcenia na kierunku *budownictwo* na I stopniu kształcenia zostały przyporządkowane obszarowi kształcenia: *nauki techniczne*, dziedzina nauki techniczne, dyscyplina *budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport)* i są powiązane z *inżynierią sanitarną, mechaniką, architekturą, geologią, geodezją*. Opracowano 17 efektów kształcenia w zakresie wiedzy K\_W01 do K\_W17, 16 efektów kształcenia w zakresie umiejętności K\_U01 do K\_U16 oraz 8 efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych K\_K01 do K\_K08. Przyjęte efekty kształcenia uwzględniają wszystkie efekty określone dla kompetencji inżynierskich w PRK i są przyporządkowane w ramach Modułu zajęć z zakresu nauk kierunkowych do 29 przedmiotów. Do każdego z przedmiotów a w jego ramach do efektów przedmiotowych są przypisane co najmniej 3 kierunkowe efekty kształcenia. Przykładowo, efektom przedmiotowym modułu Budownictwo ogólne przypisano 4 efekty kształcenia K\_W06, K\_W08, K\_U09 i K\_K02. Są przedmioty, których efekty powiązano ze zbyt dużą liczbą kierunkowych efektów kształcenia, np. efekty przedmiotowe modułu Drogi i ulice – podstawy (za 3 pkt ECTS) powiązano z 7 efektami kształcenia. Wszystkie efekty kształcenia z obszaru *nauki techniczne* T1A\_W01 do T1A\_W11 (w zakresie wiedzy), T1A\_U07 do T1A\_U12 (w zakresie podstawowych umiejętności inżynierskich), T1A\_U13 do T1A\_U16 (w zakresie umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich) oraz pozostałe i z zakresu kompetencji społecznych mają pokrycie zgodnie z PRK. Kierunkowe efekty kształcenia są spójne merytorycznie z efektami przedmiotowymi.

Kierunek *budownictwo* na II stopniu kształcenia został przyporządkowany obszarowi kształcenia: *nauki techniczne*, dziedzina nauki techniczne, dyscyplina *budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport)*, do których odnoszą się efekty kształcenia. Opracowano 9 efektów kształcenia w zakresie wiedzy K\_W01 do K\_W09, 12 efektów kształcenia w zakresie umiejętności K\_U01 do K\_U12 oraz 5 efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych K\_K01 do K\_K05. Przyjęte efekty kształcenia uwzględniają wszystkie efekty określone dla kompetencji inżynierskich w PRK i są przyporządkowane w ramach Modułu zajęć z zakresu nauk kierunkowych do 5 przedmiotów, Modułu z zakresu nauk uzupełniających do 12 przedmiotów, Modułu powiązanego z prowadzonymi badaniami naukowymi do 19 przedmiotów. Do każdego z przedmiotów są przypisane co najmniej 2 kierunkowe efekty kształcenia. Przykładowo, przedmiotowi Mosty Betonowe przypisano 5 efektów kształcenia K\_W02, K\_W03, K\_U03, K\_U04 i K\_K04. Wszystkie efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie *nauk technicznych* T2A\_W01 do T2A\_W11 (w zakresie wiedzy), T2A\_U07 do T2A\_U14 (w zakresie podstawowych umiejętności inżynierskich), T2A\_U15 do T2A\_U19 (w zakresie umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich) oraz pozostałe i z zakresu kompetencji społecznych mają pokrycie zgodnie z PRK. Szczegółowe efekty kształcenia zdefiniowane dla praktyk zawodowych po 4 semestrze (budowlana) i 6 semestrze (dyplomowa) są spójne z efektami określonymi dla kierunku *budownictwo*. Razem stanowią one integralną część. Ich nabycie przez studentów weryfikuje oraz wzbogaca inżynierskie umiejętności i wiedzę z zakresu organizacji, a także funkcjonowania firm branży budowlanej. Podstawowe umiejętności badawcze na pierwszym i drugim stopniu

studenci nabywają na wybranych przedmiotach/modułach o charakterze ćwiczeniowo-laboratoryjnym oraz pomiarowych w terenie realizując indywidualnie/zespołowo konkretne zadania, podczas których określają ich cel i zakres oraz opisują rozwiązanie i wyniki. Poszerzone kompetencje (wiedzę i umiejętności) niezbędne w działalności badawczej studenci pozyskują w ramach seminarium dyplomowego, którego zakres tematyczny obejmuje m.in. pozyskiwanie danych z różnych źródeł, zasady planowania i prowadzenia badań naukowych wraz z opracowaniem wyników, przygotowanie tekstu naukowego i prezentację pracy dyplomowej. Na kierunku budownictwo efekty kształcenia są sformułowane jasno i w sposób zrozumiały. Stosowany na kierunku system weryfikacji/osiągania przez studentów efektów kształcenia obejmujący bieżącą ocenę/sprawdzenie stopnia postępu w nauce, w formie sprawdzianów, kolokwii, prac etapowych, udział w dyskusjach podczas zajęć i seminariach daje realną możliwość osiągnięcia przez studentów określonych dla ocenianego kierunku efektów kształcenia. Efekty kształcenia w zakresie znajomości języka obcego umożliwiają nabycie przez cztery semestry umiejętności w zakresie znajomości języka na poziomie B2+ z uwzględnieniem słownictwa z budownictwa. Na obu formach studiów (stacjonarnych i niestacjonarnych) występuje zgodność w opracowanych efektach kształcenia.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności w zakresie projektowania złożonych konstrukcji budowlanych oraz technologii wykonywania obiektów budowlanych. Po ukończeniu studiów posiadają wiedzę z zakresu prawa budowlanego oraz organizacji procesu inwestycyjnego i procesu projektowego z elementami nowoczesnych technologii.

Analiza uzyskanych wyników monitoringu losów absolwentów prowadzona przez kilka ostatnich lat wykazała, że odsetek pracujących absolwentów jest bliski 100%, a około 80% absolwentów pierwszego stopnia kształcenia podejmuje dalsze kształcenie. Na kierunku „*budownictwo*” realizowanym na WBAiŚ Uniwersytetu Zielonogórskiego kształcą się studenci w odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku pracy, którego głównymi odbiorcami są lokalne firmy zajmujące się budownictwem ogólnym jak również specjalistycznym w zakresie budowy dróg i mostów oraz renowacji infrastruktury kubaturowej co wskazuje na duże zapotrzebowanie inżynierów. Na lokalnym rynku pracy od wielu lat poszukiwani są głównie specjaliści m.in. z zakresu budownictwa, zarówno projektanci jak wykonawcy prac, co sprawia, że jest ciągła możliwość znalezienia pracy w zawodzie. Rynek pracy wskazuje na duże zapotrzebowanie na absolwentów badanego kierunku. W ocenie Zespołu wizytującego koncepcja kształcenia na kierunku *budownictwo* jest zgodna z misją oraz strategią uczelni. Realizacja misji oraz strategii uczelni na wydziale i kierunku przyczyniają się do wyrównywania szans regionu i jego mieszkańców w rozwoju poprzez kształcenie kadry inżynierskiej oraz prowadzenie badań naukowych i uczestnictwo pracowników i studentów w życiu regionu.

Na kierunku *budownictwo* są prowadzone badania naukowe odpowiadające potrzebom kształcenia na kierunku *budownictwo*. Tematyka badawcza pracowników biorących udział w procesie dydaktycznym jest ściśle powiązana z treściami kształcenia oraz m.in. ze specyfiką problemów branży budownictwa w regionie, np. rewitalizacji obiektów zabytkowych.

Efekty kształcenia na kierunku *budownictwo* na I i II stopniu kształcenia zostały przyporządkowane obszarowi kształcenia: *nauki techniczne*, dziedzina nauki techniczne,

dyscyplina *budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport)* i w określonym zakresie są powiązane m.in. z *architekturą, geologią, geodezją i inżynierią sanitarną*. Opis efektów kształcenia jest prawidłowy. Opisane kierunkowe efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji i ich odniesienie efektów obszarowych w zakresie nauk technicznych zostały przygotowane poprawnie. Kierunkowe efekty kształcenia są spójne z efektami szczegółowymi, aczkolwiek w niewielkim zakresie wymagają korekty/udoskonalenia.

### **Dobre praktyki**

- brak

### **Zalecenia**

- brak

### **Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia**

2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia

2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia

2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

2.1

Na wizytowanym kierunku studiów *budownictwo* o profilu ogólnoakademickim na studiach I stopnia kształcenia (bez specjalności) i na studiach II stopnia kształcenia na 4 specjalnościach (Konstrukcje budowlane i inżynierskie, Drogi i mosty, Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych, Technologia i organizacja budownictwa) został wdrożony i stosuje się European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Przyjęto 30 punktów ECTS na jeden semestr. W Programie studiów o profilu ogólnoakademickim dla każdej formy kształcenia przyjęto, iż w celu uzyskania dyplomu ukończenia studiów student jest zobowiązany uzyskać: na studiach I stopnia 210 punktów ECTS; na studiach II stopnia 90 punktów ECTS. Na studiach stacjonarnych I stopnia zajęcia są realizowane podczas 2460 godzin i niestacjonarnych przez 1140 godzin zaś na studiach stacjonarnych II stopnia przez 900 godzin i studiach niestacjonarnych przez 540 godzin. Na studiach niestacjonarnych obydwu form kształcenia jest realizowanych 60% godzin studiów stacjonarnych (nie uwzględniając zajęć z WF).

W Programie studiów I stopnia moduły zajęć wybieralnych mają przypisane 66 punktów ECTS, co stanowi 31,4% wszystkich punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi 107 i stanowi 51% wszystkich punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 122, co stanowi 58,1% wszystkich punktów ECTS. Liczba punktów ECTS dla zajęć związanych ze zdobywaniem kompetencji inżynierskich,

opisanych jako zajęcia o charakterze praktycznym, w tym zajęcia laboratoryjne, warsztatowe i projektowe wynosi 113, co stanowi 54%.

W Programie studiów II stopnia moduły zajęć wybieralnych mają przypisane 32 punkty ECTS, co stanowi 35,6% wszystkich punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich wynosi 46 i stanowi 51,1% wszystkich punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 54, co stanowi 60% wszystkich punktów ECTS.

W opinii studentów wybór przedmiotów fakultatywnych jest swobodny. Studenci pozytywnie oceniają ofertę dydaktyczną w zakresie możliwości elastycznego kształtowania procesu kształcenia zgodnie z zainteresowaniami badawczymi i zawodowymi.

Moduł zajęć wybieralnych złożony z 15 przedmiotów na I stopniu kształcenia jest właściwie dobrany i powiązany treściami z pozostałymi Modułami zajęć na kierunku *budownictwo*. Są nimi zajęcia o charakterze laboratoryjnym oraz wykładów i ćwiczeń mających na celu wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności z zakresu nowych technologii i narzędzi m.in. w procesie projektowania. Istotnym jest wśród nich jest wybór miejsca odbywania praktyk zawodowych, seminarium i tematyki pracy dyplomowej. W toku studiów na II stopniu kształcenia przewidziano w Module zajęć wybieralnych przewidziano 9 zajęć związanych m.in. z realizacją pracy dyplomowej i specjalnością. W ocenie ZO na obu stopniach kształcenia na kierunku *budownictwo* poprawnie dobrano i zaproponowano studentom treści/zajęcia do wyboru.

Na ocenianym kierunku *budownictwo* proces kształcenia realizowany jest w formie wykładów, które stanowią podbudowę teoretyczną dla zajęć aktywnych realizowanych w postaci ćwiczeń audytoryjnych, projektowych, laboratoryjnych, seminariów i praktyk. Procentowy udział form zajęć (wykładów, ćwiczeń, projektów, laboratoriów) biorąc pod uwagę liczbę godzin w ogólnej liczbie godzin programu studiów wynosi na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia kształcenia odpowiednio: liczba godzin wykładów stanowi 41,5% i 42,5%, ćwiczenia audytoryjne 17,7% i 15,6%, projektowania i laboratorium 39,6% i 40,7% oraz seminarium 1,2% i 1,2%; na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia kształcenia, liczba godzin: wykładów stanowi odpowiednio 46,7% i 46,7%, ćwiczeń audytoryjnych 13,3% i 13,3%, projektowania i laboratorium 36,7% i 36,7% oraz seminarium 3,3% i 3,3%. Zdaniem ZO PKA proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć są odpowiednie.

W Planie studiów na I stopniu kształcenia są przewidziane zajęcia z języka obcego w wymiarze 120 godzin, którym przypisano 8 pkt. ECTS, natomiast na II stopniu językowi obcemu/translatorium przypisano 30 godzin i 2 punkty ECTS. Na studiach niestacjonarnych zachowano tę samą liczbę punktów ECTS przy zmniejszeniu godzin w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym do 60%. Kursy kształcenia z języka obcego na każdym poziomie kończą się egzaminem ustnym i pisemnym, na I stopniu na poziomie B2 i B2+ na II stopniu. Nacisk w kształceniu jest położony na komunikację personalną oraz znajomość słownictwa z zakresu budownictwa. Ze względu na konieczność większego umiędzynarodowienia studiów w ramach wymiany międzynarodowej Erasmus+ zajęcia w języku angielskim są prowadzone na ponad dwudziestu przedmiotach.

Zdaniem ZO PKA dobór treści programowych na studiach I i II stopnia na kierunku budownictwo jest zgodny z przyjętymi efektami kształcenia. Oferowane treści kształcenia dotyczą wiedzy z zakresu nauk technicznych, dyscypliny naukowej *budownictwo (obecnie*

*inżynierii lądowej i transport*). Efekty kształcenia oraz treści kształcenia są adekwatne do wymaganych i realizowanych na studiach I i II stopnia kształcenia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, na kierunku *budownictwo* o profilu ogólnoakademickim z dwoma zastrzeżeniami opisanymi poniżej.

Pierwsze zastrzeżenie dotyczy braku treści (i przedmiotu) z zakresu geodezji inżynierskiej i monitoringu, w tym pomiarów satelitarnych oraz skaningu dla potrzeb budownictwa. Treści te powinny być realizowane na wszystkich specjalnościach II stopnia kształcenia w wymiarze umożliwiającym realizację efektów kształcenia. Odpowiednio należy je uwzględnić na studiach niestacjonarnych w celu przekazania podstawowej wiedzy o nowoczesnych technologiach pomiarowych i monitoringu oraz umiejętności interpretacji nowoczesnych opracowań, które są coraz powszechniej stosowane w budownictwie podczas realizacji różnych obiektów budowlanych. Połączenie wiedzy z zakresu realizacji budowy, geotechniki i geodezji inżynierskiej we współczesnych procesach jest nierozłączne.

Zaleca się również przeanalizowanie treści kształcenia z zakresu kosztorysowania i ich wzbogacenie. Proponuje się zmianę nazwy przedmiotu z *Ekonomika budownictwa* na *Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie*. Zmiana nazwy wraz z treściami kształcenia przedmiotu pozwoli też spełnić oczekiwania pracodawców w zakresie przygotowania absolwentów do pracy w budownictwie z nabytymi umiejętnościami w opisanym zakresie.

W sylabusach prowadzący opracowali treści kształcenia nawiązujące do efektów kształcenia w sposób zrozumiały i właściwy. Przedstawiono w nich warunki zaliczenia i stosownie do problematyki wykaz literatury zawierający pozycje książkowe i normy zarówno wydane przed kilkunastoma latami jak i w ostatnich latach nawiązujące do danych treści/przedmiotu. Takim przykładem może być opis przedmiotu **Mechanika budowli** na pierwszym stopniu kształcenia zawartym w sylabusie tego przedmiotu.

Kierunkowy efekt kształcenia z zakresu wiedzy przypisany do przedmiotu *Mechanika budowli* **K\_W04**: „Ma podstawową wiedzę w zakresie linii wpływu reakcji i sił wewnętrznych w układach prętowych, zna metody i techniki wyznaczania linii wpływu w belkach i kratownicach. Wykazuje znajomość równania pracy wirtualnej, twierdzeń: Bettiego i Maxwella, o minimum energii potencjalnej układu sprężystego, Castigliano. Ma podstawową wiedzę o układach statycznie niewyznaczalnych i metodzie sił”, jest realizowany w ramach prowadzonych wykładów zawierających treści dotyczące rozwiązywania zadań inżynierskich: belek oraz układów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.

Efekty z zakresu umiejętności **K\_U09**: „Nabywa umiejętności wyznaczania sił. Student potrafi obliczać i rysować linie wpływu reakcji i sił wewnętrznych w układach prętowych. Umie posłużyć się równaniem pracy wirtualnej do wyznaczenia przemieszczeń w układach statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych”; oraz **K\_U10**: „Potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne w kilkukrotnie statycznie niewyznaczalnym układzie prętowym. Umie posłużyć się dostępnym oprogramowaniem komputerowym w celu sprawdzenia wyników otrzymanych analitycznie”; oraz efekt z zakresu kompetencji społecznych **K\_K04**: „Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole”, są realizowane w ramach zajęć projektowych obejmujących:

Projekt 1: Wyznaczanie linii wpływu reakcji i sił wewnętrznych statycznie wyznaczalnych układów prętowych.

Projekt 2: Obliczanie przemieszczeń przy pomocy zasady prac wirtualnych w statycznie wyznaczalnych układach prętowych.

Projekt 3: Rozwiązywanie statycznie niewyznaczalnych płaskich układów prętowych metodą sił.

W planach studiów zachowany został jednolity układ modułów oraz egzaminów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Opracowany dla kierunku budownictwo plan studiów umożliwia ewentualne przeniesienie studenta ze studiów stacjonarnych na niestacjonarne i odwrotnie, bez konieczności uzupełniania różnic programowych. Wymiar godzin zajęć w ramach modułów i w całości oraz ich sekwencja w planie studiów obecnie umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych został przygotowany zgodnie z zasadami higieny procesu nauczania, studenci pozytywnie opiniują organizację zajęć na ocenianym kierunku. Aktywnie uczestniczą w kształtowaniu harmonogramu zajęć i doborze metod kształcenia - chętnie dzieląc się swoimi uwagami z prowadzącymi zajęcia. W opinii studentów organizacja zajęć w ciągu dnia (liczba zajęć oraz przerwy między zajęciami) jest prawidłowa.

Zajęcia na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia odbywają się w soboty, najczęściej od godziny 7.30 do godziny 19.30 oraz w niedzielę od godzin porannych nawet do godziny 21.00. Skomasowanie zajęć w dwa dni (soboty i niedziele) powoduje, że zajęcia trwają 12 - 13 godzin. Zdarza się również, że tego samego dnia studenci mają zajęcia z tym samym nauczycielem akademickim ponad 4 godziny lub co najwyżej z 2 prowadzącymi (przemiennie) od rana do wieczora. Zdaniem ZO PKA ze względów higienicznych i metodyki kształcenia zajęcia mogłyby się odbywać podczas zjazdów od piątku do niedzieli przy zmniejszonej liczbie godzinach zajęć w sobotę i niedzielę. Ponadto, na podstawie „dość skomplikowanego opisu” na planie zajęć (dużo oznaczeń, skrótów) z trudem można stwierdzić, którzy studenci mają kiedy i jakie zajęcia.

Studenci przede wszystkim wykonują swoje zadania indywidualnie, forma prowadzenia zajęć, przede wszystkim zajęć praktycznych i bieżąca weryfikacja osiąganych efektów kształcenia, skutecznie aktywizuje studentów do udziału w zajęciach.

Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym zwrócili uwagę, że zdarza się, iż metody prowadzenia zajęć są niedopasowane do formy zajęć (metody wykładowe – podczas ćwiczeń lub laboratoriów) oraz jest im przekazywana przez niektórych prowadzących nieaktualna wiedza (np. dotycząca norm budowlanych). Zespół Oceniający uważa, że jeżeli takie sytuacje występują bez dodatkowego wyjaśnienia przez Prowadzącego dlaczego przekazywana jest wiedza np. z nieobowiązujących norm należy taką formę uznać za niewłaściwą i jej nie kontynuować.

Liczebność grup studenckich na zajęciach została określona w Zarządzeniu Rektora UZ z dnia 26.06.2015 r. w sprawie ustalenia liczebności grup dla poszczególnych zajęć dydaktycznych: wykłady – wszyscy studenci kierunku z danego roku, wykłady monograficzne na specjalnościach – nie mniej niż grupa na specjalności, ćwiczenia – nie mniej niż 25 osób, laboratoria 15-20 osób, projekty – nie mniej niż 25 osób, seminaria dyplomowe – 15-20 osób, lektoraty – nie mniej niż 25 osób i konwersatoria – nie mniej niż 25 osób. W przypadku, gdy liczba studentów na określonym roku studiów nie przekracza 12 osób, zajęcia dydaktyczne prowadzone są dla całego roku, bez podziału studentów na grupy. Rektor upoważnia dziekanów do zmniejszenia liczebności grup w szczególnych wypadkach, w porozumieniu z Prorektorem ds. Jakości Kształcenia. Na wizytowanym kierunku *budownictwo*, grupy studenckie różnią się liczebnością w zależności od roku studiów, np. na I roku grupy wykładowe są na poziomie 70-90 osób, na

latach wyższych liczebność się zmniejsza o 20% -30%. Liczebność grup projektowych i laboratoryjnych kształtuje się na poziomie około 15 osób, natomiast grup ćwiczeniowych około 30 osób.

Zdaniem ZO PKA zakładana liczebność grup studenckich na zajęciach laboratoryjnych i projektowych na kierunku *budownictwo* jest zbyt duża i nie pozwala na właściwe realizowanie zajęć. Należy jednak zaznaczyć, że w trakcie wizytacji ZO PKA stwierdził, że grupy studenckie różnią się liczebnością w zależności od roku studiów, np. na I roku grupy wykładowe są na poziomie 70-90 osób, na latach wyższych liczebność się zmniejsza o 20% -30%. Liczebność grup projektowych i laboratoryjnych kształtuje się na poziomie około 15 osób, natomiast grup ćwiczeniowych około 30 osób – liczebności te umożliwiają właściwą realizację programu kształcenia.

W przypadku studiów I stopnia na kierunku *budownictwo*, treści programowe w planie studiów są opracowane w trzech modułach grupujących określone przedmioty, zarówno dla studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych.

Moduł nauk podstawowych (A) zawiera treści kształcenia przekazywane i nabywane przez studentów z przedmiotów: Matematyka, Fizyka, Chemia, Geologia i Mechanika teoretyczna.

Moduły nauk kierunkowych (B i D) zawierają treści związane z dyscypliną *budownictwo* takie jak: Geometria wykreślna i rysunek techniczny, (Geodezja jest tylko na Specjalności Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych, II stopnia kształcenia), Materiały budowlane, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Budownictwo ogólne, Mechanika gruntów, Fundamentowanie, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje metalowe, Instalacje budowlane, Budownictwo komunikacyjne, Fizyka budowli, Hydraulika i hydrologia, Organizacji produkcji budowlanej, Technologia robót budowlanych, Kierowanie procesem inwestycyjnym i Ekonomia budownictwa.

Moduł nauk uzupełniających (C) zawiera treści związane z przedmiotami: Wychowanie fizyczne, Język obcy, Technologia informacyjna, Prawo Budowlane, Bezpieczeństwo i higiena pracy, przedmioty humanistyczne i z dziedziny nauk społecznych.

W przypadku studiów II stopnia treści programowe w planie studiów zostały opracowane według modułów nauk podstawowych (A), nauk kierunkowych (B), moduły nauk uzupełniających (C) związanych z obraną specjalnością. Przygotowane plany studiów dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych zachowują jednolity układ modułów kształcenia. Grupa treści modułów kształcenia podstawowego, kierunkowego i uzupełniającego stwarza szeroką podbudowę do lepszego zrozumienia i opanowania wiedzy, tzn.: moduł nauk podstawowych (A) zawiera treści związane z zaawansowaną matematyką; moduł nauk kierunkowych (B) zawiera treści związane z przedmiotami: Teoria sprężystości i plastyczności, Metody komputerowe, Złożone konstrukcje metalowe, Złożone konstrukcje betonowe, Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi; moduł nauk uzupełniających (C) zawiera treści związane z obraną specjalnością, np. dla specjalności Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie są one związane z przedmiotami: Niezawodność i stany graniczne konstrukcji, Stateczność konstrukcji, Badania konstrukcji, Dynamika konstrukcji, Konstrukcje wsporcze pod maszyny, Fundamenty specjalne, Metalowe konstrukcje cienkościenne, Dźwigary powierzchniowe i Fizyka budowli II.

W planie i programie studiów na kierunku *budownictwo* jest zachowana przewaga zajęć związanych z prowadzonymi na Wydziale pracami badawczymi. Wymiar godzin zajęć w ramach modułów i w całości, liczba punktów ECTS oraz ich sekwencja w planie studiów

umożliwiają w zdecydowanej większości osiągnięcie efektów kształcenia. Aczkolwiek liczba godzin przypisana do przedmiotów jest zbyt zróżnicowana. Przykładowo, w przedmiocie Wytrzymałość materiałów na studiach stacjonarnych (135 godzin) i niestacjonarnych (75 godzin), którym również przypisano „preferencyjnie” dużo punktów ECTS (12), liczba godzin może być zmniejszona bez negatywnego wpływu na pozyskanie przez studentów efektów kształcenia. Podobnie dla przedmiotu Matematyka (11 pkt ECTS) i Mechanika budowli (9 pkt ECTS). Jednocześnie, w opracowanych modułach zajęć nie przewidziano na I stopniu kształcenia treści/przedmiotu związanego z geodezją, chociaż w opisie efektów kształcenia jest taki efekt w zakresie Wiedzy (K\_W12) i Umiejętności (K\_U07) i na II stopniu (K\_U01) i (K\_U06). W opinii ZO zbyt duża liczba punktów przypisana do jednego/dwóch przedmiotów wpływa na „wybiórcze” traktowanie przez studentów przyswajanych treści/przedmiotów dla uzyskania zaliczenia, kosztem pozostałych przedmiotów o niższej punktacji ECTS.

W większości prowadzonych wykładów dominuje metoda podająca. Pozostałe wykłady prowadzone są z zastosowaniem metody problemowej, a wobec zaawansowanych grup ostatnich roczników niektóre treści przekazywane są w formie wykładów konwersatoryjnych. W zdecydowanej większości wykłady są prowadzone z wykorzystaniem technik audiowizualnych i w zależności od omawianego problemu uzupełniane są sposobem tradycyjnym – odręczne sporządzanie stosownych rysunków na tablicy. Natomiast metody poszukujące i eksponujące są stosowane na ćwiczeniach audytoryjnych, na laboratoriach, zajęciach z projektowania i ćwiczeniach terenowych. Na ocenianym kierunku, w procesie dydaktycznym kładzie się nacisk na samodzielną pracę studenta ukierunkowaną na wykorzystanie dostępnej literatury, materiałów źródłowych, danych pozyskiwanych z sieci cyfrowych, w tym z Internetu, przekazywanie studentom pocztą elektroniczną poglądowych materiałów dydaktycznych, bazy linków do portali informacyjnych. Istotnym elementem, stosowanym w toku kształcenia na zajęciach jest praca zespołowa i wymiana doświadczeń między studentami. Ponadto, w toku projektowania, poza metodami ćwiczeniowo-praktycznymi, jest też używana klasyczna metoda problemowa, w tym sytuacyjna i giełda pomysłów, a także dyskusja w toku przygotowywania koncepcji projektowej i prezentacji własnych rozwiązań projektowych. W trakcie zajęć terenowych są stosowane metody poszukujące ćwiczeniowo-praktyczne, jak studium przypadku, obserwacji i pomiaru w terenie oraz eksponujące jak pokaz. W czasie zajęć seminaryjnych odbywa się aktywizacja studentów na etapie przygotowywania oraz prezentowanie referatów na konkretne tematy związane z zagadnieniami inżynierskimi połączone z dyskusją i oceną prezentacji. Stosowane formy zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Na podstawie sylabusów oraz oceny prac etapowych można stwierdzić, że na kierunku przywiązuje się znaczącą uwagę do aktywizujących form pracy, umożliwiających samodzielne i zespołowe uczenie się studentów.

Studenci kierunku *budownictwo* na seminariach, indywidualnych konsultacjach, w ramach uczestnictwa w kołach naukowych, jak i wybranych przedmiotach pozyskują wiedzę i umiejętności w zakresie prowadzenia prac badawczych. Studenci uczą się formułować i analizować wybrane problemy badawcze, dobierać metody i narzędzia badawcze, opracowywać i prezentować wyniki swoich badań w pracy dyplomowej. Są przygotowywani do uczestniczenia w prowadzeniu badań naukowych pod opieką pracowników naukowych.

Wykorzystywane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, w ramach przygotowywania i wygłaszania referatów, projektów i prezentacji oraz pisanie pracy dyplomowej i przygotowania do egzaminu dyplomowego.

Organizacja studiów obejmuje zajęcia aktywne w kontakcie z wykładowcami, w tym konsultacje indywidualne lub grupowe z treści przedmiotów, konsultacje prac dyplomowych i zaliczeniowych godziny przeznaczone na przygotowanie studentów do: realizowania projektów, seminariów i konferencji, przez platformę elektroniczną, uczelnianą pocztę e-mail, uczestnictwo w kołach naukowych oraz przygotowanie i udział w inicjatywach społeczno-naukowych Wydziału. Dzięki temu studenci realizują przyjęte efekty kształcenia oraz mogą rozwijać indywidualne zainteresowania naukowe związane z procesem kształcenia. Metody te – częsty bezpośredni kontakt studentów z nauczycielami oraz bieżąca współpraca umożliwiają rozpoznanie wyróżniających się studentów, jak i poznanie tych, którzy znaleźli się w trudnej sytuacji życiowej lub są niepełnosprawni.

Studenci ocenianego kierunku *budownictwo* w ramach indywidualizacji procesu kształcenia mają możliwość, przewidzianą *Regulaminem Studiów*, ubiegania się o indywidualny program kształcenia oraz o indywidualną organizację toku studiów. Należy jednak podkreślić, że prowadzący zajęcia oczekują od wybitnych studentów samodzielnej inicjatywy do działania oraz motywują ich do ponadprogramowej pracy. Prowadzący zajęcia na kierunku budownictwo indywidualizują metody kształcenia tak, aby umożliwić takim osobom efektywne studiowanie np. poprzez wydłużenia czasu na wykonanie ćwiczeń i projektów poszerzając problem do rozwiązania w celu wykorzystania zdolności/zainteresowań danego studenta.

Dla studentów posiadających orzeczenie o stopniu niepełnosprawności lub orzeczenie równoważne, są prowadzone działania ukierunkowane na wyrównywanie ich szans w życiu i w pracy.

W ramach doksztalcenia oferowane są zajęcia pokazowe, zarówno obowiązkowe (wizualizacja zaplecza budowlanego, wyjazd do oczyszczalni ścieków, na składowisko odpadów), jak też nieobowiązkowe (wyjazdy studentów na place budowy obiektów budowlanych, remontowanych budynków, obiektów inżynierskich i drogowych oraz przemysłowych) oraz na targi (Targi Budownictwa, Budma, PolEko) jak również otwarte seminaria prowadzone przez specjalistów spoza uczelni.

Podstawowym celem praktyki jest praktyczne zapoznanie studentów z poszczególnymi działami przedsiębiorstw budowlanych oraz umożliwienie im wykazania się w pełni nabytą w trakcie kilku semestrów wiedzą. Wymiar, warunki, zasady i formę odbywania i zaliczania praktyk reguluje *Regulamin Praktyk Studenckich* przyjęty Uchwałą Rady Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska nr 44/2017 z dnia 26 września 2017 roku oraz program studiów.

W trakcie cyklu studiów studenci mają obowiązek odbycia praktyk zawodowych: po czwartym semestrze (praktyka budowlana) i szóstym semestrze (praktyka dyplomowa) studiów I stopnia, w wymiarze odpowiednio 4 tygodnie i 3 tygodnie, zarówno na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Za odbycie praktyki student otrzymuje 8 punktów ECTS. Praktyki służą do zweryfikowania i poszerzenia wiedzy zdobytej w ramach zajęć dydaktycznych jak również zdobycie praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych o charakterze zawodowym, przydatnych w późniejszej karierze na rynku pracy. W ramowym programie praktyk określa się zadania z jakimi student powinien spotkać się podczas ich odbywania oraz efekty, które student

musi osiągnąć w trakcie odbywania praktyki. Studenci mogą samodzielnie/swobodnie wybierać miejsce praktyk korzystając z wcześniej nawiązanych kontaktów z firmami budowlanymi lub skorzystać z pomocy Pełnomocnika/koordynatora praktyk studenckich dysponującego listą firm wyrażających wolę przyjęcia studentów na praktykę i realizację programu praktyk. Z chwilą rozpoczęcia praktyki studenci na kierunku *budownictwo* przedstawiają w zakładzie pracy program praktyk. W czasie praktyki studenckiej, student prowadzi dzienniczek praktyk, w którym opisywane są tygodnie pracy w zakładzie. Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk zawodowych na kierunku budownictwo sprawuje organizator praktyki (Pełnomocnik Wydziału ds. praktyk) powołany przez Rektora na wniosek Dziekana. Odpowiada on za realizację praktyki zgodnie z jej celami i ustalonym programem, jest upoważniony do rozstrzygnięcia wspólnie z kierownikiem zakładu pracy spraw związanych z przebiegiem praktyki. Pełnomocnik Wydziału ds. praktyk zalicza praktykę na podstawie dzienniczka praktyk i rozmowy ze studentem. Uczestniczący w spotkaniu z Zespołem Oceniającym studenci uznali, że zasady odbywania praktyk i związane z nimi procedury są im znane i dostępne - zostały zamieszczone na stronie internetowej Uczelni oraz przedstawione podczas zajęć.

Praktyki zawodowe na wizytowanym kierunku stanowią integralną część procesu kształcenia, w trakcie których są realizowane określone efekty kształcenia. Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych odbywają praktykę na podstawie Porozumienia między uczelnią a zakładem. Porozumienie z podmiotami gospodarczymi, organami administracji państwowej, samorządowej lub innymi jednostkami organizacyjnymi podpisuje z upoważnienia Rektora Dziekan Wydziału. Praktyka odbywa się w jednostkach gospodarczych zajmujących się budownictwem oraz w instytucjach samorządowych związanych z przygotowaniem procesu inwestycyjnego. Uzgodnienia z zakładem pracy odnośnie odbycia praktyki dokonuje sam student (miejsce i termin). Po akceptacji prośby studenta przez zakład, student przygotowuje w dwóch egzemplarzach Porozumienie o organizacji praktyki między Uczelnią i firmą. Po podpisaniu Porozumienia przez Dziekana, student odbiera je od organizatora praktyk i przekazuje dokumenty do podpisania w wybranym zakładzie pracy. Przykładowo w roku akademickim 2017/2018 studenci kierunku budownictwo odbywali praktyki w: Przedsiębiorstwie Budowlanym „JANBUD” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwie Budowlanym „AMBIT” Sp. z o.o., EUROVIA – Eurovia Polska S.A., SKANSKA S.A., Przedsiębiorstwie Budowlanym „EKONBUD-FADOM”, Przedsiębiorstwie Budowlano-Usługowym „INTERBUD-WEST” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwie Budownictwa Ogólnego Sp. z o.o., Agencji Mienia Wojskowego, Oddział Regionalny w Zielonej Górze. Zespół oceniający pozytywnie ocenia organizację praktyk i dobór firm, w których one są realizowane.

## 2.2

Na wizytowanym kierunku budownictwo, System weryfikacji efektów kształcenia określonych dla kierunku studiów obejmuje weryfikację: a) osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w procesie kształcenia w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów/modułów (i/lub ich form); b) osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia przypisanych do praktyk studenckich; c) osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia dla całego programu studiów określonych dla procesu dyplomowania (pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego).

Przy weryfikacji efektów kształcenia przyjmuje się założenie, że uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu lub zaliczenia kończącego przedmiot/moduł (i/lub jego formę), pracy i egzaminu

dyplomowego, a także praktyki studenckiej (ocena lub zaliczenie) potwierdza osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia ustalonych dla wymienionych elementów procesu kształcenia. Poziom uzyskania efektów kształcenia odzwierciedlony jest w wystawionej ocenie.

Na wizytowanym kierunku metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia osiąganych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów kształcenia osiąganych na praktykach zawodowych są zróżnicowane.

Dla przedmiotu/modułu są dobierane przez osoby odpowiedzialne za przygotowanie programu przedmiotu/modułu w porozumieniu z prowadzącymi poszczególne formy zajęć. Dla praktyk studenckich wynikają one z *Regulaminu Praktyk Studenckich* oraz są określane w sylabusach praktyk przygotowywanych przez opiekunów praktyk studenckich dla danego kierunku studiów. Zaliczenia praktyk dokonuje opiekun praktyk zgodnie z przyjętym *Regulaminem Praktyk*. W roku akademickim 2017/2018 zostały przeprowadzone ankiety wśród zakładów pracy, w których studenci budownictwa odbywali praktyki. Pracodawcy uznali, że podczas praktyk studenci mieli możliwość sprawdzenia oraz zastosowania swojej wiedzy w praktyce, a także zdobywali umiejętności, które będą mogli wykorzystać w praktyce zawodowej. Jednocześnie pracodawcy zwracali uwagę na konieczność dalszego doskonalenia i dostosowywania programu praktyk do potrzeb rynku pracy.

Do zweryfikowania efektów kształcenia uzyskiwanych przez studentów w procesie kształcenia na poziomie przedmiotu/modułu prowadzący w zależności od charakteru zajęć stosują następujące metody wraz z oceną: egzamin ustny, opisowy, testowy i in.; zaliczenie ustne, opisowe, testowe i in.; kolokwium - albo/oraz - na podstawie; przygotowania referatu, eseju itp.; przygotowania i obrony projektu; wykonywania sprawozdań laboratoryjnych; rozwiązania zadania problemowego; umiejętności praktycznych; zaangażowania w dyskusji; studium przypadku i innych opracowań w sposób określony przez nauczyciela prowadzącego przedmiot. W opinii studentów są oni oceniani obiektywnie i sprawiedliwie oraz mają możliwość bieżącej analizy stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Każdy nauczyciel akademicki prowadzący dany przedmiot jest zobowiązany do dokumentowania i gromadzenia dokumentacji potwierdzającej osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia. Każdy nauczyciel jest zobowiązany archiwizować zestawy pytań egzaminacyjnych (zaliczeniowych), zestaw zadań itp., zestawienie wyników semestralnych lub końcowy protokół, prace studentów (np. kolokwia, projekty, prezentacje, prace egzaminacyjne itp.) potwierdzające osiągnięte efekty., przechowywania przez okres pełnego cyklu kształcenia. Opiekun praktyk dokonuje weryfikacji poziomu osiągnięcia efektów kształcenia na podstawie dokumentacji praktyki oraz corocznie sporządza sprawozdanie.

Do metod weryfikacji efektów kształcenia uzyskiwanych w procesie realizacji praktyk studenckich (metod i kryteriów oceny) stosuje się: rozmowę ze studentem (sprawozdanie z praktyk); weryfikację dziennika praktyk. Organizator praktyk może zweryfikować sprawozdanie z praktyk pod względem zgodności wykonywanej pracy przez studenta z kierunkiem studiów. Warunkiem zaliczenia praktyk jest przedstawienie przez studenta w odpowiednim terminie prawidłowo wypełnionego i potwierdzonego przez zakład pracy dzienniczka praktyk.

Do weryfikacji uzyskania efektów kształcenia na poziomie przedmiotu/modułu i praktyk studenckich mają zastosowanie również inne metody niż w/w wymienione, określone odpowiednio przez: nauczyciela prowadzącego przedmiot/moduł (i/lub ich formę); nauczyciela

odpowiedzialnego za przedmiot/moduł lub opiekuna praktyk studenckich w zależności od konkretnej sytuacji np. związanej z wyjazdem na stypendium lub zdarzeniem losowym.

Do oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w programie kształcenia (uzyskiwanych na przedmiotach/modułach i ich formach, praktykach studenckich, z pracy dyplomowej, na egzaminie dyplomowym) stosowana jest skala ocen określona w *Regulaminie Studiów*. Uzyskanie oceny pozytywnej z przedmiotu/modułu (i/lub jego formy) wymaga osiągnięcia wszystkich zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia na co najmniej minimalnym dopuszczonym poziomie określonym w programie przedmiotu (sylabusie). Studenci są informowani o metodach i kryteriach oceny ich osiągania na początku semestru w czasie pierwszych zajęć oraz w sylabusach dostępnych na stronie internetowej UZ. Dokładne terminy przeprowadzania kolokwii i egzaminów są ustalane przez prowadzącego zajęcia w porozumieniu z grupą studencką w trakcie trwania semestru oraz przed sesją egzaminacyjną. Szczegółowy opis metody weryfikacji każdego z efektów kształcenia dla poszczególnych stopni kształcenia określono w Programie studiów. W czasie spotkania ze studentami ZO PKA uzyskał informację, że proces przekazywania informacji zwrotnej w zakresie wyników egzaminów jest prawidłowy. Studenci stwierdzili, że są informowani o terminach egzaminów, w tym o terminach egzaminów poprawkowych, z wyprzedzeniem, co umożliwia odpowiednie przygotowanie się do nich, organizacja procesu sprawdzania i oceny weryfikacji efektów kształcenia jest prawidłowa. W opinii ZO w procesie sprawdzania i oceny efektów kształcenia, bezstronność, rzetelność oraz wiarygodność i porównywalność wyników ocen są zachowane. Zachowane są warunki równego traktowania, a w przypadku studentów z niepełnosprawnościami nauczyciele dostosowują metodę i organizację sprawdzenia efektów kształcenia do stopnia niepełnosprawności studenta. Tematy prac etapowych wykonywanych przez studentów na poszczególnych przedmiotach indywidualnie i zespołowo odpowiadają realizowanym treściom przypisanym do efektów kształcenia w zakresie nabywanych umiejętności i kompetencji. Prace etapowe, egzaminacyjne, projektowe oraz praktyki tematycznie są ściśle powiązane z zakresem konkretnych przedmiotów i realizowane indywidualnie w porozumieniu z Prowadzącym zajęcia. Mają za zadanie sprawdzenie stopnia opanowania przez studenta wiedzy i umiejętności tzn. osiągnięcia określonych efektów kształcenia. Są konsekwencją zapisów w sylabusach tych przedmiotów.

Przy ocenie prac etapowych, zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych bierze się pod uwagę: zgodność tematyki z planowanymi efektami kształcenia dla danego przedmiotu; terminowość oddania pracy; poprawność opracowania tematu pod kątem zasad języka polskiego, samodzielności pracy, zgodność wykonania z zadanym tematem, kompletność opracowania. Oceny tych prac dokonuje osoba prowadząca zajęcia.

Metodami weryfikacji efektów kształcenia uzyskiwanych na poziomie kierunku są: praca dyplomowa; ocena i recenzja pracy dyplomowej; egzamin dyplomowy. Ocenę z egzaminu dyplomowego stanowi średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych za odpowiedzi na poszczególne pytania. Oceną końcową ze studiów jest średnia ważona pracy dyplomowej, egzaminu dyplomowego oraz z przebiegu studiów, zgodnie z zapisami *Regulaminu Studiów*.

ZO PKA uznał, że tematyka prac etapowych i dyplomowych realizowanych na wizytowanym kierunku jest odpowiednia do założonych efektów kształcenia i pozwala nabyć efekty kształcenia opisane w Programie studiów na kierunku *budownictwo* I i II stopnia kształcenia.

Na ocenianym kierunku, w ramach zajęć studenci w zależności od charakteru zajęć wykonują odmienne rodzaje prac etapowych i zaliczeniowych i przystępują do egzaminów, najczęściej w

formie pisemnej. Typowymi pracami etapowymi są projekty, zadania projektowe, sprawozdania, referaty oraz kolokwia z określonego zakresu materiału. Nauczyciele akademicki konsultując i oceniając w obecności studentów prace etapowe oraz projektowe udzielają wsparcia w nabywaniu przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

ZO PKA stwierdza, że prace etapowe, poddane ocenie w czasie wizytacji spełniają opisane warunki dotyczące nabywania umiejętności wymaganych na kierunku budownictwo. Przeanalizowane treści i zakres prac dyplomowych należy uznać za poprawne. Są one powiązane z treściami przekazywanymi podczas wykładów i ćwiczeń oraz z efektami kształcenia. Zaliczenie prac na podstawie kontroli etapu zaawansowania i konsultacji należy uznać za właściwą weryfikację i ocenę uzyskiwania efektów kształcenia. W ocenianych pracach etapowych (projektach, zadaniach, sprawozdaniach) występują usterki natury formalno-technicznej i edytorskiej, do których należy zaliczyć brak wzoru strony tytułowej z niezbędnymi danymi o autorach, temacie pracy etapowej i zakresie, prowadzącym /sprawdzającym, terminach konsultowania pracy, uwag do przedstawionej pracy i oceny za pracę etapową. Szczegółowe uwagi zostały opisane w kartach oceny prac etapowych znajdujących się w załączniku Raportu. Na wizytowanym kierunku budownictwo, prace dyplomowe są wykonywane jako: prace dyplomowe inżynierskie – na koniec I stopnia kształcenia; prace dyplomowe magisterskie – na koniec II stopnia kształcenia. Studenci piszą prace dyplomowe zgodnie z *Zasadami dyplomowania na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Budownictwa*. Zasady zostały zaproponowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia WBAIS UZ na posiedzeniach w dniach 14 stycznia i 15 kwietnia 2013 r. i przyjęte przez Radę Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Uchwałą RW Nr 36 z dnia 24 kwietnia 2013 r., ze zmianami z 22.01.2014 r. (Uchwała RW Nr 111) oraz z 18.01.2017 r. (Uchwała RW nr 23). Wymagania w zakresie zawartości i poziomu opracowania prac dyplomowych, realizowanych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych danego stopnia studiów, są takie same.

Zgodnie z przyjętymi wymaganiami student w pracy dyplomowej powinien wykazać się umiejętnościami: korzystania ze źródeł informacji naukowej i technicznej w zakresie opracowywanego tematu; stosowania metod badawczych używanych w dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie budownictwo; redagowania i logicznej argumentacji treści pracy; wyciągania poprawnych wniosków; opanowania techniki pisania prac.

Zasady dyplomowania zakładają, iż na I stopniu kształcenia, prace inżynierskie zawierają rozwiązanie problemu postawionemu w celu pracy. Mają charakter koncepcyjny, projektowy, inwentaryzacyjny lub badawczo-wdrożeniowy. Natomiast prace magisterskie powinny zawierać pogłębioną analizę problemu z elementami naukowymi, popartą przykładami i świadczącą o wykorzystaniu wiedzy z programu studiów i nabyciu umiejętności twórczego wykorzystania wiedzy.

Tematyka prac dyplomowych w postaci katalogu tematów zgłaszanych przez pracowników naukowo-dydaktycznych oraz dydaktycznych, upoważnionych przez władze Uczelni i Wydziału do prowadzenia prac dyplomowych, po zatwierdzeniu przez radę instytutu jest umieszczana na tablicach ogłoszeń oraz na stronach internetowych instytutu do 10 maja każdego roku. Zgodnie z *Regulaminem Studiów* studenci I stopnia kształcenia na 6 semestrze wybierają temat i promotora pracy dyplomowej.

Natomiast na II stopniu kształcenia wybór tematu pracy dyplomowej następuje na 1 semestrze tych studiów. Na ostatnim semestrze studiów studenci uczestniczą w seminariach dyplomowych.

Przy pisaniu prac dyplomowych obowiązuje zasada, że znaczna jej część jest związana z indywidualnymi opracowaniami studenta, w których stosuje określone metody badawcze i korzysta z dostępnej literatury, materiałów źródłowych, danych pozyskiwanych ze źródeł cyfrowych, w tym z Internetu.

Zespół oceniający po zapoznaniu się z pracami dyplomowymi stwierdza, że realizowane w Jednostce prace dyplomowe spełniają wymagania postawione pracom dyplomowym na kierunku budownictwo. Główne zastrzeżenie ZO w stosunku do realizacji prac dyplomowych jest takie, że w przypadku prac dyplomowych zespołowych nie są określone wkłady poszczególnych członków zespołu. Szczegółowe oceny prac dyplomowych zostały zamieszczone w załączniku do raportu.

Na WBAiIŚ, w tym na wizytowanym kierunku *budownictwo* studenci są motywowani do osiągania lepszych wyników w nauce oraz nabywania kompetencji badawczych i wykazują się aktywnością w tym kierunku poprzez: prace w kołach naukowych; udział w programach badawczych realizowanych w poszczególnych katedrach/zakładach; prezentowanie wyników badań i pisanie samodzielnych lub wspólnych artykułów naukowych z pracownikami (m.in. w Wydawnictwie Uczelnianym i wydziałowym Zeszyte Naukowym lub w czasopiśmie angielskojęzycznym *Civil and Environmental Engineering Reports*, w materiałach konferencyjnych i w seminaryjnych); branie udziału w konkursach prac dyplomowych organizowanych m.in. przez Lubuską Izbę Inżynierów Budownictwa i Marszałka Województwa Lubuskiego.

W celu wykonania pracy dyplomowej z elementami badawczymi oraz rozwijania zdolności poznawczych, studenci (dyplomanci i członkowie kół naukowych) mają dostęp do laboratoriów specjalistycznych i aparatury. Studenci uzyskują wsparcie w trakcie prowadzonych badań oraz mogą prezentować uzyskane przez siebie wyniki. Studenci kierunku *budownictwo* mogą realizować swoje pasje poznawcze/naukowe w 5 kołach naukowych: członkowie Koła Naukowego Mechaniki Komputerowej uczestniczą w pracach Zakładu Mechaniki Budowli, w zakresie badań nad wykorzystaniem nowoczesnego oprogramowania w mechanice, statyce i innych działach budownictwa; członkowie Naukowego Koła Mostowego biorą udział w pracach Zakładu Dróg i Mostów nad technikami oraz technologiami budownictwa drogowego i mostowego; członkowie Koła Naukowego Konstruktorów uczestniczą w badaniach Zakładu Konstrukcji Budowlanych w zakresie eksperymentalnej i numerycznej analizy konstrukcji inżynierskich; członkowie Koła Naukowego Eksperymentalnej i Numerycznej Analizy Konstrukcji Inżynierskich współuczestniczą w badaniach Zakładu Konstrukcji Budowlanych, w zakresie eksperymentalnej i numerycznej analizy konstrukcji inżynierskich; członkowie Koła Naukowego Budownictwa Ogólnego biorą udział w badaniach Zakładu Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli, w zakresie badań nad technikami i technologiami budowlanymi.

Absolwenci wizytowanego kierunku *budownictwo* są objęci badaniem losów absolwentów w ramach prowadzonej ankietyzacji przez Uniwersytet Zielonogórski - badania losów zawodowych i edukacyjnych absolwentów. Wyniki ankiet są opracowywane, publikowane i wykorzystywane przez Zespoły ds. ZDJK do doskonalenia programów kształcenia w kolejnych cyklach kształcenia. Analiza uzyskanych wyników monitoringu losów absolwentów kierunku *budownictwo* prowadzona przez kilka ostatnich lat wykazała, że odsetek pracujących absolwentów jest bliski 100%, a około 80% absolwentów I stopnia kształcenia podejmuje dalsze kształcenie.

Z systemu ELA (ekonomiczne aspekty losów absolwentów) wynika, że najlepszą sytuację na rynku pracy mają absolwenci kierunku *budownictwa* w stosunku do absolwentów pozostałych dwóch kierunków prowadzonych na Wydziale. Jednocześnie absolwenci Ci stosunkowo szybko podejmują pracę w wyuczonym zawodzie inżyniera lub magistra inżyniera.

Studenci mają wiedzę na temat postępowania w sytuacjach konfliktowych, jednakże wynika to z zaufania do konkretnych osób, niż z wypracowanego przez Wydział schematu postępowania. Aktualnie ta forma postępowania w sytuacjach konfliktowych jest skuteczna i efektywna.

### 2.3

Rekrutację na wizytowanym kierunku przeprowadza się na podstawie obowiązujących przepisów prawa, rozporządzeń Rektora i uchwał Senatu UZ: nr 95 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 31 maja 2017 roku w sprawie przyjęcia warunków i trybu rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2018/2019; nr 228 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 31 stycznia 2018 roku zmieniająca uchwałę nr 95 z dnia 31 maja 2017 roku; nr 96 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 31 maja 2017 roku w sprawie przyjęcia zasad i trybu rekrutacji na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego w roku akademickim 2018/2019; nr 246 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 28 lutego 2018 roku (zmieniająca uchwałę nr 96) wykaz olimpiad w latach 2017/2018-2019/2020.

Postępowanie kwalifikacyjne polega na zarejestrowaniu się przez kandydata w elektronicznym systemie rekrutacji na studia na Uniwersytecie Zielonogórskim i złożeniu elektronicznego wniosku o przyjęcie na studia. Kandydat, który spełnił wymogi formalne zostaje zakwalifikowany do przyjęcia na studia i udziału w postępowaniu rekrutacyjnym. Postępowanie rekrutacyjne przeprowadzają wydziałowe komisje rekrutacyjne. Przewodniczącego, członków, sekretarzy wydziałowych komisji rekrutacyjnych oraz egzaminatorów powołuje dziekan wydziału. Wydziałowa komisja rekrutacyjna wydaje decyzje w przedmiocie przyjęcia na studia. W egzaminie pisemnym, ustnym, praktycznym lub rozmowie kwalifikacyjnej musi uczestniczyć przynajmniej dwóch egzaminatorów. Z przebiegu postępowania rekrutacyjnego sporządza się protokoły zbiorcze i indywidualne. Warunkiem podjęcia studiów I stopnia na kierunku budownictwo jest uzyskanie efektów kształcenia zakładanych dla kształcenia ogólnego na poziomie poprzedzającym 6 poziom w Polskiej Ramie Kwalifikacji, tj. ukończenie szkoły średniej i uzyskanie świadectwa maturalnego.

Podstawą przyjęcia na kierunek budownictwo jest spełnienie łącznie następujących wymagań: posiadanie świadectwa dojrzałości (zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 16.09.2016 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów); i/ lub odpisu dyplomu ukończenia studiów I stopnia; złożenie wymaganych dokumentów; dokonanie jednorazowej opłaty rekrutacyjnej na konto uczelni; otrzymanie decyzji o przyjęciu na studia wydanej przez Dziekana; zawarcie z uczelnią umowy o naukę.

Kandydat na studia II stopnia musi mieć skończony pierwszy stopień kształcenia z tytułem inżyniera lub magistra tego samego lub pokrewnego kierunku.

Kandydaci na studia przyjmowani są według kolejności na liście rankingowej sporządzonej na podstawie punktacji: za przeliczony wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu; za zgodność albo pokrewieństwo kierunku ukończonych studiów z wybranym kierunkiem studiów drugiego stopnia.

Kierunek ukończonych studiów z wybranym kierunkiem studiów drugiego stopnia jest: zgodny, gdy jest to ten sam kierunek ukończonych studiów pierwszego stopnia (z tytułem inżyniera); pokrewny, gdy jest to jeden z kierunków - architektura i urbanistyka, inżynieria środowiska, mechanika i budowa maszyn, makrokierunki oraz kierunki, na których jest realizowane co najmniej 60% punktów ECTS z przedmiotów kierunkowych.

W przypadku, gdy kierunek ukończonych studiów jest zgodny z kierunkiem studiów II stopnia, wówczas liczba punktów jest równa przeliczonemu wynikowi ukończenia studiów plus dwa. Natomiast gdy jest pokrewny kierunkowi studiów drugiego stopnia, wówczas liczba punktów jest równa przeliczonemu wynikowi ukończenia studiów plus jeden.

W przypadku, gdy kierunek nie jest ani zgodny ani pokrewny kierunkowi studiów II stopnia, wówczas liczba punktów jest równa przeliczonemu wynikowi ukończenia studiów. Jako kryterium dodatkowe brana jest pod uwagę liczba punktów za przeliczoną ocenę z egzaminu dyplomowego.

Wynik ukończenia studiów, oceny i średnie S ustalone według skali ocen stosowanej na innych uczelniach, przeliczane są na wynik, oceny i średnie N w skali ocen stosowanej na Uniwersytecie Zielonogórskim zgodnie z wzorem:  $N = 3 (S - m) / (M - m) + 2$ , gdzie M - jest maksymalną, m - minimalną (niedostateczną) oceną według skali stosowanej na innej uczelni.

W trakcie oraz po zakończeniu postępowania rekrutacyjnego wydziałowa komisja rekrutacyjna sporządza: alfabetyczne wykazy osób uczestniczących w postępowaniu rekrutacyjnym, zawierające informacje o zakwalifikowaniu do przyjęcia, zakwalifikowaniu na listę rezerwową, przyjęciu i nieprzyjęciu na studia w zależności od szczegółowego trybu i harmonogramu postępowania; listy rankingowe osób zakwalifikowanych do przyjęcia na studia według kolejności od najwyższej do najniższej liczby punktów określonych zgodnie ze szczegółowymi zasadami rekrutacji dla kierunku; listy rezerwowe obejmujące osoby zakwalifikowane do przyjęcia na studia, które spełniły wszystkie wymogi rekrutacyjne ale znalazły się poza limitem liczby przyjęć ustalonych uchwałą Senatu na dany kierunek studiów.

Ponadto, obywatel polski lub cudzoziemiec spełniający warunki określone w art. 43 ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”, który ukończył szkołę wyższą za granicą, może ubiegać się o przyjęcie na studia drugiego stopnia pod warunkiem, że posiadany przez niego dyplom daje prawo do kontynuowania kształcenia w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która ten dyplom wydała lub dyplom ten został uznany za równorzędny z polskim dyplomem ukończenia studiów na podstawie umowy międzynarodowej lub zgodnie z obowiązującymi przepisami o nostryfikacji dyplomów.

Osoby przyjęte na studia drugiego stopnia, mogą być zobowiązane do uzupełnienia różnic programowych dotyczących wiedzy ogólnej z zakresu studiów pierwszego stopnia w terminach ustalonych przez dziekana.

Postępowanie rekrutacyjne na studia niestacjonarne II stopnia, są prowadzone na podstawie list rankingowych osób zakwalifikowanych do przyjęcia na studia. Kandydaci przyjmowani są według kolejności na liście rankingowej, sporządzonej na podstawie punktacji zgodnie z Uchwałą Senatu UZ, za: 1) przeliczony wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu, 2) zgodność albo pokrewieństwo specjalności ukończonych studiów z wybraną specjalnością studiów drugiego stopnia.

ZO PKA stwierdza, że na ocenianym kierunku *budownictwo* są zachowane: przejrzystość i selektywność kryteriów kwalifikacji oraz bezstronność zasad i procedur rekrutacji z

zachowaniem równych szans dla kandydatów; dostępność, kompletność i aktualność oraz zrozumiałość informacji o wymaganiach stawianych kandydatom, podane na stronie internetowej Uczelni/wydziału/kierunku; są stosowane formalnie przyjęte, opublikowane zasady zaliczania kolejnych etapów studiów, w tym dyplomowania; trafność zasad dyplomowania w powiązaniu z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku, poziomem i profilem kształcenia. Przyjęte zasady są opracowane w formie zwartej jako Zasady dyplomowania na wydziale/kierunku i przyjęte przez Radę Wydziału. Odpowiadają one profilowi ogólnoakademickiemu.

Na kierunku *budownictwo* WBAiIŚ obowiązują zasady, warunki i tryb uznawania efektów i okresów kształcenia opisane w aktualnych na dany rok akademicki Zarządzeniach Rektora i Uchwałach Senatu UZ oraz w Rozdziale 4 Regulaminu Studiów UZ:

- w zakresie rozliczania realizacji planu studiów podczas studiowania, w tym również w innej uczelni oraz uczelni zagranicznej, przeniesienia z innej uczelni lub wznowienia studiów. Natomiast, system narzędzi weryfikacyjnych jest opisany w pakietach informacyjnych w punkcie: sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia oraz zgodnie z zapisami Ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz Ustawy o zawodzie architekta oraz inżyniera budownictwa i samorządach zawodowych:

- podstawą zaliczenia semestru studiów studentowi, który odbywał kształcenie w innej jednostce lub uczelni, w szczególności w ramach krajowego bądź międzynarodowego programu wymiany, jest zrealizowanie uzgodnionego programu studiów potwierdzonego przez osobę wyznaczoną przez dziekana do prowadzenia spraw z tym związanych. Postanowienia Regulaminu Studiów §21 ust. 2 i 3 stosuje się odpowiednio.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia uzyskanych poza szkolnictwem wyższym zostały przyjęte Uchwałą Senatu nr 488 z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się na Uniwersytecie Zielonogórskim. Szczegółowe zasady przeprowadzania procedury potwierdzenia efektów uczenia się są zawarte w *Regulaminie Potwierdzania Efektów Uczenia się Na Uniwersytecie Zielonogórskim*.

Do czasu wizytacji ZO na kierunku *budownictwo* Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska nie przystąpił do wdrożenia systemu uczelnianego z uwagi na negatywną reakcję izb branżowych, przed którymi absolwenci kierunku zdają egzaminy na uprawnienia.

W pracach dyplomowych inżynierskich są rozwiązywane problemy postawiony w celu pracy. Mają one charakter koncepcyjny, projektowy, inwentaryzacyjny lub badawczo-wdrożeniowy. W pracach magisterskich zawarta jest analiza o charakterze naukowym, poparta przykładami i świadcząca o tym, że autor pracy poza wykorzystaniem wiedzy z programu studiów, wykazuje się umiejętnością tworzenia elementów nowej wiedzy. Autor stosuje metody naukowe do osiągnięcia celu pracy.

Podawane informacje kandydatom na studia na kierunek *budownictwo*, dotyczące kryteriów uwzględnianych w postępowaniu kwalifikacyjnym są dostępne, aktualne, kompletne i zrozumiałe. Zasady potwierdzania efektów uczenia się, uznawania efektów i okresów kształcenia, a także kwalifikacji uzyskanych na studiach, w tym dyplomowania ZO uznaje za wystarczające i właściwe.

## Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Na wizytowanym kierunku *budownictwo* WBAiŚ UZ Programy i Plany studiów są opracowane zgodnie z przepisami ustawy. Dobór treści programowych jest zgodny z przyjętymi przez Senat UZ efektami kształcenia. Treści kształcenia dotyczą wiedzy z zakresu nauk technicznych, dyscypliny naukowej *budownictwo*. Opracowane efekty kształcenia i realizowane treści kształcenia na studiach I i II stopnia kształcenia studiów na kierunku *budownictwo* są adekwatne/odpowiednie dla studiów o profilu ogólnoakademickim. Grupa treści modułów kształcenia podstawowego, kierunkowego i uzupełniającego stwarza podbudowę do zrozumienia i opanowania wiedzy niezbędnej dla absolwenta kierunku *budownictwo*. Plan studiów uwzględnia odpowiednią liczbę godzin wykładów, których celem jest umożliwienie studentowi poznania wiedzy teoretycznej, również z elementami badań naukowych. Stosowane na kierunku metody kształcenia i narzędzia pozwalają na uzyskanie założonych celów kształcenia.

Przygotowanie zawodowe odbywa się w warunkach, które można uznać za właściwe dla zakresu działalności inżynierskiej oraz umożliwiających nabycie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych, niezbędnych do aktywności zawodowej na rynku pracy.

Studenci wyrazili pozytywne opinie zarówno o programie kształcenia, jak i organizacji procesu kształcenia.

Pozytywnym rozwiązaniem na ocenianym kierunku *budownictwo* są:

- opracowane plany studiów zachowujące jednolity układ modułów kształcenia dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Generalnie, proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć są odpowiednie, poza kilkoma przedmiotami. Dotyczy to Wytrzymałości materiałów (za dużo godzin w bezpośrednim kontakcie z Prowadzącym zajęcia i tym samym przypisana duża liczba punktów ECTS w stosunku do treści oraz efektów kształcenia) i Matematyki, której przypisano dużo punktów ECTS przy jednoczesnym braku treści z Geodezji (wykładów i ćwiczeń) na I stopniu kształcenia w trakcie zajęć semestralnych aby studenci mogli osiągnąć opisane efekty kształcenia z geodezji;
- sylabusy opracowane starannie, w sposób czytelny i poprawnie merytoryczny;
- możliwość dodatkowej, indywidualnej pracy z prowadzącym zajęcia, a także możliwość pracy po godzinach zajęć w pracowniach Uczelni;

Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w terminach dwudniowych (średnio 2 sesje sobotnio-niedzielne w miesiącu). Jednak, jak wynika z analizy planu zajęć, taka koncentracja - wielogodzinne zajęcia w czasie każdego dnia zjazdu nie zapewnia warunków do właściwego przyswajania wiedzy i nabywania umiejętności nie jest wskazana. Takie rozwiązanie należy uznać za słabszą stronę realizacji procesu kształcenia, które jednak nie rzutuje w sposób zasadniczy na poprawność kształcenia na całym wizytowanym kierunku.

Za słabą stronę można uznać również brak opracowanego systemu wsparcia studentów zainteresowanych rozwijaniem umiejętności naukowo-badawczych.

Proces dyplomowania pod względem merytorycznym i formalno-organizacyjnym należy uznać za właściwy, a jedynie można zwrócić uwagę na potrzebę staranniejszego opracowywania tekstu – strony edytorskiej i opis rysunków zamieszczonych w pracach dyplomowych.

Weryfikację efektów kształcenia oraz organizację rekrutacji na studia należy uznać silniejszą stroną działalności na kierunku *budownictwo*.

## **Dobre praktyki**

- brak

## **Zalecenia**

- Należy zmniejszyć w przedmiotach: Wytrzymałość materiałów oraz Matematyka liczbę godzin zajęć w bezpośrednim kontakcie i odpowiednio zmniejszyć przypisane pkt. ECTS (studiach I stopnia kształcenia).
- Należy wprowadzić treści przedmiotu Geodezja (wykłady i ćwiczenia z zakresu geodezji inżynierskiej) na I stopniu kształcenia (dla całego roku) i jako przedmiot do wyboru na II stopniu kształcenia w zakresie nowoczesnych technologii pomiarowych.
- W przypadku prac etapowych (projektach, zadaniach, sprawozdaniach) wykonywanych przez studentów należy opracować uproszczony wzorcowy egzemplarz zawierający: wzór strony tytułowej z niezbędnymi danymi o autorach, temacie pracy etapowej i zakresie, prowadzącym/sprawdzającym, terminach konsultowania pracy, uwag do przedstawionej pracy i oceny za pracę etapową oraz poza częścią merytoryczną wymagać w pracach Spisu treści/zawartości i bibliografię.
- W Regulaminie Praktyk lub innym formalnym dokumencie należy zawrzeć „założenia organizacyjne” oraz sposób zaliczenia praktyki.

## **Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia**

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3**

3.1

Głównym celem Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim jest kompleksowy przegląd wszystkich aspektów kształcenia oraz łatwy i szybki dostęp do wyników tego przeglądu dla interesariuszy wewnętrznych. Działania dotyczące zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia na poziomie ogólnouczelnianym koordynuje Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, składająca się Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Zespołu ds. Ewaluacji Jakości Kształcenia. W skład obu Zespołów wchodzi przedstawiciele wszystkich Wydziałów, co umożliwia skuteczny przepływ informacji pomiędzy strukturą ogólnouczelnianą oraz wydziałowymi. Ponadto udział w procesach projakościowych został zapewniony przedstawicielom studentów oraz doktorantów. Na poziomie Wydziału funkcjonuje Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, do której zadań należy: 1) wdrażanie procedur ogólnouczelnianych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia; 2) proponowanie działań projakościowych Władzom Dziekańskim; 3) analizowanie zgodności programów kształcenia z misją i strategią Uczelni oraz Wydziału; 4) monitorowanie procesu kształcenia; 5) dbałość o politykę informacyjną z interesariuszami procesu kształcenia; 6) analiza wyników badań losów zawodowych absolwentów; 7) monitorowanie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi; 8) prezentowanie sprawozdań z prowadzonych działań.

Proces projektowania programów kształcenia związany z tworzeniem nowych kierunków studiów, specjalności, ewentualnych zmian i modyfikacji już realizowanych specjalności, a także udział w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych jest objęty Wewnętrznym Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia. Przebieg tego procesu określają w szczególności wytyczne dla Rad Wydziałów dotyczące projektowania i uchwalania programów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, a także zasady funkcjonowania Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim.

Zgodnie z procedurą dotyczącą projektowania, zatwierdzania i okresowego przeglądu programów kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia przygotowuje charakterystykę i efekty kształcenia danego kierunku studiów, a Rada Wydziału je opiniuje. Zmiany w programie kształcenia wprowadzane są uchwałą Rady Wydziału do końca kwietnia roku akademickiego poprzedzającego rok akademicki, którego dotyczą. Następnie Dziekan składa wniosek do Senatu Uczelni o akceptację efektów kształcenia dla danego kierunku studiów i przyjęcie charakterystyki kierunku, w terminie nie krótszym niż pięć miesięcy przed rozpoczęciem cyklu kształcenia. Zmiany w programach kształcenia wprowadzane w trakcie cyklu kształcenia są ogłaszane co najmniej na miesiąc przed rozpoczęciem semestru, którego dotyczą. Zgodnie z procedurą tworzenia, zatwierdzania i przeglądu programów sylabusów z wykorzystaniem wzoru programu kształcenia, zasad systemu punktów ECTS i Polskiej Ramy Kwalifikacji każdy prowadzący zajęcia dydaktyczne na Wydziale jest zobowiązany przygotować program przedmiotu. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia okresowo przegląda sylabusy, zwracając uwagę na: 1) zgodność efektów kształcenia założonych do osiągnięcia przez nauczyciela akademickiego z efektami określonymi dla danego kierunku studiów; 2) zgodność programu modułu kształcenia z planem studiów, 3) możliwość osiągnięcia założonych efektów kształcenia przez studentów; 4) metody weryfikacji efektów kształcenia. Następnie, wykorzystując tzw. matrycę efektów kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia analizuje, czy wszystkie efekty kierunkowe efekty kształcenia są realizowane poprzez przedmiotowe efekty kształcenia.

Projekty programów studiów przygotowywane są na Wydziale przez gremia powołane do tego celu przez Dziekana, opiniowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia oraz Senacką Komisję Kształcenia i następnie podlegają akceptacji przez Senat Uniwersytetu. Program studiów jest uchwalany przez Radę Wydziału i podlega okresowym przeglądom. Wewnętrzna weryfikacja programów studiów jest wielopoziomowa. Przedmioty oferowane przez Kierowników Zakładów i Kierownika Katedry podlegają ocenie gremium opiniodawczego Katedry. Następnie przedstawiane są Dziekanowi i wymagają zatwierdzenia na posiedzeniu Rady Wydziału. Wewnętrzna ocena obejmuje programy i opisy przedmiotów oferowane w ramach danego programu studiów przez poszczególne Katedry. Szczególną uwagę zwraca się na zgodność tematyczną przedmiotów z kierunkiem kształcenia i na eliminację powtórzeń oraz niespójności w programach nauczania.

Odnosząc się do włączenia w prace programowe interesariuszy zewnętrznych, należy wskazać, iż w 2013 r. na mocy uchwały Rady Wydziału powołano Radę Pracodawców przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego. Podczas posiedzeń tego gremium poruszano dotychczas m.in. następujące kwestie: 1) oceny programów kształcenia

dla kierunków prowadzonych przez Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska; 2) współpracy z firmami w ramach programów regionalnych; 3) organizacji szkoleń i studiów podyplomowych.

Jednym z głównych zadań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia jest monitorowanie procesu kształcenia. Spotkania przeprowadzone przez ZO w toku wizytacji z różnymi grupami interesariuszy procesu kształcenia, a także przedstawiona dokumentacja m.in. w postaci harmonogramu działań Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, potwierdzają, że obowiązek ten jest realizowany. Świadczą o tym także Raporty z Ewaluacji Procesu Kształcenia.

W swojej treści zawierają one informacje o charakterze analitycznym dotyczące informacji, danych i materiałów pozyskanych w toku realizacji różnego rodzaju działań projakościowych, w tym m.in. procesu ankietyzacji prowadzonego wśród studentów, czy też badania losów zawodowych absolwentów. Przedstawiają również, jakie działania w wyniku rekomendacji Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia zostały podjęte na poziomie Rady Wydziału i Władz Dziekańskich. Należą do nich zmiany w treściach kształcenia, zmiany w wymiarze godzinowym poszczególnych zajęć oraz zmiany organizacji dydaktyki. Ciągłemu doskonaleniu jakości kształcenia dobrze służy dokonywanie ewaluacji działań przewidzianych do realizacji w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w roku poprzednim. Również materiały z posiedzeń Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia potwierdzają, że analizowane są kwestie dotyczące m.in. organizacji zajęć, sposobów zaliczenia przedmiotów, polityki informacyjnej oraz mobilności studentów. Analizą Raportów z Ewaluacji Procesu Kształcenia zajmują się Władze Dziekańskie, zasięgając opinii Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Na podstawie informacji zawartych w Raportach - analizy wyników badań losów zawodowych absolwentów, wyników rekrutacji, opinii zebranych przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia wśród studentów i pracowników podejmowane są działania doskonalące dotyczące doskonalenia procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Uwzględniając wnioski zespołu oceniającego PKA wynikające z analizy programów kształcenia, należy jednak podkreślić, iż zostały stwierdzone usterki, które pomimo sprawnie zorganizowanego i funkcjonującego Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, nie zostały zdiagnozowane przez Jednostkę. Szczegółowa analiza tychże usterek i niesprawności procesu kształcenia wraz z zaleceniami ZO, została przedstawiona w kryterium 2 niniejszego raportu.

W zakresie projektowania i monitorowania programu kształcenia studenci mają możliwość zgłaszania swoich uwag do prowadzących zajęcia, a także w ramach spotkań z władzami Wydziału. Poprzez swoich przedstawicieli uczestniczą w pracach Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, której zadaniem jest m.in. analizowanie programów kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych przez wydział monitorowanie procesu kształcenia pod kątem poprawności doboru metod kształcenia i metod weryfikacji efektów kształcenia do zakładanych efektów kształcenia oraz prawidłowości przypisywania punktów ECTS. Studenci uczestniczą w procesie tworzenia kierunkowych i przedmiotowych efektów kształcenia (uczestnictwo w procesie uchwalania efektów kształcenia poprzez opiniowanie dokumentu na prośbę władz wydziału).

Studenci uczestniczą w procesie zatwierdzenia programu kształcenia poprzez swoich przedstawicieli w Radzie Wydziału, która zatwierdza zmiany wprowadzane do programu kształcenia.

Wydział nie wprowadził formalnych narzędzi dokonywania samooceny przez studentów osiąganych przez siebie efektów kształcenia.

Uczelnia prowadzi coroczne badanie losów absolwentów. Badanie zawiera także pytania dot. oceny programu kształcenia.

### 3.2

Publiczny dostęp do informacji zapewniony jest głównie poprzez strony internetowe. Na poziomie uczelnianym zostały zamieszczone informacje o: 1) strukturze Uczelni; 2) jednostkach ogólnouczelnianych; 3) działalności naukowej; 4) współpracy z otoczeniem 5) Wewnętrznym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia. Należy zauważyć, że dostęp do części dokumentów jest ograniczony do wewnętrznej sieci internetowej Uczelni. W ramach dokumentów podlegających tym ograniczeniom są: 1) misja i strategia Uczelni; 2) Uchwały Senatu ; 3) sylabusy oraz 4) część dokumentacji Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Posiadanie przez Uczelnię wewnętrznego zbioru dokumentów (np. Uchwały Senatu) jest autonomiczną decyzją Władz Uniwersytetu, choć zdaniem ZO, poważnie rozważyć należy ich upublicznienie. Zdecydowanie zaś zaleca się upublicznienie dokumentów dotyczących misji i strategii Uniwersytetu, funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, a także sylabusów. Informacje te mają bowiem znaczenie nie tylko dla interesariuszy wewnętrznych (studenci, pracownicy), ale też zewnętrznych (kandydaci na studia, otoczenie społeczno-gospodarcze). Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia funkcjonujący w Jednostce prowadzącej wizytowany kierunek studiów obejmuje swoimi działaniami politykę informacyjną. Na stronie Jednostki umieszczone są podstawowe informacje potrzebne studentom i pracownikom Wydziału oraz interesariuszom zewnętrznym (pracodawcom, kandydatom na studia). Studenci oraz pracownicy podczas spotkań z ZO nie zgłaszali uwag dotyczących dostępu do informacji.

Studenci mają publiczny dostęp do aktualnych informacji związanych z organizacją i procedurami toku studiów, informacji o programach kształcenia oraz zakładanych efektach kształcenia. Jednostka prowadzi ocenę dostępu do informacji publicznej przez studentów w ramach badania „*Ankieta zadowolenia z warunków studiowania*”. W opinii obecnych na spotkaniu z Zespołem Oceniającym studentów dostęp do informacji publicznych jest adekwatny do ich potrzeb.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

W odniesieniu do wizytowanego kierunku funkcjonuje Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia, który w sposób przejrzysty i uporządkowany określa postępowanie dotyczące projektowania, zatwierdzania, monitorowania, oceny i doskonalenia programów kształcenia. We wspomnianych działaniach uczestniczą w odpowiednim zakresie interesariusze wewnętrzni, tj. nauczyciele akademicki, studenci. Włączenie interesariuszy zewnętrznych odbywa się m.in. poprzez badanie opinii absolwentów na temat procesu kształcenia na wizytowanym kierunku, a także analizę opinii formułowanych przez przedstawicieli otoczenia gospodarczego współpracujących z Wydziałem. Wydział prowadzi okresowy przegląd programu kształcenia. W tym celu Władze Wydziału analizują raporty i rekomendacje, które przedstawiane

są przez Komisję Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Ponadto platformą dyskusji o wynikach okresowego przeglądu programu kształcenia są posiedzenia Rady Wydziału.

Publiczny dostęp do informacji zapewniony jest głównie poprzez strony internetowe. Należy przy tym zaznaczyć, że dostęp do części dokumentów jest ograniczony do wewnętrznej sieci internetowej Uczelni. Na stronie Jednostki umieszczone są podstawowe informacje potrzebne studentom i pracownikom Wydziału oraz interesariuszom zewnętrznym (pracodawcom, kandydatom na studia). Studenci oraz pracownicy podczas spotkań z ZO nie zgłaszali uwag dotyczących dostępu do informacji.

Studenci uczestniczą bezpośrednio oraz poprzez swoich przedstawicieli w samorządzie studenckim w projektowaniu i zmianach programu kształcenia. Jednostka wykorzystuje formalne i nieformalne narzędzia do badania jakości kształcenia, w tym analizuje także opinie absolwentów kierunku w tym zakresie.

### **Dobre praktyki**

- brak

### **Zalecenia**

- Należy zapewnić publiczny dostęp do dokumentów dotyczących misji i strategii Uniwersytetu, funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, a także sylabusów.

## **Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia**

4.1.Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry

4.2.Obsada zajęć dydaktycznych

4.3.Rozwój i doskonalenie kadry

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

4.1

Stwierdzono zgodność liczby, struktury kwalifikacji oraz dorobku naukowego i praktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia ze studentami na kierunku *budownictwo* z efektami i treściami kształcenia określonymi dla tego kierunku oraz dziedziną nauki techniczne i dyscypliną budownictwo, do której odnoszą się efekty kształcenia.

Zdecydowana większość nauczycieli akademickich jest zatrudniona w Uniwersytecie Zielonogórskim jako podstawowym miejscu pracy. 97% godzin programu kierunku budownictwo prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Zgodnie z wykazem otrzymanym podczas wizytacji od Władz Wydziału, na kierunku budownictwo prowadzi zajęcia 2 nauczycieli akademickich z tytułem prof. dr hab. inż., 9 z tytułem dr hab. inż., prof. UZ, 19 dr inż., 7 dr, 1 dr inż. arch.(tabela poniżej), co daje łączną liczbę 45 osób.

| <b>Charakterystyka kadry prowadzącej zajęcia na kierunku</b>    | <b>Liczba osób (%)</b> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|
| Nauczyciele akademicy z tytułem <b>prof. dr hab. inż.</b>       | <b>2 (4,44%)</b>       |
| Nauczyciele akademicy ze stopniem <b>dr hab. inż., prof. UZ</b> | <b>9 (20%)</b>         |
| Nauczyciele akademicy ze stopniem <b>dr inż.</b>                | <b>19 (42,22%)</b>     |
| Nauczyciele akademicy ze stopniem <b>dr</b>                     | <b>7 (15,55%)</b>      |
| Nauczyciele akademicy ze stopniem <b>dr inż. arch.</b>          | <b>1 (2,22%)</b>       |
| Nauczyciele akademicy ze stopniem <b>mgr inż.</b>               | <b>4 (8,89%)</b>       |
| Nauczyciele akademicy ze stopniem <b>mgr</b>                    | <b>3 (4,67%)</b>       |

Wszyscy nauczyciele akademicy z tytułem profesora oraz stopniem dr hab., swoje stopnie i tytuły naukowe otrzymali w obszarze nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo, natomiast w grupie dr inż. większość (18 osób). Dorobek naukowy kadry prowadzącej zajęcia na kierunku budownictwo w przeważającej mierze dotyczy dyscypliny budownictwo.

Dorobek zawodowy-praktyczny pracowników jest zgodny z opisem efektów kierunkowych dotyczących umiejętności.

Uprawnienia posiadane przez pracowników kierunku są następujące: uprawnienia projektowe – 11 osób, uprawnienia wykonawcze – 5 osób, uprawnienia geodezyjne – 1 osoba, uprawnienia geologiczne – 1 osoba. W analizowanym okresie 2 osoby miały zgłoszenia patentowe i 1 zgłoszenie wzoru użytkowego.

Reprezentowane dyscypliny są właściwe dla przyjętych kierunkowych efektów kształcenia.

Tematyka badań prowadzonych przez nauczycieli akademickich na kierunku budownictwo jest zgodna z wykształceniem i dotyczy problematyki budownictwa.

Struktura kadry pod względem różnicowania specjalizacji (np. konstrukcje budowlane) jest raczej zadawalająca w kontekście realizacji programu studiów, jednak stosunkowo mało jest specjalistów w zakresie technologii i organizacji budownictwa. Nauczyciele posiadają doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych zdobyte na innych uczelniach, w większości stosują różnicowane metody dydaktyczne zorientowane na zaangażowanie studentów w proces uczenia się i osiągnięcie przez nich zamierzonych efektów kształcenia, co w większości zostało zaobserwowane na przeprowadzonych hospitacjach. Na spotkaniu ze studentami, z jednej strony podkreślano zaangażowanie prowadzących zajęcia, ich dostępność dla studentów i wiedzę praktyczną, a z drugiej strony padały głosy, że są przypadki prowadzących stosujących mało nowoczesne metody nauczania np. brak prezentacji multimedialnych.

#### 4.2

Analiza kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku oraz wyniki przeprowadzonych hospitacji zajęć, potwierdzają w większości przypadków właściwy dobór obsady, uwzględniający zgodność dorobku naukowego i kompetencji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, z dyscyplinami naukowymi, z którymi są one powiązane. Jest jednak kilka niedociągnięć w tym względzie, wymagających zastanowienia i bardziej trafnego przydziału zajęć.

Wprawdzie wszystkie zajęcia dydaktyczne są obsadzone przez nauczycieli posiadających dorobek naukowy w dyscyplinie nauki odpowiadającej realizowanym zajęciom, jednak widać duże rozbieżności pomiędzy poszczególnymi nauczycielami akademickimi, ze względu na liczbę prowadzonych przez nich przedmiotów. Zauważone przykładowe rozbieżności są następujące. Jeden z nauczycieli akademickich prowadzi 7 przedmiotów (materiały budowlane,

materiałoznawstwo, budownictwo ogólne, rysunek techniczny, zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi, organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym, fizyka budowli, modernizacja obszarów zabudowanych), dla odmiany inny prowadzący prowadzi tylko jeden przedmiot w wymiarze 216 godzin (wytrzymałość materiałów).

Przeprowadzone hospitacje zajęć dydaktycznych wykazały, że kadra prowadząca zajęcia była przygotowana, posiadała kompetencje i odpowiednią wiedzę. Zajęcia były prowadzone w salach dydaktycznych z odpowiednim wyposażeniem.

#### 4.3

Wydział prowadzi rozsądną politykę kadrową w zakresie doboru kadry naukowo-dydaktycznej o kwalifikacjach właściwych dla analizowanego kierunku kształcenia. Planuje się zatrudnić w ciągu najbliższych 2 lat osobę, specjalistę w zakresie technologii i organizacji budownictwa. Zgodnie z raportem Samooceny, polityka kadrowa ma między innymi na celu sukcesywne odmładzanie kadry, w tym samodzielnej, poprzez zatrudnianie młodych pracowników nauki i wspieranie finansowe młodej kadry. Polityka kadrowa sprzyja tworzeniu warunków organizacyjnych i materialnych wspomagających rozwój kadry. Na spotkaniu z pracownikami, podkreślali oni możliwość dofinansowania działalności sprzyjającej rozwojowi naukowemu np. finansowanie kosztów przewodów doktorskich i habilitacyjnych, finansowanie publikacji oraz udziału w konferencjach naukowych. Działła biuro Erasmus, jednak niestety pracownicy nie korzystają z możliwości wyjazdu na uczelnie partnerskie w ramach tego programu.

Dbając o jakość dydaktyki i kadry prowadzącej zajęcia, Jednostka prowadzi cykliczną ocenę nauczycieli akademickich, między innymi poprzez ankiety studenckie. Wyniki badania służą doskonaleniu kadry i dostarczają niezbędne informacje wspomagające prowadzenie odpowiedniej polityki kadrowej na ocenianym kierunku. Studenci oceniają nauczycieli akademickich poprzez anonimową ankietę dotyczącą wykonywania przez nich obowiązków dydaktycznych. W przypadku negatywnych wyników ankiety oceny danego nauczyciela akademickiego, jest przeprowadzana rozmowa przełożonych z nauczycielem, mającą na celu poprawę jakości wykonywanych obowiązków dydaktycznych. Po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego, może w skrajnych przypadkach zapaść decyzja o rozwiązaniu umowy o pracę. Taka sytuacja miała miejsce w 2016 roku, została rozwiązana umowa z nauczycielem akademickim po wniesionych skargach studentów oraz przeprowadzonych rozmowach wyjaśniających z nauczycielem akademickim. Ocena nauczycieli przez studentów jest uwzględniana w okresowych ocenach nauczycieli akademickich, gdzie oprócz działalności dydaktycznej analizuje się również działalność naukową i organizacyjną.

Należy pozytywnie ocenić kryteria stosowane przy ocenie okresowej kadry oraz proces hospitacji i jego wpływ na politykę kadrową

#### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Wydział posiada odpowiednią liczbę nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo. Nauczyciele posiadają dorobek naukowy w dyscyplinach, do których odniesione są efekty kształcenia. Struktura kadry pod względem zróżnicowania specjalizacji jest zadowalająca. Słabą stroną stanowi brak pracowników o specjalizacji: inżynieria przedsięwzięć budowlanych (TOB). Wpływa to negatywnie na dobór obsady zajęć dydaktycznych.

Studenci mają możliwość oceny kadry prowadzącej proces kształcenia, która jest brana pod uwagę podczas oceny okresowej nauczycieli akademickich. Mając na uwadze opinie studentów Władze Wydziału na bieżąco podejmują działania mające na celu rozwój i doskonalenie kadry.

#### **Dobre praktyki**

- brak

#### **Zalecenia**

- W przydziale przedmiotów powinna być brana pod uwagę węższa specjalizacja pracowników w ramach reprezentowanej dyscypliny - należy dokonać zmiany w obsadzie zajęć tak, by jeden nauczyciel akademicki nie prowadził zbyt wielu różnych przedmiotów.
- Ze względu na prowadzone specjalności oraz z uwagi na umożliwienie studentom nabywania kompetencji oczekiwanych na rynku pracy, należy rozważyć zatrudnienie specjalistów, którzy mają wykształcenie w specjalności: technologia i organizacja budownictwa

### **Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia**

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Uniwersytet Zielonogórski współpracuje z otoczeniem społeczno – gospodarczym od 2012 roku poprzez powołanie przez Rektora „Konwentu Pracodawców Uniwersytetu Zielonogórskiego”, w zakresie praktyk studenckich, staży, prac badawczych, realizacji prac dyplomowych, projektów, konkursów, konferencji itp.

W 2013 roku na mocy uchwały Rady Wydziału powołano Radę Pracodawców przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego. Do roku 2016 Rada Pracodawców odbyła jedno spotkanie w 2014 roku.

W roku 2016 zakończyła się kadencja powołanych w 2013 roku członków. W związku z powyższym powołano nowych członków na II kadencję na lata 2016 – 2020. W tym czasie Rada Pracodawców odbyła dwa spotkania w dniu 19 grudnia 2016 roku oraz 25 kwietnia 2018 roku. Na ostatnim posiedzeniu Rady, potwierdzonej protokołem, poruszono następujące kwestie:

- ocenę programów kształcenia dla kierunków prowadzonych przez Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska,
- współpracy z firmami w ramach programów regionalnych,
- organizacji szkoleń i studiów podyplomowych,
- sprawy różne.

Wydział posiada kilkadziesiąt podpisanych porozumień oraz listów intencyjnych z przedstawicielami gmin, organizacji branżowych oraz prywatnych firm. Przykłady interesariuszy zewnętrznych, z którymi podpisano porozumienia:

- Mostostal Warszawa S.A.,
- Narodowe Centrum Badań Jądrowych,

- Stowarzyszenie Architektów Polskich Oddział Zielona Góra,
- Gmina Żary,
- Zespół Szkół Budowlanych im. T. Kościuszki w Zielonej Górze,
- Technikum Budowlane w Drezdenku,
- Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego,
- Rockwool Polska Sp. z o.o.,
- Lubuska Izba Budownictwa,
- Lasy Państwowe,
- Pracownia Architektoniczna PROJEKT sp. z o.o.,
- Zielonogórski oddziałem GDDKiA.

Współpraca z powyższymi interesariuszami polega na prowadzeniu wspólnych projektów edukacyjnych i naukowo badawczych, wzajemne prezentowanie i propagowanie wspólnych osiągnięć i doświadczeń.

Porozumienia dotyczą również uzgadniania tematów prac badawczych, prac dyplomowych, organizacji staży, praktyk, organizowania i udziału w konferencjach, szkoleniach i kursach specjalistycznych.

Firma ROCKWOOL na przykład udostępnia materiały budowlane do testów laboratoryjnych, jak również prowadzi wykłady przez doradców i konsultantów firmy.

Ważnym elementem współpracy są organizowane na uczelnię Targi Pracy które, cieszą się tak dużym zainteresowaniem, że dopuszczane na targi są tylko firmy posiadające konkretne oferty pracy, praktyk lub staży.

Podczas targów zorganizowana jest „ŁOŻA EKSPERTÓW”, gdzie studenci mogą uzyskać informację od ekspertów, np. o tym jak założyć własną działalność gospodarczą czy spółdzielnię socjalną. W Łoży Ekspertów zasiada Rzecznik Patentowy, u którego można uzyskać informacje o tym w jaki sposób opatentować swój pomysł czy przedstawiciel Państwowej Inspekcji Pracy, u którego można uzyskać informacje na temat praw pracowniczych i obowiązków pracodawcy. Ponadto uczelnia przy współpracy z Biurem Karier prowadzi „Poranek z pracodawcą”, który odbywa się w godzinach 9.30 – 12.30, gdzie studenci mają możliwość uzyskania bezpośrednio informacji o firmie oraz ofercie jaką przygotowała.

Wychodząc naprzeciw problemom w zakresie braku pracowników na lokalnym rynku pracy, Uniwersytet współpracuje z Zespołem Szkół Budowlanych im. T. Kościuszki w Zielonej Górze, którego celem jest rozszerzenie możliwości kształcenia w zakresie praktycznych umiejętności zawodowych, zwiększając możliwości zatrudnienia absolwentów.

Pracodawcy podczas spotkania potwierdzili współpracę z Uczelnią w odniesieniu do omawiania programów kształcenia, jak również wskazali na pozytywne efekty w przypadku zgłaszanych przez nich uwag i sugestii co do nabywanych umiejętności przez studentów.

Weryfikację wiedzy i przygotowania do wejścia na rynek pracy dokonuje Okręgowa Izba Inżynierów podczas egzaminów zawodowych, której przedstawiciele wskazali na coraz lepsze przygotowanie studentów.

Na spotkaniu obecni byli przedstawiciele:

- Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów,
- Lubuskiej Izby Budownictwa,
- Przedsiębiorstwa Budownictwa Ogólnego Sp. z o.o.,
- Kostrzyńsko-Słubickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A.,

- Urzędu Miasta Zielona Góra,
- Ziel-Bruk Makarewicz.

Pracodawcy potwierdzili współpracę dotyczącą realizowanych prac dyplomowych, np. w zakresie rozwiązań komunikacyjnych i kubaturowych w Zielonej Górze, w zakresie zatrudniania absolwentów czy prowadzenia wspólnego stoiska na targach budownictwa.

Pracodawcy wskazali również na kwestie czasu trwania praktyk, które według nich są zbyt krótkie i dają możliwość zapoznania się jedynie z podstawami przyszłej pracy zawodowej.

Przedstawiciele pracodawców wskazali na bardzo duże zapotrzebowanie inżynierów na rynku pracy i problemy z pozyskiwaniem pracowników. Stopa bezrobocia w Zielonej Górze kształtuje się na poziomie 3%. Dodatkowym problemem, na który wskazują pracodawcy, jest przejmowanie pracowników przez niemieckich pracodawców, którzy oferują atrakcyjniejsze warunki zatrudniania.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Uczelnia posiada podpisane umowy o współpracy z wieloma ważnymi instytucjami, jednostkami samorządu terytorialnego, państwowymi i miejskimi spółkami oraz lokalnymi pracodawcami, które dotyczą:

- organizacji szkoleń,
- organizacji seminariów i konferencji,
- prezentacji najnowszych technologii i metod badawczych,
- usprawnienia i doskonalenia studenckich praktyk zawodowych,
- wspierania autorów prac dyplomowych i badawczych,
- wymiany doświadczeń w zakresie planów i programów nauczania.

Ważnym elementem w zakresie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest współorganizowanie przez Biuro Karier Targów Pracy, które są okazją do spotkań pracodawców ze studentami i absolwentami oraz stworzenia szans nawiązania bezpośredniej współpracy. Podczas ostatnich targów swoje stoiska prezentowało około 80 firm.

BK organizuje również cykliczne spotkania na uczelni „Poranek z pracodawcą”, udostępniając na uczelni miejsce wystawiennicze dla firm oferujących prace, praktyki lub staże..

Uczelnia przy współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym, organizuje wiele wykładów, warsztatów, konferencji oraz projektów promocyjnych.

### **Dobre praktyki**

- brak

### **Zalecenia**

- brak

## **Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia**

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6**

Jednostka rozwija warunki sprzyjające umiejdzynarodowieniu procesu kształcenia i wspiera międzynarodową mobilność studentów i nauczycieli akademickich.

Program studiów przewiduje naukę języków obcych, studenci uczestniczą w lektoracie z języka obcego. W opinii studentów jakość tych zajęć jest zadowalająca. Zainteresowani studenci mają możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych w języku angielskim dla osób przyjeżdżających w ramach programu ERASMUS+, nie są jednak zainteresowani uczestnictwem w zajęciach z przedmiotów kierunkowych prowadzonych w języku angielskim.

Na Wydziale odbywają się zajęcia prowadzone przez zapraszanych wykładowców z uczelni partnerskich np. Łotwa, Niemcy, co na dzień dzisiejszy wydaje się być wystarczającą ofertą.

Informacje na temat możliwości uczestniczenia w dodatkowych wykładach lub wymianach są powszechnie dostępne, ogłaszane za pośrednictwem strony internetowej oraz przez prowadzących podczas zajęć. Studenci mają możliwość udziału w międzynarodowych programach mobilności studenckiej. Informacje na temat zasad rekrutacji na oferowane wyjazdy są znane, a także zapewniają sprawiedliwe i równe szanse uczestnictwa w wymianach, co potwierdzili studenci obecni na spotkaniu. Studenci uznali, że oferta proponowanych zagranicznych programów stypendialnych jest adekwatna do ich potrzeb (w zakresie podpisanych przez uczelnię umów) oraz oceniają ją pozytywnie. Uczelnia wspiera studentów pod względem administracyjnym i organizacyjnym w tym zakresie. Pracownicy Wydziału respektują zasady uznawalności osiągnięć w ramach programu ERASMUS+.

Zainteresowanie programami mobilności studenckiej jest znikome (studenci wyjeżdżający: 2013/2014 – 3 (Niemcy), 2015/2016 – 1 (Niemcy), pozostałe lata – 0). W analizowanym okresie odnotowano przyjazdy 5 studentów na kierunku budownictwo w ramach programu Erasmus+: 1 z Niemiec, 4 z Turcji.

Z kolei pracownicy na spotkaniu z kadrą nie byli w pełni zadowoleni z oferty programu Erasmus + dla pracowników. Chcieliby ją rozszerzyć na nowe ośrodki partnerskie.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Studenci mają możliwość uczestnictwa w lektoratach i zajęciach prowadzonych przez prowadzących z uczelni partnerskich. Studenci mają możliwość udziału w międzynarodowych programach mobilności studenckiej. Pracownicy Wydziału respektują zasady uznawalności osiągnięć w ramach programu ERASMUS+. Pomimo tego, zarówno wykładowcy jak i studenci nie są zainteresowani programem ERASMUS+, studenci biorą w nim udział w znikomym stopniu, a pracownicy w ogóle. Poziom umiędzynarodowienia w kontekście mobilności studentów i pracowników jest niski, a oferta nawiązanych kontaktów ze strony Wydziału i Uczelni nie jest satysfakcjonująca, na co zwrócili uwagę na spotkaniu z kadrą prowadzący. W odniesieniu do poprzedniego Raportu Oceny PKA Wydział ma nadal problem z efektywną promocją wyjazdów studenckich i pracowniczych w ramach programu Erasmus+.

### **Dobre praktyki**

- brak

### **Zalecenia**

- Zintensyfikowanie wysiłków Wydziału do zachęcenia pracowników do nawiązywania współpracy międzynarodowej w ramach programu Erasmus+ oraz wsparcie w poszerzeniu oferty o nowe ośrodki.

- Zaleca się intensyfikację działań mających na celu promowanie międzynarodowej wymiany studentów oraz podnoszenie kompetencji językowych.

## **Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia**

7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

7.1

Siedzibą Instytutu Budownictwa jest budynek A-8, mieszczący się w kampusie głównym. Powierzchnia pomieszczeń zajmowanych przez ten Instytut to 3457,4 m<sup>2</sup>, znajduje się w tym budynku 6 laboratoriów i 2 pracownie branżowe o powierzchni od 68,8 m<sup>2</sup> do 537,5 m<sup>2</sup> tj.:

- Laboratorium Materiałów Budowlanych – pow. 515,3 m<sup>2</sup>, w tym Pracownia Chemiczna – 110,2m<sup>2</sup>,
- Laboratorium Dróg i Mostów – pow. 269,5 m<sup>2</sup>,
- Laboratorium Geotechniki – pow. 207,8 m<sup>2</sup>,
- Laboratorium Konstrukcji Budowlanych – pow. 537,5 m<sup>2</sup> w tym Hala laboratoryjna – 444,1m<sup>2</sup>,
- Laboratorium Wytrzymałości Materiałów – pow. 136,4 m<sup>2</sup>,
- Laboratorium Komputerowe – pow. 180,3 m<sup>2</sup>,
- Pracownia Geodezji – pow. 98,6 m<sup>2</sup>,
- Pracownia Budownictwa Ogólnego – pow. 68,8 m<sup>2</sup>.

W nielicznych salach laboratoryjnych są zamontowane rzutniki multimedialne (np. w Laboratorium Fizyki Budowli), ale istnieje możliwość przyniesienia rzutnika i laptopa na zajęcia, na których prowadzący będzie z nich korzystał. Część prowadzących w trakcie zwiedzania laboratoriów zgłaszało potrzebę zamontowania rzutników na stałe, ponieważ przynoszenie ich na zajęcia jest uciążliwe. Sprzęt w laboratoriach został zakupiony w ramach grantów pozyskanych w 2007 i 2009 roku. Prowadzący zwracają uwagę, że sprzęt na dzień dzisiejszy jest wystarczający, ponieważ drobne udoskonalenia i potrzebne na zajęcia niedrogie urządzenia są kupowane na bieżąco. Z droższego sprzętu, jak zgłaszają w trakcie wizytacji laboratoriów prowadzący, przydałaby się jeszcze jedna maszyna wytrzymałościowa do zajęć dydaktycznych. Ta, która została zakupiona w ramach wspomnianego grantu jest dostępna głównie do celów naukowych na hali laboratoryjnej. Grupy studentów muszą być corocznie umawiane na konkretne terminy, aby mogły z niej skorzystać w ramach zajęć laboratoryjnych. Ze względu na bardzo wysoki koszt takiej maszyny nie ma możliwości jej zakupu ze środków uczelni. Zaleca się podjęcie próby pozyskania zewnętrznych środków na ten cel, co wiąże się z przygotowaniem stosownego wniosku grantowego. Dyplomanci mają możliwość korzystania z dostępnej aparatury naukowo-badawczej podczas realizacji prac dyplomowych.

W budynku jest czysto i estetycznie, studenci mają zapewniony dostęp do Internetu. Na parterze znajduje się stała ekspozycja drogowo-mostowa oraz dokumentacja działalności Naukowego Koła Mostowego UZ.

W opinii studentów baza dydaktyczna jest dostosowana do form zajęć, sale są wystarczająco duże, aby zajęcia były realizowane w komfortowych warunkach, a miejsca do nauki zajęć praktycznych umożliwiają zdobycie umiejętności i kompetencji wymaganych w prowadzeniu badań naukowych i pracy zawodowej. W opinii studentów dostęp do Internetu w budynkach Wydziału jest adekwatny do ich potrzeb. Studenci zwrócili jednak uwagę na kwestię braku miejsc parkingowych, co stanowi dla nich znaczne utrudnienie oraz brak ławek i stolików na korytarzach, gdzie mogliby pracować w czasie przerw między zajęciami. ZO PKA zaobserwował na pierwszym piętrze (oprócz ogólnodostępnego baru, gdzie studenci i pracownicy mogą zjeść ciepły posiłek) miejsce w holu, gdzie studenci mogą usiąść (stoły, krzesła) i przygotować się do zajęć oraz skorzystać z Internetu (również pod pokojami pracowników na poszczególnych piętrach znajdują się ławy z bezpośrednim oświetleniem górnym, gdzie oczekujący na dyżur pracowników studenci mogą usiąść). Jednak bezpośrednio przed salami wykładowymi i ćwiczeniowymi na poszczególnych piętrach ławek i stolików brak, a na to wskazali jako na mankament studenci.

Program kształcenia na kierunku budownictwo jest realizowany z wykorzystaniem odpowiedniej bazy laboratoryjnej oraz technologii informatycznych. Baza dydaktyczna uczelni umożliwia osiąganie przez studentów założonych efektów kształcenia dla analizowanego kierunku budownictwo. Bezpieczeństwo bazy dydaktycznej i naukowej pod względem BHP należy ocenić pozytywnie.

Dostęp do budynku, sal, pomieszczeń laboratoryjnych i zaplecza sanitarnego, dla osób z różną niepełnosprawnością jest zapewniony dzięki podjazdom do budynku dla osób niepełnosprawnych oraz dźwigom osobowym dostosowanym do potrzeb osób z niepełnosprawnością, brakiem progów między pomieszczeniami - brakiem różnic poziomów, wyposażeniem budynku w WC dla osób niepełnosprawnych. Jednak w salach brak udogodnień dla osób z niepełnosprawnościami np. niższych stolików dostosowanych do wózka inwalidzkiego, co jak zapewnia pełnomocnik Rektora ds. studentów niepełnosprawnych, będzie przez niego analizowane i rozwiązywane na bieżąco w momencie jeżeli taki student na ocenianym kierunku się pojawi.

Rozmiar i dostosowanie bazy dydaktycznej i naukowej do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku oraz możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia, w tym przygotowania do prowadzenia badań lub zapewnieniu udziału w badaniach, Zespół Oceniający PKA ocenia jednoznacznie pozytywnie. To samo dotyczy, dostosowania ocenianej infrastruktury dydaktycznej do liczebności studentów.

## 7.2

Mocną stroną procesu kształcenia jest nowoczesna Biblioteka Uniwersytecka pełniąca funkcję akademickiego centrum kształcenia. Biblioteka o powierzchni około 8 tys. m<sup>2</sup> składa się z pięciu kondygnacji, w tym czterech naziemnych. Do dyspozycji studentów pozostają zbiory składające się z około 400 tysięcy wolumenów, w tym zbiory Biblioteki Uniwersytetu Zielonogórskiego z zakresu budownictwa liczą ponad 22200 książek, 154 tytuły czasopism drukowanych, 15 baz danych oraz kilkadziesiąt tysięcy dokumentów elektronicznych o tej tematyce, zgromadzonych w zasobach sieciowych biblioteki. Działa kompleksowy system zarządzania biblioteką PROLIB, pozwalający na pełną automatyzację procesów bibliotecznych.

Według multiwyszukiwarki EDS, zasoby elektroniczne dla dziedziny Budownictwo wynoszą 237 tytułów, biblioteka zapewnia dostęp do baz m.in. Scopus i WoS.

W bibliotece i czytelni znajduje się literatura wymagana i zalecana przez nauczycieli akademickich, liczba egzemplarzy podręczników wymaganych przez prowadzących zajęcia w większości przypadków jest wystarczająca (studenci zwrócili uwagę, że zdarza się, iż liczba egzemplarzy podręczników jest zbyt mała w stosunku do liczebności studentów na kierunku, a także są podręczniki, z których można korzystać jedynie w czytelni). Studenci często korzystają ze zbiorów udostępnianych im przez prowadzących zajęcia. Godziny otwarcia biblioteki zostały dostosowane do potrzeb studentów, liczba i miejsce stanowisk zostało dostosowane do samodzielnej pracy studentów, liczba stanowisk komputerowych jest wystarczająca w stosunku do liczby studentów. System wypożyczeń działa prawidłowo.

Czytelnia multimedialna Biblioteki UZ ma następujące udogodnienia dla osób z niepełnosprawnością; stanowiska komputerowe wyposażone w lupę elektroniczną, klawiaturę nakładkową, syntezator mowy. Należy ocenić pozytywnie dostosowanie zasobów bibliotecznych, informacyjnych i edukacyjnych służących realizacji procesu kształcenia oraz prowadzeniu badań naukowych do potrzeb osób niepełnosprawnych. Przy bibliotece zostały na parkingu wyznaczone miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnościami mogą bez utrudnień korzystać z biblioteki dzięki rozwiązaniom w postaci podjazdu czy windy dostosowanej do osób z niepełnosprawnościami, oznakowaniu dla osób z niepełnosprawnościami, domofonowi do kontaktu z pracownikiem biblioteki, asystentowi osoby niepełnosprawnej. Po przeprowadzonej analizie załączonej dokumentacji oraz wizji lokalnej, nie stwierdzono występowania barier w dostępie osób niepełnosprawnych do infrastruktury dydaktycznej, badawczej oraz sanitarnej.

### 7.3

Kierownik laboratorium odpowiada za systematyczną ocenę stanu powierzonego mu mienia laboratorium, systematycznie uzupełnia materiały i narzędzia niezbędne do pracy laboratorium dla potrzeb naukowych i dydaktycznych, nadzoruje terminowe wykonywanie przeglądów aparatury badawczej oraz pomieszczeń.

Studenci mają możliwość wyrażenia swoich opinii poprzez ankietę studencką dotyczącą zadowolenia z warunków studiowania na UZ, która zawiera pytania dotyczące oceny infrastruktury, obsługi administracyjnej, zasobów bibliotecznych i dostępności informacji.

Dbając o rozwój i doskonalenie infrastruktury, na ocenianym kierunku jest prowadzony stały przegląd posiadanej infrastruktury oraz bieżące planowanie jej uzupełniania. Uczelnia stara się również monitorować na bieżąco stan księgozbioru biblioteki oraz poszerzać księgozbiór z dyscypliny budownictwo, biorąc pod uwagę opinie i potrzeby studentów.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Uczelnia prowadzi badanie opinii studentów w zakresie infrastruktury dydaktycznej, naukowej oraz zasobów bibliotecznych.

Wydział dysponuje odpowiednią bazą materialną niezbędną do realizacji programu kształcenia. Studenci mogą korzystać z odpowiedniej infrastruktury dydaktycznej, w tym laboratoryjnej, dla kierunku budownictwo. Pewne utrudnienia w realizacji procesu kształcenia powoduje posiadanie

jednej maszyny wytrzymałościowej, która głównie wykorzystywana jest do badań naukowych i dla przemysłu oraz konieczność przynoszenia na zajęcia laboratoryjne przez prowadzących rzutników multimedialnych. W bibliotece system udostępniania zbiorów działa prawidłowo, biblioteka jest dobrze wyposażona, jednak należy zwrócić uwagę, że liczba egzemplarzy podręczników wymaganych przez prowadzących zajęcia, nie zawsze jest wystarczająca.

### **Dobre praktyki**

- brak

### **Zalecenia**

- brak

## **Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia**

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8**

8.1

Na uczelni funkcjonuje BIURO KARIER, które współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie:

- pozyskiwania atrakcyjnych ofert dobrowolnych praktyk,
- organizacji spotkań z pracodawcami,
- podnoszenia kwalifikacji poprzez organizację szkoleń i warsztatów,
- pomocy w pisaniu dokumentów aplikacyjnych,
- pomocy w poszukiwaniu i udostępnianiu ofert pracy, praktyk i staży,
- współorganizowania Targów Pracy.

BK posiada zatrudnionych dwóch doradców zawodowych, z którym studenci mogą się spotkać i uzyskać pomoc przy wchodzeniu na rynek pracy oraz jednego specjalistę ds. praktyk i projektów unijnych.

BK przekazuje studentom informatory i czasopisma, takie jak: „Twoja Kariera”, „Przewodnik po praktykach”, Eurostudent”, „Własność Intelektualna”, Zarządzanie różnorodnością”, „KarieraPlus IT”, „Przewodnik pracodawcy”.

Biuro Karier organizuje warsztaty dla studentów pierwszego roku „Uczelniany GPS”, które mają na celu zapoznanie studentów z infrastrukturą uczelni oraz warsztaty organizowane w okresie wakacyjnym przed rozpoczęciem roku akademickiego „Nabierz wiatru w żagle” - warsztaty psychologiczne / antystresowe, przygotowujące do rozpoczęcia studiów.

Nauczyciele akademicki i przedstawiciele władz wydziału prowadzą konsultacje w wymiarze satysfakcjonującym dla studentów. Studenci pozytywnie oceniają wsparcie nauczycieli akademickich w procesie zdobywania efektów kształcenia. W jednostce funkcjonuje nieformalny system rozpatrywania skarg i rozwiązywania sytuacji konfliktowych, tj. możliwość

zgłoszenia sprawy do władz Wydziału, pracowników uczelni i członków samorządu studenckiego. System ten jest efektywny i skuteczny.

Studenci wybitnie uzdolnieni mają możliwość wnioskować o indywidualizację procesu kształcenia zgodnie z przyjętym Regulaminem studiów. Mogą ubiegać się również o stypendium rektora dla najlepszych studentów. Zasady przyznawania stypendiów są znane studentom oraz powszechnie dostępne - zamieszczone są na stronie internetowej. W jednostce przyjęto, iż od studentów wybitnych oczekuje się przede wszystkim samodzielnej inicjatywy, ponadto istnieją narzędzia motywujące do dodatkowej pracy, np. poprzez przyznanie nagród Rektora lub możliwość zgłaszania wyróżniających się prac dyplomowych na zewnętrzne konkursy. Studenci mają możliwość działania w kołach naukowych, w ramach których aktywnie uczestniczą i organizują studenckie konferencje naukowe, a także wydarzenia kulturalne. Członkowie koła naukowego pozytywnie oceniają wsparcie udzielane im przez władze wydziału. Uczelnia oferuje studentom również możliwość uczestnictwa w spotkaniach z pracownikami naukowymi wizytującymi z uczelni partnerskich.

Studenci mają możliwość wyboru promotora i tematu pracy dyplomowej oraz wysoko cenią sobie wsparcie udzielane im przez nauczycieli akademickich podczas przygotowywania prac dyplomowych, przede wszystkim poprzez stały indywidualny kontakt.

Uczelnia wspiera działania studentów na rzecz nawiązywania współpracy z otoczeniem społecznym i kulturalnym, m.in. inicjatywy członków samorządu studenckiego, zarówno poprzez dofinansowanie projektów studenckich, jak i udzielanie pomocy w nawiązywaniu współpracy.

Na uczelni działa samorząd studencki. Samorząd dysponuje budżetem na działalność studencką i może korzystać z pomieszczeń Uczelni w przypadku organizacji swoich wydarzeń. Z punktu widzenia przedstawicieli samorządu wsparcie, które jest im udzielane, jest satysfakcjonujące.

W ramach Uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych, którego zadaniem jest połączenie i usprawnienie licznych działań prowadzonych na rzecz osób z niepełnosprawnością. Ponadto w uczelni aktywnie działa Rzecznik ds. Osób Niepełnosprawnych. Uczelnia i Wydziały wychodzą naprzeciw osobom z niepełnosprawnością i są otwarte dla potrzebujących pomocy.

Uniwersytet organizuje corocznie Międzynarodowy Dzień Osób Niepełnosprawnych, który ma na celu współdziałanie wszystkich podmiotów tworzących przestrzeń publiczną, wpływających na obowiązujące procedury oraz zwyczaje i praktyki, oraz realizujących wizje społeczeństwa otwartego i przyjaznego osobom z niepełnosprawnością. Ważne i potrzebne informacje dla studentów z niepełnosprawnością umieszczane są na stronach internetowych Uczelni.

Uczelnia przyznaje stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnością oraz stwarza możliwość indywidualizacji trybu kształcenia. Uczelnia zapewnia także specjalistyczny sprzęt (np. powiększalniki, laptopy z odpowiednim oprogramowaniem, dyktafony) oraz wsparcie asystenta.

Studenci wyrazili pozytywne opinie na temat jakości obsługi administracyjnej. Na stronie internetowej uczelni są zamieszczane aktualne informacje o programie kształcenia i toku studiów, są one także powszechnie znane i dostępne.

## 8.2

Uczelnia wprowadziła badanie oceny elementów systemu wsparcia studentów, w ramach badania „*Ankieta zadowolenia z warunków studiowania*”. Ankieta obejmuje pytania dotyczące

oceny infrastruktury, obsługi administracyjnej studentów, biblioteki oraz dostępności informacji w zakresie wspomagania procesu zdobywania efektów kształcenia. Wyniki ankiety są analizowane przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, która przygotowuje rekomendacje dla Władz Wydziału. W Jednostce wykorzystuje się także nieformalne działania w celu uzyskiwania i analizowania informacji od studentów na ten temat w szczególności podczas spotkań ze studentami oraz samorządem studenckim, który zbiera i analizuje ocenę studentów w tym zakresie. Studenci mają zapewniony dostęp do informacji o formach wsparcia i motywowania, m.in. poprzez stronę Wydziału, ogłoszenia na tablicach ogłoszeń oraz od pracowników uczelni. Studenci biorą udział w procesie ankietyzacji procesu dydaktycznego, która odbywa się cyklicznie oraz regularnie po każdym semestrze, ocenie podlegają wszyscy prowadzący zajęcia. Wyniki studenckiej oceny dydaktycznej są brane pod uwagę podczas oceny okresowej nauczycieli akademickich, a także na bieżąco analizowane przez władze Wydziału, które w przypadku powtarzającej się negatywnej oceny studentów przeprowadzają rozmowy z nauczycielem akademickim, w celu weryfikacji zgłaszanych przez studentów uwag.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Studenci otrzymują adekwatne do ich potrzeb wsparcie dydaktyczne i materialne z uwzględnieniem zasady równego i sprawiedliwego dostępu do oferowanych form opieki. Formy opieki i wsparcia dla studentów są kompleksowe i uwzględniają rozpatrywania skarg i rozwiązywania bieżących, indywidualnych spraw studentów, wsparcia studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz administracyjno-organizacyjnym. Władze Wydziału wspierają aktywnych studentów, działających w kołach naukowych i samorządzie studenckim.

Studenci zgodnie z Regulaminem studentów mają możliwość indywidualizacji procesu kształcenia – nauczyciele akademicy wspierają rozwój studentów zainteresowanych poszczególnymi dziedzinami wiedzy, jednakże nie wypracowano własnych systemowych rozwiązań wspierania studentów wybitnie uzdolnionych – studenci mogą korzystać z ustawowo zagwarantowanych uprawnień (stypendium Rektora dla najlepszych studentów). Uczelnia wprowadziła formy wsparcia osób z niepełnosprawnością (w zakresie ustawowym – indywidualizacja procesu kształcenia, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, a także możliwość korzystania ze specjalistycznego sprzętu oraz pomocy asystenta). Na Uniwersytecie Zielonogórskim wprowadzono badanie oceny elementów wsparcia studentów, a także podejmuje się nieformalne działania na rzecz uzyskania opinii studentów na ten temat.

BK podejmuje wiele inicjatyw w celu podnoszenia kwalifikacji, zainteresowania kierunkami ofertowanymi przez uczelnię, jak również skutecznie wspiera w kontaktach z firmami przy wchodzeniu na rynek pracy studentów ocenianego kierunku.

BK dociera z informacjami do studentów, wykorzystując wszystkie dostępne formy komunikacji, takie jak gabloty informacyjne, stronę internetową, profil na Facebooku, jak również bezpośredni kontakt podczas różnych wydarzeń uczelnianych.

### **Dobre praktyki**

- brak

## **Zalecenia**

– brak

### **8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny**

| <b>Zalecenie</b> | <b>Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Ocena jakości kształcenia na kierunku na budownictwo prowadzonym na Wydziale Budownictwa, Architektury oraz Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonego przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się w związku z upływem okresu na jaki została wydana pozytywna ocena instytucjonalna Jednostki prowadzącej wizytowany kierunek studiów. W wyniku oceny instytucjonalnej przeprowadzonej w roku akademickim 2012/2013 nie zostały sformułowane zalecenia specyficzne dla kierunku budownictwo. |