

WZÓR

RAPORT Z WIZYTACJI **(powtórna ocena programowa - profil)**

dokonanej w dniach/ w dniu 14 marca 2019 r. na kierunku inżynieria środowiska

prowadzonym w ramach wizytacji warunkowej na poziomie studiów I stopnia

obszar kształcenia

o profilu¹ praktycznym realizowanych w formie studiów niestacjonarnych
na/w Wydziale Nauk Technicznych Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie

nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej² oraz uczelni

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodniczący: prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski, członek PKA

członkowie:

prof. dr hab. inż. Marek Henczka, ekspert PKA

Część I : Zarzuty wymienione w Uchwale Nr 470/2017 Prezydium PKA z dnia 21 września 2017 r.

1. Koncepcji kształcenia i jej zgodności z misją oraz strategią uczelni.
Zgodnie z misją i strategią Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie kształcenie studentów powinno być realizowane w ścisłym związku z prowadzonymi badaniami naukowymi. Wydział Nauk Technicznych ww. Uczelni nie prowadzi badań naukowych w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska. Przyjęte dla kierunku „inżynieria środowiska” kierunkowe efekty kształcenia określone dla profilu ogólnoakademickiego, nie uwzględniają efektów związanych z pogłębioną wiedzą, umiejętnościami badawczymi oraz kompetencjami niezbędnymi w działalności badawczej. Ponadto kierunkowe efekty kształcenia nie są sformułowane w sposób zrozumiały, nie odnoszą się do istotnych dla dyscypliny inżynieria środowiska zagadnień związanych z szeroko rozumianą gospodarką komunalną. Nie są również w pełni dostosowane do PRK.
2. Programu kształcenia oraz możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.
Program przewiduje zbyt małą liczbę godzin zajęć laboratoryjnych i projektowych niezbędnych do uzyskania kompetencji inżynierskich. Brak jest zajęć laboratoryjnych z przedmiotów: „Chemia”, „Biologia i ekologia”, „Technologia wody i ścieków”. Stwierdzono także konieczność zmian w sekwencji przedmiotów „Biologia i ekologia” oraz „Technologia wody i ścieków”, a także konieczność skorelowania w sylabusach treści programowych z liczbą godzin przeznaczonych na ich realizację, oraz korekty odniesienia efektów przedmiotowych do efektów kierunkowych.

Zastrzeżenia budzi także nieprawidłowa organizacja zajęć w ramach zjazdów, zbyt duża liczba godzin z jednym prowadzącym oraz brak jednoznacznego określenia liczby godzin poszczególnych form zajęć w czasie zjazdu. Nie wszyscy nauczyciele akademicki oceniający prace etapowe formułują uwagi wskazujące na popełnione błędy i uzasadniające obniżenie oceny. Natomiast odnośnie prac dyplomowych zwrócono uwagę na konieczność realizowania w większym zakresie prac projektowych, wskazano na brak w części prac określenia celu i zakresu pracy, skromny przegląd literatury, a prace o charakterze studialnym nie zawsze zawierają krytyczną analizę przedstawionych zagadnień. Ponadto stwierdzono przypadki zawyżania ocen.

3. Kadry prowadzącej proces kształcenia.

1) Minimum kadrowe zostało poddane ocenie w o oparciu o rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370). Senat Uczelni przyporządkował wnioskowany kierunek studiów do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscypliny inżynieria środowiska, w związku z czym do minimum kadrowego zostali zaliczeni dwaj samodzielni nauczyciele akademicki oraz trzy osoby ze stopniem naukowym doktora. Pozostałe osoby wskazane do minimum kadrowego albo posiadały dorobek naukowy z innego obszaru, albo w zakresie innych dyscyplin z obszaru nauk technicznych. Do spełnienia warunku, o którym mowa w § 14 ust. 1 wyżej wymienionego rozporządzenia brakowało zatem jednego nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego i trzech doktorów.

Ponadto, jak stwierdzono w ust. 1, Wydział nie prowadzi działalności naukowo-badawczej związanej z inżynierią środowiska, nie zapewnia nauczycielom akademickim warunków do prowadzenia prac naukowo-badawczych, które wspierałyby działalność dydaktyczną oraz umożliwiały rozwój naukowy nauczycieli akademickich realizujących proces dydaktyczny na ocenianym kierunku. Działalność naukową prowadzi część nauczycieli akademickich uczestniczących w procesie dydaktycznym na ocenianym kierunku, głównie w jednostkach, które są dla nich podstawowym miejscem pracy.

2) Niektóre z przedmiotów („Mechanika płynów”, „Gospodarka odpadami”, „Informatyczne podstawy projektowania”, „Budownictwo”, „Hydrologia”) są prowadzone przez nauczycieli akademickich, którzy nie posiadają dorobku naukowego związanego z zakładanymi efektami kształcenia.

4. Infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia.

Baza laboratoryjna nie jest wystarczająca do zapewnienia właściwego kształcenia na wizytowanym kierunku i nie gwarantuje osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów kształcenia. W ocenianej Jednostce nie ma laboratorium chemicznego. Brakuje także laboratoriów związanych z technologiami stosowanymi w gospodarce komunalnej, np. laboratorium technologii wody i ścieków, laboratorium gospodarowania odpadami. W zasobach bibliotecznych brakuje literatury, wskazanej w kartach przedmiotów jako obowiązkowa.

Część II : Ocena efektów działań naprawczych odnoszących się do poszczególnych zastrzeżeń i zarzutów wymienionych w części I – należy przedstawić podjęte przez jednostkę działania naprawcze oraz ocenić ich skuteczność.

Ad 1.

Zasadniczym działaniem Wydziału Nauk Technicznych WSKG w Kutnie po otrzymaniu warunkowej oceny programowej była decyzja o zaprzestaniu kształcenia na studiach o profilu ogólnoakademickim i uruchomieniu studiów o profilu praktycznym na kierunku „inżynieria środowiska” zgodnie z Uchwałą Senatu nr 2 z dnia 27 października 2016 roku. Na tej podstawie od 1 października 2017 roku wydział rozpoczął kształcenie na studiach pierwszego stopnia o profilu praktycznym i do zakończenia cyklu kształcenia jednej grupy studentów będących obecnie na VI semestrze będzie prowadził kształcenie na studiach pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Likwidacja studiów o profilu ogólnoakademickim nastąpi w roku akademickim 2019/2020.

W związku z powyższym dostosowano koncepcję kształcenia na ocenianym kierunku studiów do profilu praktycznego. Cechą charakterystyczną zmodyfikowanej w wyniku podjętych działań naprawczych koncepcji kształcenia jest jej ścisły związek z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, w szczególności w zakresie zagadnień gospodarki wodnej i praktycznej realizacji procesów oczyszczania gazów i cieczy. Koncepcja ta zawiera, m.in. następujące elementy:

- wyposażenia studentów w specjalistyczną wiedzę umożliwiającą sprawne i elastyczne działanie w nowoczesnej gospodarce,
- wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności korzystania z nowoczesnych technik i technologii, pozwalających na świadome i sprawne funkcjonowanie w zawodzie inżyniera,
- realizacja praktyk studenckich w wymiarze 12 tygodni,

W przygotowaniu koncepcji kształcenia i realizacji procesu dydaktycznego na kierunku inżynieria środowiska wykorzystano wzorce międzynarodowe (kontakty nauczycieli akademickich w ramach konferencji międzynarodowych, kontakty z uczelniami z zagranicy, z którymi WSKG podpisała umowy o współpracy - Politechnika Lwowska, Narodowy Uniwersytet Budownictwa i Architektury w Kijowie). Uwzględniono również potrzeby pracodawców z branży oczyszczania ścieków oraz przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych.

Zmianie uległa również Misja i Strategia Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie. Misją WSKG w Kutnie jest kształcenie na wszystkich stopniach studiów wyższych oraz w trybie kształcenia ustawicznego w ścisłym związku z przyszłymi pracodawcami absolwentów Uczelni i w kontakcie ze społeczeństwem.

Sformułowane w Misji Uczelni zapisy zostały uznane za kluczowe w kontekście wypracowania koncepcji kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska”, która bazuje na trzech zasadniczych filarach obejmujących:

1. Wyposażenie studenta w specjalistyczną wiedzę obejmującą podstawowe funkcje i zadania związane ze współczesną inżynierią środowiska.
2. Nabycie przez studenta umiejętności korzystania ze współczesnych technik i technologii pomiarowych oraz zasobów informatycznych w zakresie umożliwiającym realizację zadań praktycznych sformułowanych w sukcesywnie wydawanych rozporządzeniach będących aktami wykonawczymi do „Prawa Budowlanego”.
3. Ukształtowanie w osobowości studenta działania rozumnego, operatywnego, przedsiębiorczego i odpowiedzialnego w praktyce zawodowej z wykorzystaniem innowacyjnych rozwiązań technicznych oraz możliwości jakie stwarza współczesna inżynieria środowiska. Studenta z rozwiniętą wyobraźnią przestrzenną, umiającego działać samodzielnie.

Koncepcja kształcenia kierunku „inżynieria środowiska” jest zgodna ze strategią Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie, która zakłada pięć celów strategicznych:

1. Kształcenie przygotowujące do pracy i funkcjonowania w społeczeństwie informatycznym opartym na wiedzy.
2. Osiągnięcie wysokiego potencjału wdrożeniowego prac naukowych i badawczo-rozwojowych w odniesieniu do kierunków studiów prowadzących studia II stopnia.
3. Budowanie wizerunku przyjaznej Uczelni, otwartej na otoczenie.
4. Sprawne i efektywne zarządzanie zasobami Wydziału i Uczelni.
5. Nowoczesna i efektywnie wykorzystywana infrastruktura

Zgodnie z Misją i Strategią Uczelni i Wydziału przedstawiciele podmiotów gospodarczych biorą udział w procesie kształcenia. Mają wpływ na kształtowanie programów kształcenia na kierunku, poprzez udział w ich projektowaniu i opiniowaniu. Są zapraszani na posiedzenia WKJK, Rady Wydziału, Komisji Programowej i tworzą Radę Konsultacyjną utworzoną na Wydziale Nauk Technicznych. W ramach programu studiów realizowane są także zajęcia prowadzone przez praktyków, posiadających doświadczenie zawodowe zdobyte poza szkolnictwem wyższym. Jednostka współpracuje z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w ramach przedmiotów: *Urządzenia techniczne w inżynierii środowiska. Sieci i instalacje sanitarne*.

Podejmowane w tym zakresie działania świadczą o udziale interesariuszy zewnętrznych w procesie dydaktycznym.

Efekty kształcenia

WSGK w Kutnie niezwłocznie podjęła działania mające na celu dostosowanie kierunkowych efektów kształcenia na profilu ogólnoakademickim do Polskiej Ramy Kwalifikacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. i przebudowanie ich treści. Uczelnia zgodnie z art. 265 ustawy z 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce prowadzi kształcenie na profilu ogólnoakademickim na podstawie obowiązującego dotychczas programu kształcenia.

Opracowano program studiów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 w sprawie warunków prowadzenia studiów.

Program kształcenia wraz z matrycami efektów kształcenia, planem studiów oraz kartami przedmiotów został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału 04.10.2017 roku i Senatu 05.10.2017 roku.

Wspomniane wcześniej zmiany w treści kierunkowych efektów kształcenia dotyczyły ponownej ich weryfikacji i sformułowaniu w sposób zrozumiały, odnoszący się do istotnych zagadnień związanych z szeroką rozumianą inżynierią środowiska.

W zakresie wiedzy kierunkowe efekty kształcenia zostały doprecyzowane i rozszerzone w zagadnienia związane z szeroką rozumianą gospodarką komunalną, jak również zostały odniesione do uniwersalnych charakterystyk I stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji poziom 6 (P6U_W) oraz zostały odniesione do charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji poziom 6 (P6S_WG), tj:

- K W01 do K1OIS_W01 – w brzmieniu: ma wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki, chemii, biologii i nauk o ziemi, które są podstawą przedmiotów

kierunkowych niezbędnych do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w środowisku a także są podstawą teorii konstrukcji urządzeń i obiektów inżynierskich;

- K W03 do K1OIŚ_W03 – opis: zna podstawowe współczesne metody pomiaru i opracowania wyników stosowane w inżynierii środowiska, budownictwie i gospodarce przestrzennej;

- K W07 do K1OIŚ_W09 – z opisem: ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.

Niektóre treści efektów kierunkowych zostały usunięte i całkowicie zmienione - przebudowane, m.in.:

- K W04 zostało zmienione do K1OIŚ_W04 – z nowym opisem: ma niezbędną wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych obowiązujących w projektowaniu systemów, obiektów i konstrukcji stosowanych w inżynierii środowiska, budownictwie i gospodarce przestrzennej;

- K W05 zostało zmienione do K1OIŚ_W05 – z nowym opisem: posiada wiedzę w zakresie rozwiązywania zadań inżynierskich dotyczących budowy, funkcjonowania i eksploatacji systemów wodociągowych, kanalizacyjnych, sieci ciepłych i instalacji sanitarnych;

- K W06 do K1OIŚ_W06 – z nowym opisem: ma wiedzę na temat podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii w zakresie wentylacji i klimatyzacji;

- K W08 do K1OIŚ_W08 – z nowym opisem: ma wiedzę o procesach oczyszczania wody, ścieków i powietrza, stosowanych urządzeniach i układach technologicznych oraz metodach ochrony powietrza atmosferycznego;

- K W12 do K1OIŚ_W12 – z nowym opisem: posiada interdyscyplinarną wiedzę ergonomiczną oraz prawną z zakresu podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;

- K W14 do K1OIŚ_W14 – z nowym opisem: zna wybrane narzędzia komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie urządzeń i systemów stosowanych w inżynierii środowiska;

- K W15 do K1OIŚ_W15 – z nowym opisem: posiada wiedzę na temat własności i zasad doboru materiałów dla potrzeb inżynierii środowiska, a także analizy wytrzymałościowej i podstaw konstrukcji mechanicznych;

Pozostałe treści efektów kierunkowych pozostały bez zmian, przyjęły tylko inne symbole, tj.: K1OIŚ_W10, K1OIŚ_W11, K1OIŚ_W13, K1OIŚ_W16.

W zakresie umiejętności kierunkowe efekty kształcenia zostały rozbudowane, ponadto zwiększono do 23 efektów w zakresie umiejętności. Zmiany dotyczyły następujących treści kierunkowych efektów kształcenia o symbolach:

- K U02 do K1OIŚ_U2 – w brzmieniu: potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowiskach zawodowych powiązanych z kierunkiem inżynieria środowiska – z architektami, inżynierami budownictwa itp.;

- K U03 do K1OIŚ_U03 – z nowym opisem: potrafi przygotować w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą wybranych zagadnień z inżynierii środowiska;

- K U05 do K1OIŚ_U05 – z nowym opisem treści: ma umiejętności językowe w dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego;

- K U06 do K1OIŚ_U06 – z nowym opisem: potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne, w tym specjalistyczne programy komputerowe stosowane w budownictwie i inżynierii środowiska, ponadto treści KU06 zostały rozszerzone i doprecyzowane do nowego opisu treści K1OIŚ_07:

potrafi planować i przeprowadzać symulacje komputerowe. Ma umiejętność zastosowania podstawowych poleceń stosowanych programów. Posiada umiejętność interpretowania otrzymanych wyników i formułowania wniosków;

Pozostałe treści kierunkowych efektów kształcenia w zakresie umiejętności zostały całkowicie dodane i zmienione, np.:

- K1OIŚ_U09: potrafi dokonać krytycznej analizy stosownych technologii, ocenić dostępne rozwiązania techniczne i zaproponować właściwe metody i techniki;

- K1OIŚ_U10: ma przygotowanie teoretyczne niezbędne do pracy na placu budowy, a także na obiektach budowlanych w czasie eksploatacji oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą;

- K1OIŚ_U11: potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i przedstawić ofertę na wykonanie zlecenia z zakresu projektowania, wykonawstwa i nadzoru instalacji budowlanych i sieci;

- K1OIŚ_U12: potrafi wykonać opracowanie graficzne w zakresie sytuacyjnym i nanieść poprawki w dokumentacji projektowej zgodnie z rzeczywistym wykonaniem;

- K1OIŚ_U13: potrafi ocenić przydatność podstawowych materiałów i technologii do rozwiązywania zadań inżynierskich oraz dostrzec ograniczenia tych narzędzi;

- K1OIŚ_U14: potrafi zaprojektować wybrane elementy instalacji niezbędne w instalacjach wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych;

- K1OIŚ_U15: potrafi wykonać obliczenia zapotrzebowania na chłód i opracować przemiany powietrza, aż do osiągnięcia komfortu dla ludzi, produktu lub danej technologii;

- K1OIŚ_U16: potrafi zaprojektować algorytm procedur postępowania, aby uzyskać stosowne osiągnięcia podczas wykonywania (budowy) instalacji;

- K1OIŚ_U17: potrafi oceniać stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz podejmować decyzje i wskazywać działania techniczne zmierzające do jego ochrony;

- K1OIŚ_U18: potrafi wskazać właściwe techniki i technologie, narzędzia i materiały służące ograniczaniu emisji hałasu i wibracji oraz zanieczyszczeń do środowiska;

- K1OIŚ_U19: potrafi sformułować i rozwiązać zadanie projektowe o ograniczonym stopniu złożoności z zakresu wentylacji i klimatyzacji;

- K1OIŚ_U20: potrafi ustalić parametry technologiczne procesów oczyszczania wody, ścieków, gleby i powietrza;
- K1OIŚ_U21: potrafi przeprowadzić podstawową analizę fizykochemiczną odpadów pod kątem ich przyszłego zagospodarowania;
- K1OIŚ_U22: potrafi przygotować w języku polskim i obcym dobrze udokumentowane opracowanie wybranych problemów z zakresu dokumentacji projektowej instalacji bądź sieci;
- K1OIŚ_U23: potrafi dokonać oceny stanu instalacji i sieci wraz z niezbędnymi remontami i przeglądami.

W zakresie umiejętności kierunkowe efekty kształcenia zostały również odniesione do uniwersalnych charakterystyk I stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji poziom 6 (P6U_U) oraz zostały odniesione do charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji poziom 6 (P6S_UW; P6S_UK; P6S_UO; P6S_UU).

W zakresie kompetencji społecznych treści kierunkowych efektów kształcenia zostały całkowicie zmienione i przebudowane, tj. K1OIŚ_K01, K1OIŚ_K02, K1OIŚ_K03, K1OIŚ_K04 i K1OIŚ_K06. Nie zmieniono jedynie opisu kierunkowego efektu kształcenia o symbolu K1OIŚ_K05.

Przebudowane treści kierunkowych efektów kształcenia na profilu ogólnoakademickim oraz dostosowane do Polskiej Ramy Kwalifikacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r., zakładają zdobycie przez studentów 16 efektów w zakresie wiedzy, 23 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych.

Efekty kształcenia uzyskane z zakresu technologii wód i ścieków, gospodarki odpadami, zagospodarowania ścieków opadowych i modernizacji oczyszczalni ścieków, kanalizacji, wodociągów, ochrony powietrza i środowiska, sieci i instalacji sanitarnych, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, mechaniki, technologii robót instalacyjnych, odnawialnych źródeł energii, termodynamiki technicznej pozwolą studentom osiągnąć kompetencje inżynierskie. Wykaz kierunkowych efektów kształcenia obejmujących kompetencje inżynierskie przedstawia tabela poniżej:

Kompetencje inżynierskie (Kod składnika opisu)	Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku <i>Inżynieria środowiska</i> (Kod składnika opisu)
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K1OIŚ_W01 K1OIŚ_W02

		K1OIŚ_W03 K1OIŚ_W04 K1OIŚ_W05 K1OIŚ_W06 K1OIŚ_W07 K1OIŚ_W08 K1OIŚ_W13 K1OIŚ_W14 K1OIŚ_W15 K1OIŚ_W16
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	K1OIŚ_W09 K1OIŚ_W10 K1OIŚ_W11 K1OIŚ_W12
Umiejętności: absolwent potrafi		
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K1OIŚ_U01 K1OIŚ_U06 K1OIŚ_U07 K1OIŚ_U08 K1OIŚ_U20
P6S_UW	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne - dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	K1OIŚ_U15 K1OIŚ_U17 K1OIŚ_U21 K1OIŚ_U11
P6S_UW	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	K1OIŚ_U09 K1OIŚ_U13 K1OIŚ_U18 K1OIŚ_U23
P6S_UW	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	K1OIŚ_U10 K1OIŚ_U12 K1OIŚ_U14 K1OIŚ_U16

		K1OIŚ_U19
		K1OIŚ_U22

Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia działania naprawcze podjęte przez Uczelnię. Dostosowano koncepcję kształcenia na ocenianym kierunku do profilu praktycznego. Cechą charakterystyczną koncepcji kształcenia jest jej związek z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Dokonano zmian w treściach kierunkowych efektów kształcenia/efektów uczenia się. Są one zrozumiałe i odnoszą się do zagadnień istotnych dla inżynierii środowiska zgodnie z kierunkiem prowadzonych studiów. W zakresie wiedzy kierunkowe efekty kształcenia zostały doprecyzowane i rozszerzone o zagadnienia związane z szeroką rozumianą gospodarką komunalną. Kierunkowe efekty kształcenia w zakresie umiejętności zostały również zmodyfikowane i uzupełnione o elementy istotne dla inżynierii środowiska. Również w zakresie w zakresie kompetencji społecznych treści kierunkowych efektów kształcenia zostały całkowicie zmienione i przebudowane. Efekty kształcenia uzyskane z zakresu technologii wód i ścieków, gospodarki odpadami, zagospodarowania ścieków opadowych i modernizacji oczyszczalni ścieków, kanalizacji, wodociągów, ochrony powietrza i środowiska, sieci i instalacji sanitarnych, ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, mechaniki, technologii robót instalacyjnych, odnawialnych źródeł energii, termodynamiki technicznej pozwalają studentom osiągnąć kompetencje inżynierskie.

Ad 2.

W odniesieniu do wymienionego w tym punkcie zarzutu podjęto działania naprawcze, polegające na zwiększeniu liczby godzin zajęć laboratoryjnych i projektowych. W związku z uruchomieniem na Wydziale pracowni chemicznej, zwiększono zgodnie z zaleceniem ZO liczbę godzin, z takich przedmiotów jak: *Technologia wody i ścieków*, *Gospodarka odpadami* oraz *Chemia*. I tak zajęcia z *Chemii* zwiększono do 90 godzin w trakcie sem., III i IV, w ramach tego przedmiotu studenci realizują 30 godzin wykładu i 60 godzin ćwiczeń laboratoryjnych; z przedmiotu *Gospodarka odpadami* liczbę zajęć zwiększono do 60 godzin, wprowadzono 15 godzin ćwiczeń laboratoryjnych i 15 godzin ćwiczeń projektowych, zmianie uległa również liczba godzin z przedmiotu *Technologia wody i ścieków*, wykłady zwiększono do 30 godzin, wprowadzono 15 godzin zajęć laboratoryjnych i 15 godzin zajęć projektowych. Wprowadzono również ćwiczenia laboratoryjne z *Biologii i ekologii*. Zgodnie z zaleceniem ZO zajęcia z przedmiotu *Biologia i ekologia* zostały przeniesione na semestr trzeci, w związku z tym zajęcia z tego przedmiotu realizowane są w semestrze poprzedzającym zajęcia z *Technologii wody i ścieków*. W planie studiów umieszczono w ramach przedmiotu do wyboru dwa nowe przedmioty, *Zagospodarowanie ścieków opadowych* oraz *Modernizacja oczyszczalni ścieków* w wymiarze 30 godzin (15 godzin wykładów i 15 godzin ćwiczeń).

Obecnie na profilu ogólnoakademickim kształcenie obejmuje 1646 godzin (w tym 805 godzin to zajęcia teoretyczne i 841 godzin za zajęcia praktyczne) w siedmiosemestralnym cyklu. Łączna liczba punktów ECTS wynosi 210. Student ma możliwość wyboru przedmiotów, za które może łącznie otrzymać 75 punktów ECT, co stanowi 35,7% ogólnej liczby punktów ECTS. Plan studiów przewiduje zajęcia z języka obcego (do wyboru: angielski, rosyjski) w wymiarze 120 godzin, za który student może otrzymać 12 punktów ECTS oraz praktyki studenckie w wymiarze 5 tygodni (150 godzin), za które student może otrzymać 5 punktów ECTS. Praktyki odbywają się poza rozkładem zajęć dydaktycznych, w trakcie siódmego

semestru.

Komisja programowa w porozumieniu z pracownikami dydaktycznymi prowadzącymi poszczególne przedmioty, poddała weryfikacji wszystkie karty przedmiotów pod kątem przedstawionych przez ZO zarzutów i wszystkie zostały zmodyfikowane, poprawione i uzupełnione zgodnie ze wskazaniem występujących w nich uchybień. Dokonano analizy efektów kształcenia zdefiniowanych dla poszczególnych przedmiotów oraz pozostałych części składowych karty przedmiotu, a w szczególności: odniesienia efektów przedmiotowych do efektów kierunkowych, celów kształcenia, metod oceniania, kryteriów oceny oraz literatury przedmiotu. Głębokiej analizie poddano treści programowe przedmiotu, które pozwalają na osiągnięcie zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia, te zaś pozwalają zrealizować kierunkowe efekty kształcenia. Wzajemne zależności pomiędzy efektami kierunkowymi a efektami przedmiotowymi przedstawiają matryce pokrywalności.

Zajęcia studentów zblokowane są w 10-ciu zjazdach sobotnio-niedzielnym, podczas których zajęcia odbywają się w godzinach od 8.15 do 20.00. W harmonogramie zajęć dla poszczególnych semestrów, zgodnie z zaleceniem ZO umieszczono formę zajęć z wyszczególnieniem odpowiedniej ilości godzin. Obecnie blok zajęć z danego przedmiotu oraz z jednym prowadzącym nie jest dłuższy niż 6 godzin.

Zobowiązano wszystkich wykładowców do dbałości o wysoki poziom prac etapowych, a co się z tym wiąże, obowiązku zamieszczania adnotacji uzasadniającej otrzymaną ocenę z pracy semestralnej i innych prac pisemnych służących weryfikacji efektów kształcenia z danego przedmiotu. Prowadzący zajęcia zobligowani są po zakończeniu zaliczenia przedmiotu, sporządzić *Analizę i ocenę zrealizowanych efektów kształcenia* i dołączyć do niej wszystkie formy zaliczeń efektów.

Uczelnia wprowadziła rozwiązania usprawniające i poprawiające jakość prac dyplomowych. Dziekan Wydziału wspólnie z Komisją programową kierunku „inżynieria środowiska” zatwierdzając propozycje tematów prac dyplomowych biorą pod uwagę: praktyczne aspekty wynikające z realizacji tematów, innowacyjność proponowanych projektów, wykonanie analiz ekonomicznych, energetycznych oraz redukcji emisji wprowadzanych zanieczyszczeń. Dziekan Wydziału zaapelował do wszystkich promotorów prac dyplomowych aby zwracali szczególnie uwagę na jasne precyzowanie celów pracy oraz formułowanie konkretnych wniosków odnoszących się do nich; indywidualne podejście do zainteresowań dyplomanta i jego kompetencji, wykonanie szczegółowego przeglądu literatury oraz sporządzenie ciekawych w formie i treści prezentacji ilustrujących wypracowany zakres i wnioski z pracy.

Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia działania naprawcze podjęte przez Uczelnię. Zwiększono liczbę godzin zajęć laboratoryjnych i projektowych. W związku z uruchomieniem na Wydziale pracowni chemicznej, zwiększono, zgodnie z zaleceniem ZO, liczbę godzin, z takich przedmiotów jak: *Technologia wody i ścieków*, *Gospodarka odpadami* oraz *Chemia*. Zgodnie z zaleceniem ZO zajęcia z przedmiotu *Biologia i ekologia* zostały przeniesione na semestr trzeci, w związku z tym zajęcia z tego przedmiotu realizowane są w semestrze poprzedzającym zajęcia z *Technologii wody i ścieków*. W planie studiów umieszczono w ramach przedmiotu do wyboru dwa nowe przedmioty, *Zagospodarowanie ścieków opadowych* oraz *Modernizacja oczyszczalni ścieków* w wymiarze 30 godzin (15 godzin wykładów i 15 godzin ćwiczeń).

Komisja programowa w porozumieniu z pracownikami dydaktycznymi prowadzącymi poszczególne przedmioty, poddała weryfikacji wszystkie karty przedmiotów pod kątem przedstawionych przez ZO zarzutów. W sylabusach dokonano niezbędnych zmian (w zakresie treści programowych przedmiotu, efektów kształcenia/efektów uczenia się, odniesienia efektów przedmiotowych do efektów kierunkowych, celów kształcenia, metod oceniania, kryteriów oceny oraz zalecanej literatury). Zajęcia studentów zblokowane są w 10-ciu zjazdach sobotnio-niedzielnych. Blok zajęć z danego przedmiotu oraz z jednym prowadzącym nie jest dłuższy niż 6 godzin.

Zobowiązano nauczycieli akademickich do dbałości o wysoki poziom prac etapowych. Prowadzący zajęcia zobligowani są po zakończeniu zaliczenia przedmiotu, sporządzić *Analizę i ocenę zrealizowanych efektów kształcenia* i dołączyć do niej wszystkie formy zaliczeń efektów.

Zespół Oceniający dokonał przeglądu wybranych prac etapowych:

- *Wodociągi*, sem. V, zaliczenie. Są to projekty inżynierskie. Są poprawne obliczenia, poprawne jednostki. W pracach zamieszczone są uwagi sprawdzającego.

- Prace projektowe z przedmiotu *Klimatyzacja* dotyczyły projektowania instalacji klimatyzacyjnych oraz ogrzewania w budynkach o zróżnicowanej kubaturze. Ich zakres obejmował dobór poszczególnych urządzeń oraz bilans energetyczny instalacji. Ocenione prace zawierały uwagi i komentarze nauczyciela sprawdzającego, a sposób oceniania nie budził zastrzeżeń.

- Prace etapowe z przedmiotu *Zagospodarowanie ścieków opadowych* dotyczyły analizy funkcjonowania sieci kanalizacji deszczowej w warunkach opadów o różnym nasileniu na podstawie symulacji numerycznych, a także wpływu rodzaju obiektów infiltracyjnych na funkcjonowanie kanalizacji deszczowej. Prace te były zakończone poprawnie sformułowanymi wnioskami. Metodyka sprawdzania i oceniania tych prac były prawidłowe.

Uczelnia wprowadziła rozwiązania usprawniające i poprawiające jakość prac dyplomowych. Zespół Oceniający zapoznał się z wybranymi pracami dyplomowymi (pracami już obronionymi oraz pracami złożonymi w tym roku do obrony). Oceniane prace dyplomowe nt. „Skuteczność redukcji zanieczyszczeń w ściekach przetwórstwa mięsnego”, „Projekt instalacji wentylacyjnej w warsztacie napraw samochodów” i „Projekt sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Rzeszyca” w pełni spełniały wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim, a sposób ich realizacji i oceniania był prawidłowy.

Na podkreślenie zasługuje wprowadzony na wydziale system weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się na podstawie analizy ocen i struktury ocen uzyskiwanych przez studentów z poszczególnych przedmiotów. Na podstawie wniosków z przeprowadzonych analiz podjęto działania mające na celu przeciwdziałanie zjawiskom zawyżania ocen przez nauczycieli, a także wprowadzono zajęcia wyrównawcze z przedmiotów podstawowych.

Istotnym elementem kształcenia są praktyki zawodowe realizowane przez studentów m.in. w Oczyszczalni ścieków w Kutnie oraz Przedsiębiorstwach Wodociągów i Kanalizacji w Zgierzu i w Kutnie. Zakres tych praktyk pozwala na osiągnięcie przez studentów wymaganych kompetencji inżynierskich zgodnie z kierunkiem studiów, zaś sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w wyniku ich realizacji jest poprawny.

Ad 3.

Kadra naukowo-dydaktyczna zatrudniona na kierunku „inżynieria środowiska” zarówno na podstawie umowy o pracę jak i umowy zlecenie posiada znaczący dorobek naukowy, dydaktyczny a także wieloletnie doświadczenie praktyczne. Kwalifikacje naukowe i dydaktyczne oraz bogate doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do efektów uczenia się w dziedzinie nauk technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

W związku ze zmianą przepisów wprowadzających nowe wytyczne dotyczące prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć przez osoby posiadające takie kompetencje i doświadczenie, Wyższa Szkoła Gospodarki Krajowej w Kutnie zgodnie z art. 73 ust 1 i 2 pkt. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wprowadziła stosowne zmiany.

Od 1 października 2018 r. w Wyższej Szkole Gospodarki Krajowej w Kutnie na studiach o profilu praktycznym zajęcia prowadzące są w co najmniej 50% godzin przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy, dla których uczelnia jest podstawowym miejscem pracy. Przy profilu ogólnoakademickim co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscem pracy w pełnym wymiarze czasu pracy.

Uczelnia poszerzyła kadrę o nauczycieli akademickich z bogatym doświadczeniem zawodowym i dydaktycznym (jeden z nich posiada doświadczenie zawodowe w zakresie systemów grzewczych, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, drugi posiada doświadczenie zawodowe w zakresie gospodarki odpadowej, gospodarki wodno-ściekowej, emisji substancji do powietrza, emisji hałasu, eksploatacji instalacji IPPC, kolejny posiada bogate doświadczenie naukowe i dydaktyczne na uczelni zagranicznej, jeden z magistrów posiada doświadczenie zawodowe na stanowisku starszego inspektora w Dziale Inwestycji oraz w Dziale Utrzymania Sieci w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kutnie).

Od 01 października 2017 r. uchwałą Senatu WSGK kierunek „inżynieria środowiska” prowadzony jest na profilu praktycznym, kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia posiada odpowiednie doświadczenie zawodowe a także dorobek naukowy w zakresie prowadzonych przedmiotów. W roku akademickim 2018/2019 ukazała się publikacja „Księga Jubileuszowa: Publikacje Wydziału Nauk Technicznych z okazji XX lat Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie, w której znajdują się publikacje również nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „inżynieria środowiska”.

Szczegółowa analiza prowadzonych przedmiotów doprowadziła do zmiany obsady kadrowej, niektórych przedmiotów zatrudniając kadrę, która posiada doświadczenie zawodowe, naukowe i dydaktyczne związane z zakładanymi efektami uczenia się, np. *Mechanika płynów*”, *Gospodarka odpadami*, *Informatyczne podstawy projektowania*, *Budownictwo*, *Hydrologia*.

Uczelnia wspiera i finansuje działalność wydawniczą kadry dydaktyczno-naukowej. Badania naukowe w wyniku prowadzenia kształcenia przez Wydział Nauk Technicznych na kierunku „inżynieria środowiska” na poziomie studiów pierwszego stopnia, realizowane są w ramach

pracy własnej pracowników oraz badań prowadzonych przez studentów, prowadzonych pod kierunkiem opiekuna naukowego. Wspierane są koszty działalności wydawniczej. Każdy pracownik WSGK ma prawo ubiegania się o pomoc związaną z podnoszeniem kwalifikacji zawodowych i dydaktycznych, może to dotyczyć refundacji udziału w konferencjach, seminariach i szkoleniach.

Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia działania naprawcze podjęte przez Uczelnię. Kadra naukowo-dydaktyczna zatrudniona na kierunku „inżynieria środowiska” posiada dorobek naukowy, dydaktyczny a także doświadczenie praktyczne. Kwalifikacje naukowe, dydaktyczne oraz doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do efektów uczenia się w dziedzinie nauk technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Ponad 50% godzin dydaktycznych prowadzone jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy, dla których uczelnia jest podstawowym miejscem pracy. Na profilu ogólnoakademickim (ostatni rok), co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscem pracy w pełnym wymiarze czasu pracy.

Pozytywnie należy ocenić poszerzenie kadry o nauczycieli akademickich z bogatym doświadczeniem zawodowym i dydaktycznym.

W roku akademickim 2018/2019 ukazała się publikacja „Księga Jubileuszowa: Publikacje Wydziału Nauk Technicznych z okazji XX lat Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie, w której znajdują się publikacje również nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „inżynieria środowiska”.

Szczegółowa analiza prowadzonych przedmiotów doprowadziła do zmiany obsady kadrowej, niektórych przedmiotów zatrudniając kadrę, która posiada doświadczenie zawodowe, naukowe i dydaktyczne związane z zakładanymi efektami uczenia się, np. *Mechanika płynów*, *Gospodarka odpadami*, *Informatyczne podstawy projektowania*, *Budownictwo*, *Hydrologia*.

Uczelnia wspiera i finansuje działalność wydawniczą kadry dydaktyczno-naukowej. Badania naukowe w wyniku prowadzenia kształcenia przez Wydział Nauk Technicznych na kierunku „inżynieria środowiska” na poziomie studiów pierwszego stopnia, realizowane są w ramach pracy własnej pracowników oraz badań prowadzonych przez studentów, prowadzonych pod kierunkiem opiekuna naukowego. Wspierane są koszty działalności wydawniczej. I naukowej

Ad 4.

Uczelnia zakupiła pracownię chemiczną od Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Skierniewicach (mieści się w budynku WSGK w Kutnie przy ul. Lelewela 7 A).

Głównym celem powstania pracowni było podniesienie jakości kształcenia studentów w zakresie takich przedmiotów jak: *Chemia*, *Gospodarka odpadami*, *Technologia wody i ścieków*, *Biologia i ekologia*. Laboratorium wyposażone w urządzenia i aparaturę pomiarową umożliwia studentom zdobywanie praktycznego doświadczenia oraz praktyczną naukę zawodu. Studenci w pracowni laboratoryjnej mogą prowadzić własne pomiary niezbędne w procesie kształcenia.

Uczelnia doposażyła pracownię w sprzęt laboratoryjny (do mineralizacji wysokotemperaturowej próbek ciekłych i stałych, tj. ścieków, odpadów, osadów i gleb, oznaczania azotu metodą Kjeldahla oraz ważenia próbek).

Na wyposażeniu pracowni znajduje się (szkło laboratoryjne niezbędne do wykonywania ćwiczeń, - niezbędne odczynniki chemiczne, tablice chemiczne - układ okresowy pierwiastków, tabela rozpuszczalności, tablice biologiczne, pehametry, waga analityczna, suszarka laboratoryjna, ciepłarka laboratoryjna, lodówka, dygestorium, mikroskopy, preparaty mikroskopowe, tzw. Gotowe: tkanki roślinne i zwierzęce, mineralizator - blok kilkustanowiskowy do mineralizacji związków organicznych w wodzie i ściekach, roślinach, glebie, odpadach, zestaw laboratoryjny do destylacji, eksykator, biurety laboratoryjne Schillinga.

W pracowni chemicznej wykonuje się ćwiczenia laboratoryjne z zakresu przedmiotów:

- chemia (przygotowanie roztworów o określonych stężeniach, reakcje zobojętniania, reakcje strącaniowe, elektroliza chlorku miedzi (II), wykrywanie związków nienasyconych, reakcje redukcji-utleniania).

- gospodarka odpadami (fizyko – chemiczne badanie odpadu – „kompostu” lub osadu ściekowego, m.in. oznaczanie wilgotności całkowitej metodą wagową, oznaczanie zawartości suchej masy, oznaczanie odczynu pH kompostu lub osadu ściekowego, oznaczanie azotu metodą Kjeldahla).

- technologia wody i ścieków (oznaczanie pH w wodzie metodą potencjometryczną, oznaczanie zawartości chlorków w wodzie metodą Mohra, oznaczanie tlenu rozpuszczonego w wodzie metodą Winklera oraz biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT₅), oznaczanie chemicznego zapotrzebowania tlenu (utlenialność wody) metodą nadmanganianową (ChZT – Mn).

- biologia i ekologia (znajomości budowy i obsługi mikroskopu, samodzielne wykonywania preparatów roślinnych, zwierzęcych, grzybowych, wykonywania preparatów mikroskopowych z próbek wody pochodzących z różnych zbiorników wodnych, oceny zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego (monitoring) na podstawie analizy składu biologicznego i właściwości fizycznych badanych próbek wody.

Uczelnia planuje kupić piec laboratoryjny muflowy do prażenia w temperaturze 550°C, spektrofotometr UV-VIS z oprzyrządowaniem, aparat Kjeldahla, łąźnię wodną, tygiel Goocha, wirówkę,

Zostały poddane weryfikacji karty przedmiotów. W ramach tych działań zmodyfikowano, poprawiono i uzupełniono literaturę wszystkich przedmiotów o zasoby znajdujące się w zbiorach bibliotecznych uczelni oraz o nowe zakupione pozycje. W bibliotece WSGK zwiększono liczbę miejsc w czytelni do 20-stu, a liczbę stanowisk komputerowych z dostępem do sieci internetowej do sześciu. W 2018 r. dokonano wymiany komputerów na nowocześniejsze, klasy Zoneo.

Biblioteka WSGK wykorzystuje dostęp do katalogów on – line bibliotek innych szkół wyższych za pomocą Katalogu Rozproszonego Bibliotek Polskich. Ponadto biblioteka subskrybuje dostęp do czytelni wirtualnej IBUK Libra oraz dostęp do baz bibliograficznych Biblioteki Narodowej. Księgozbiór związany z szeroko pojętą inżynierią środowiska wydaje się być wystarczający do zapewnienia realizacji kształcenia na tym kierunku i zgodny z pozycjami zalecanymi w sylabusach jako literatura obowiązkowa. Wzbogacono księgozbiór związany z gospodarką odpadami o najnowsze pozycje: *Podstawy gospodarki odpadami*, Cz. Rosik – Dulewska oraz *Osady ściekowe. Teoria i praktyka*, J. B. Bień. Literatura przedmiotu *Biologia i ekologia* także została uzupełniona o nowe, zalecane przez nauczycieli pozycje: *Biologia komórki roślinnej. Tom 1 (Struktura) i tom 2 (Funkcja)*, P. Wojtaszek, A. Woźny, L. Ratajczak oraz *Ochrona środowiska dla inżynierów*, J. Krystek.

Zasoby biblioteki uzupełniono też o kilka tytułów związanych z technologią wody i ścieków oraz hydrologią (*Oczyszczalnie ścieków i ich eksploatacja*, Ł. Karamus; *Uzdatnianie wody. Procesy chemiczne i biologiczne*, J. Nawrocki, J. Biłozor; *Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków* pod red. Z. Dymaczewskiego, *Hydrologia Polski*, W. Marszelewski, P. Jokiel, J. Pociask-Karteczka). Wzbogacono literaturę związaną z chemią o pozycje *Wybrane zagadnienia z chemii ogólnej i nieograniczonej*, J. A. Szymura, R. Gogolin i *Chemia organiczna*, P. Mastalerz.

Poszerzono poza tym literaturę związaną z sieciami i instalacjami, m. in. klimatyzacją i ciepłownictwem, jak również wodociągami: *Chłodnictwo i klimatyzacja*, K. M. Gutkowski, D. Butrymowicz; *Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne*, J. Guzik; *Wodociągi i kanalizacja zewnętrzna podręcznik*, J. Guzik; *O instalacjach sanitarnych najkrócej*, K. Popek.

Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenia działania naprawcze podjęte przez Uczelnię.

Infrastruktura Uczelni została poszerzona o pracownię chemiczną. Znacznej poprawie uległa jakość kształcenia w zakresie takich przedmiotów jak: *Chemia*, *Gospodarka odpadami*, *Technologia wody i ścieków*, *Biologia i ekologia*. Uczelnia doposażyła pracownię w sprzęt laboratoryjny (do mineralizacji wysokotemperaturowej próbek ciekłych i stałych, tj. ścieków, odpadów, osadów i gleb, oznaczania azotu metodą Kjeldahla oraz ważenia próbek). Z informacji uzyskanych od Władz Uczelni wynika, że planuje się kupić w tym roku piec laboratoryjny muflowy do prażenia w temperaturze 550°C, spektrofotometr UV-VIS z oprzyrządowaniem, nowy aparat Kjeldahla, wirówkę).

Biblioteka WSGK wykorzystuje dostęp do katalogów on – line bibliotek innych szkół wyższych za pomocą Katalogu Rozproszonego Bibliotek Polskich. Ponadto, biblioteka subskrybuje dostęp do czytelni wirtualnej IBUK Libra oraz dostęp do baz bibliograficznych Biblioteki Narodowej. Wzbogacono księgozbiór związany z gospodarką odpadami, biologią i ekologią, technologią wody i ścieków, hydrologią, chemią sieciami i instalacjami

W bibliotece WSGK zwiększono liczbę miejsc w czytelni do 20-stu, a liczbę stanowisk komputerowych z dostępem do sieci internetowej do sześciu. W 2018 r. dokonano wymiany komputerów na nowocześniejsze, klasy Zoneo.

Część III: Informacje o pozostałych zmianach bezpośrednio związanych z kierunkiem studiów, jakie zaistniały w okresie między przeprowadzeniem przez zespół oceniający PKA oceny zakończonej uchwałą wymienioną w części I, a otrzymaniem zawiadomienia o powtórnej ocenie jakości kształcenia oraz ocena zasadności i skutków ich wprowadzenia

Do zmian, jakie zaistniały w Uczelni na Wydziale Nauk Technicznych bezpośrednio związanych z ocenianym kierunkiem studiów, można zaliczyć:

- w ramach umiędzynarodowienia.

W roku akademickim 2017/2018 Uczelnia nawiązała współpracę z Katedrą Ciepłownictwa, Gazownictwa i Wentylacji Instytutu Budownictwa i Inżynierii środowiska Politechniki Lwowskiej, zatrudniając jednego z profesorów tej katedry. W tym samym roku zatrudniono innego profesora z Wydziału Systemów Inżynieryjnych i Ekologii. Nawiązano również współpracę z Katedrą Techniki Ciepłej Kijowskiego Narodowego Uniwersytetu Budownictwa i Architektury.

W ubiegłym roku doszło do podpisania umowy o współpracy z Wydziałem Systemów Inżynieryjnych i Ekologii Kijowskiego Narodowego Uniwersytetu Budownictwa i Architektury, a w tym roku akademickim Wydział podpisał umowę o współpracy z Katedrą Ciepłownictwa, Gazownictwa i Wentylacji Instytutu Budownictwa i Inżynierii środowiska Politechniki Lwowskiej. Zatrudniając nowych profesorów Wydział stworzył możliwość uczestniczenia w zajęciach w językach obcych: angielskim i rosyjskim. W językach tych realizowane mogą być następujące przedmioty: *Ogrzewnictwo, Odnawialne źródła energii, Termodynamika techniczna, Sieci ciepłne*.

W tym roku akademickim w ramach współpracy naukowej z Politechniką Lwowską i Narodowym Uniwersytetem Budownictwa i Architektury opublikowano Księgę Jubileuszową pt. Publikacje Wydziału Nauk Technicznych z okazji XX lat Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie. W księdze tej znalazły się artykuły pracowników dydaktycznych kierunku „inżynieria środowiska”. W ramach współpracy naukowej z Narodowym Uniwersytetem w Kijowie powstał wspólny artykuł naukowy pt. „Analiza eksperymentalna mikroklimatu pomieszczenia przy jednoczesnym wykorzystaniu elektrycznego promiennika i wodnego ogrzewania konwektorowego”, który został przedstawiony na konferencji międzynarodowej, Energoefektywność. Energointegracja w architekturze i budownictwie w Narodowym Uniwersytecie w Kijowie w dniach 24-26 kwietnia 2019 r. Również w przyszłości planowane są 2-3 dniowe wyjazdy studentów na zajęcia laboratoryjne z zakresu podstaw i organizacji działania systemów ekologicznej efektywności gospodarki odpadami oraz energoefektywności budynków.

- w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

W Strategii Wydziału i Misji Uczelni jest otwartość i współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Podejmowane od 2011 roku konsultacje z pracodawcami pozwoliły na wypracowanie płaszczyzn współpracy w procesie kształcenia, w szczególności – kształtowania koncepcji kształcenia, opiniowania programu, w tym celów i efektów kształcenia.

Ze względu na zmiany zachodzące na Wydziale i zmianę profilu kształcenia na praktyczny, aktywne uczestnictwo przedstawicieli pracodawców w tworzeniu programu okazało się ważne i efektywne. Mając na uwadze wieloletnią dobrą współpracę oraz świadomość dalszego ewaluowania procesu kształcenia w ramach profilu praktycznego powołano **Radę Konsultacyjną**, w skład której wchodzi reprezentanci pracodawców, reprezentujących instytucje samorządowe, instytucje i przedsiębiorstwa, których zakres działania jest związany z inżynierią środowiska. Do jej zadań należą: udział w tworzeniu, budowaniu, opiniowaniu

programów studiów, określanie zgodności programów studiów z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, konsultowanie misji i strategii WNT biorąc pod uwagę potrzeby rynku i wszelkie innowacje. Spotkania Rady odbywają się co najmniej raz w semestrze.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno - gospodarczym Wydział Nauk Technicznych w dalszym ciągu kontynuuje współpracę z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Kutnie, Eco (Energetyką Ciepłą Opolszczyzny) z siedzibą w Kutnie, z Grupą EKOENERGIA w Łowiczu. Ponadto podpisano umowę o współpracy w sprawie realizacji praktyk zawodowych z Grupową Oczyszczalnią Ścieków w Kutnie, Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Żychlinie oraz z Urzędem Gminy Kutno. Przedstawiciele tych firm tworzą Radę Konsultacyjną powstałą na Wydziale. W roku 2018 zawarto również porozumienie z firmą Viessmann. Celem tej współpracy jest przekazywanie doświadczeń praktycznych z zakresu ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie i przemyśle. Planowany jest udział studentów w szkoleniach praktyczno-teoretycznych w siedzibie firmy Viessmann w Piasecznie.

- w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia w Wyższej Szkole Gospodarki Krajowej w Kutnie (USZJK) został wprowadzony zarządzeniem Rektora z dnia 24.06.2013 r. USZJK i jest kompleksowym systemem procedur dotyczących ewaluacji treści, środków, warunków, przebiegu i efektów uczenia się w Uczelni. USZJK umożliwia syntetyczny przegląd możliwie wszystkich aspektów kształcenia oraz łatwy i szybki dostęp organów uczelni – w zakresie ich kompetencji – do gromadzonych i na bieżąco aktualizowanych informacji.

USZJK obejmuje zatwierdzanie, doskonalenie, promocję i kontrolę jakości kształcenia w uczelni, a w szczególności:

- wytyczne dla Wydziałowych Komisji ds. Jakości Kształcenia w zakresie analizowania i opracowywania dokumentów dotyczących programów kształcenia,
- metody monitorowania procesu kształcenia, w szczególności: organizacji i warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, metod i form kształcenia oraz sposobów weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studenta, słuchacza studiów podyplomowych,
- metody rozwijania mobilności studentów,
- metody poprawy jakości obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego,
- monitorowanie karier zawodowych absolwentów oraz ich opinii dotyczących przygotowania do pracy zawodowej,
- procedury współpracy z interesariuszami zewnętrznymi,
- system wspierania nauczycieli akademickich za działania na rzecz jakości kształcenia,
- informatyzację obsługi studentów, słuchaczy studiów podyplomowych i działań administracji,
- inne zadania wynikające z rozwoju uczelni, przepisów prawa i współpracy z innymi podmiotami.

Wspierany jest on przez Wydziałowe Komisje ds. Jakości Kształcenia, Komisje Programowe, interesariuszy zewnętrznych, którzy tworzą Radę Konsultacyjną na Wydziale, Zespół ds. Monitorowania Karier Zawodowych Absolwentów oraz Biuro Karier.

Komisja Programowa kierunku „inżynieria środowiska” w 2017 roku dokonała okresowego przeglądu programu kształcenia na profilu ogólnoakademickim, we współpracy z WKdsJK oraz interesariuszami zewnętrznymi. Raport z tego przeglądu został przedstawiony na posiedzeniu WKJK a następnie Rady Wydziału. Przegląd ten dotyczył w części I: danych ogólnych w zakresie statystyki przebiegu studiów, informacji o losach absolwentów, w części II: stopnia realizacji wcześniejszych działań doskonalących, w części III: weryfikacji programu kształcenia, która składa się z analizy i działań doskonalących wprowadzonych wskutek tego przeglądu, oceny jakości prac dyplomowych i procedur procesu dyplomowania, oceny efektów uczenia się osiągniętych w wyniku praktyk zawodowych, w części IV : zgodności kierunku kształcenia z misją Uczelni i wymaganiami Polskiej Ramy Kwalifikacji, poprawności działania systemu ECTS, oceny zaangażowania pracodawców w tworzenie programu studiów, analizy zgodności efektów uczenia się z zapotrzebowaniem rynku pracy, oceny infrastruktury dydaktycznej, dostępu do informacji, wyników ankiet studenckich i hospitacji oraz w części V: głównych wniosków z analizy procesu dydaktycznego.

Udoskonalono również publiczny dostęp do informacji. Informacje o rekrutacji i jej zasadach podawane są w informatorach uczelnianych i biuletynie informacji publicznej BIP, na stronie internetowej uczelni oraz w prasie lokalnej a także Uczelnia przedkłada swoją ofertę na targach edukacyjnych w województwie łódzkim, mazowieckim kujawsko pomorskim.

Dokonane przez Uczelnię działania naprawcze sformułowane w punkcie 3 Zespół Oceniający PKA ocenia pozytywnie. W opinii ZO podjęte działania w zakresie umiędzynarodowienia i współ pracy z otoczeniem społeczno gospodarczym mają pozytywny wpływ na realizowany w Jednostce proces kształcenia. Działania w ramach wewnętrznego systemu jakości kształcenia należy również ocenić pozytywnie. Ich skuteczność można będzie jednak ocenić po upływie określonego czasu funkcjonowania Jednostki.

Część IV : Podsumowanie – zawierające wnioski dotyczące skuteczności i kompleksowości wprowadzonych zmian

Władze Uczelni i Wydziału wprowadziły program naprawczy stosownie do zaleceń sformułowanych w Uchwale PKA przyznającej ocenę warunkową. W kształceniu na kierunku dokonano szeregu zmian, takich jak: dostosowano kierunkowe efekty kształcenia na profilu ogólnoakademickim do PRK, zweryfikowano karty przedmiotów, wprowadzono zmiany do programu studiów, zmianie uległ profil kształcenia z ogólnoakademickiego na praktyczny, uzupełniono skład kadry naukowo-dydaktycznej, zawarto umowy o współpracy z ośrodkami zagranicznymi. Ponadto, stworzono laboratoriom chemiczne, przeznaczone do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych z *gospodarki odpadami, technologii wód i ścieków oraz biologii i ekologii*. Wzbogacono księgozbiór o ważne pozycje z zakresu gospodarki odpadami, technologii wód i ścieków, biologii, chemii, wodociągów i kanalizacji.

Przedstawione działania naprawcze w punktach 1-4 poprawiają jakość kształcenia na kierunku „inżynieria środowiska”. Zakres podjętych działań naprawczych odpowiada na zarzuty sformułowane w Uchwale Nr 470/2017 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21 września 2017 roku.

Dodatkowe działania uczelni o pozostałych zmianach bezpośrednio związanych z kierunkiem studiów „inżynieria środowiska”, jakie zaistniały w okresie między przeprowadzeniem przez zespół oceniający PKA oceny zakończonej uchwałą Nr 470/2017 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21 września 2017 roku, a otrzymaniem zawiadomienia o powtórnej ocenie jakości kształcenia, w tym wynikających ze zmian przepisów prawa, Zespół Oceniający PKA ocenia pozytywnie. Działania te przyczynią się do poprawy jakości kształcenia na wizytowanym kierunku.

Biorąc powyższe pod uwagę Zespół Oceniający PKA formułuje końcową ocenę wizytowanego kierunku jako **pozytywną**.

1. Ogólna ocena spełnienia kryteriów powtórnej oceny programowej

Kryterium¹	Ocena stopnia spełnienia kryterium uzasadniająca wydanie oceny warunkowej² Zadowolająca/ Częściowa	Ocena stopnia spełnienia kryterium po powtórnej ocenie programowej² Wyróżniająca / W pełni / Zadowolająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	Zadowolająca	W pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	Zadowolająca	W pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	Zadowolająca	Zadowolająca
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	Częściowa	W pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	W pełni	W pełni

¹ Należy podać ocenę stopnia spełnienia jedynie tych kryteriów, które uzasadniały wydanie oceny warunkowej.

² W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	Zadowalająca	W pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	Częściowa	W pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	W pełni	W pełni

Przewodniczący Zespołu Oceniającego

Prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski