Fundusze Europejskie Wiedza Edukacja Rozwój
Rzeczpospolita Polska
INFOdoradca+
Unia Europejska Europejski Fundusz Społeczny

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+

INFORMACJA O ZAWODZIE

Technik hydrolog

(311107)



Technicy nauk chemicznych, fizycznych i pokrewni

Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej rozpowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+

Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

INFORMACJA O ZAWODZIE

Technik hydrolog

(311107)

Technicy nauk chemicznych, fizycznych i pokrewni

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy

Publikacja opracowana w ramach projektu **Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+**

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.4 Modernizacja publicznych i niepublicznych służb zatrudnienia oraz lepsze dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy

PROJEKT NR: POWR.02.04.00-00-0060/16-00

Partnerzy projektu INFODORADCA+:

- DORADCA Consultants Ltd Sp. z o.o., Gdynia
- Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom
- Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa
- Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
- PBS Sp. z o.o., Sopot

INFORMACJA O ZAWODZIE

Technik hydrolog (311107)

© Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2018

Kopiowanie i rozpowszechnianie w całości lub w części dozwolone wyłącznie za podaniem źródła.

ISBN 978-83-7789-495-8 [208]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): https://www.nps.gov/im/sien/images/20111025a_StrmMeas_11_ACM_1.JPG?maxwidth=650&autorotate=false [dostęp: 31.03.2019].

SPIS TREŚCI

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU ... 3

1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności) ... 3

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu ... 3

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD ... 3

1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący ... 3

2. OPIS ZAWODU ... 4

2.1. Synteza zawodu ... 4

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania ... 4

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy) ... 5

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne ... 6

2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie ... 7

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji ... 8

2.7. Zawody pokrewne ... 9

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE ... 9

3.1. Zadania zawodowe ... 9

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie pomiarów i dokumentowanie prac z zakresu badań hydrologicznych i hydrogeologicznych ... 10

3.3. Kompetencje społeczne ... 11

3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu ... 11

3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji ... 12

4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO ... 12

4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie ... 12

4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu ... 13

4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów ... 15

4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie ... 15

5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO) ... 15

6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE ... 16

7. SŁOWNIK POJĘĆ ... 17

7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze) ... 17

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe) ... 20

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności)

Technik hydrolog 311107

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Nie występują nazwy zwyczajowe zawodu.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 3111 Chemical and physical science technicians.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna.

1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący

Notka metodologiczna

Opis informacji o zawodzie opracowano na podstawie:

- analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe) oraz źródeł internetowych,
- analizy opisu zawodu zamieszczonego w wyszukiwarce opisów zawodów na Wortalu Publicznych Służb Zatrudnienia,
- badań ankietowych prowadzonych w projekcie INFODORADCA+ w marcu 2019 r.,
- zebranych opinii od recenzentów, członków panelu ewaluacyjnego oraz zespołu ds. walidacji i jakości informacji o zawodach.

Autorzy i eksperci opiniujący

Zespół Ekspercki:

- Yevgen Syryanyy – Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.
- Mateusz Trochymiak – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Anna Węgrzynowicz – Fazon, Warszawa.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Zdzisław Czajka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Maciej Gruza – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Klaudia Gumieniak – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Urszula Jeruszka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Jolanta Religa – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Barbara Sajkiewicz – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Recenzenci:

- Rafał Maszewski – Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska, Toruń.
- Katarzyna Serafin – Uniwersytet Śląski, Katowice.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Weronika Palicka-Uścinowicz – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Gdańsk.
- Urszula Pączek – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Gdańsk.

Data (rok) opracowania opisu informacji o zawodzie: 2019 r.

WAŻNE:
W tekście opisu informacji o zawodzie występują podkreślenia wybranych określeń wraz z indeksem górnym, który wskazuje numer definicji w słowniku branżowym w punkcie 7.2.

2. OPIS ZAWODU

2.1. Synteza zawodu

Technik hydrolog prowadzi w zespołach badawczych terenowe pomiary i obserwacje hydrologiczne. Jest odpowiedzialny za opracowywanie prognoz i operatów hydrologicznych, wykorzystywanych w planowaniu zagospodarowania przestrzennego danej zlewni[16], a także służących potrzebom naukowym lub informacyjnym.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Technik hydrolog zajmuje się wykonywaniem pomiarów hydrologicznych potrzebnych do stworzenia prognoz i operatów hydrologicznych oraz wodnoprawnych, wykorzystywanych m.in. do prac związanych z zagospodarowaniem przestrzennym danej zlewni. Wyniki jego badań pomagają także przy ocenie zagrożenia suszą lub powodzią, budowaniu obiektów hydrotechnicznych[7], projektowaniu sieci melioracji, a także tworzeniu raportów oddziaływania na środowisko oraz innych analiz środowiskowych. Ponadto, współpracując z Państwową Służbą Hydrologiczno-Meteorologiczną[9], osoba wykonująca ten zawód może uczestniczyć w obsłudze systemu osłony hydrologiczno-meteorologicznej kraju, przygotowując informacje o niebezpiecznych zjawiskach hydrologicznych i ostrzeżenia hydrologiczne.

Obowiązki technika hydrologa wymagają posługiwania się specjalistycznym sprzętem do pomiarów, m.in. prędkości przepływu wody, rumowiska, opadów, retencji wód[12] czy niwelacji zwierciadła wody. Technik hydrolog prowadzi obserwacje i pomiary terenowe oraz bierze udział w pracach związanych ze wstępnym opracowaniem uzyskanych wyników. Dodatkowo dokonuje także pomiarów przekroju poprzecznego (szerokości) i profilu podłużnego (głębokości) koryta rzecznego oraz stanu wody. Pracownik w tym zawodzie kontroluje i zabezpiecza urządzenia znajdujące się na posterunku wodowskazowym, odpowiada za weryfikację poprawności jego działania i rzetelność dokonywanych pomiarów. Technik hydrolog wspólnie z zespołem opracowuje dane hydrologiczne na potrzeby prowadzonych projektów, przygotowuje zestawienia zebranych danych, a także odpowiada za ich wprowadzenie do systemu.

Sposoby wykonywania pracy

Pracownik w zawodzie **technik hydrolog** wykonuje prace polegające m.in. na:

- dokonywaniu pomiarów hydrometrycznych wód powierzchniowych: stanów, prędkości przepływu wody, częstotliwości, sum czasów trwania, przekroju poprzecznego (szerokości) i profilu podłużnego (głębokości) koryta rzecznego oraz pomiarów rumowiska unoszonego i wleczonego, zawiesiny, a także prowadzeniu obserwacji i pomiarów zjawisk lodowych,
- zbieraniu danych hydrologicznych z systemów pomiarowych,
- opracowywaniu krzywych związku wodowskazów oraz krzywych konsumpcyjnych obrazujących natężenie przepływu wody w danym przekroju cieku,

- opracowywaniu w zespole specjalistów założeń i danych hydrologicznych na potrzeby prognoz oraz operatów hydrologicznych i wodnoprawnych,
- przygotowywaniu materiałów do zestawiania map hydrologicznych,
- zbieraniu materiałów i wykonywaniu opracowań do celów statystycznych,
- opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów,
- obsługiwaniu mikrokomputerów, w tym wprowadzaniu danych na nośniki informacji oraz prowadzeniu obliczeń z wykorzystaniem posiadanych programów,
- wykonywaniu rysunków technicznych,
- instalowaniu hydrologicznych urządzeń pomiarowych,
- wykonywaniu podstawowych prac konserwacyjnych oraz drobnych napraw urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej.

Więcej szczegółowych informacji znajduje się w sekcjach: 3.1. Zadania zawodowe oraz 3.2. Kompetencja zawodowa.

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)

Warunki pracy

Praca w zawodzie **technik hydrolog** wykonywana jest w terenie lub w pomieszczeniach biurowych i laboratoriach. Pomiary terenowe prowadzone przez technika hydrologa wymagają przemieszczania się samochodem oraz pieszo do wyznaczonych punktów pomiarowych i mogą być wykonywane w niesprzyjających warunkach atmosferycznych (np.: chłód, wiatr, upał, deszcz).

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie.

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Technik hydrolog w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- aparaturę, sprzęt oraz przyrządy służące do prowadzenia badań hydrologicznych, takie jak: echosonda[2], tyczka geodezyjna[15], odbiornik GPS[8], prądomierz hydroakustyczny[10], sonda wieloparametrowa[14], łata wodowskazowa[4], limnigraf[3], młynek hydrometryczny[6], drabinka Sommera[1], mareograf[5], sito analityczne[13], pułapka sedymentacyjna[11], korytko pomiarowe, czujnik wypornościowy itp.,
- komputer z oprogramowaniem specjalistycznym służącym do analizowania pomiarów hydrologicznych,
- komputer z typowym oprogramowaniem biurowym oraz służącym do przeglądania internetu i wysyłania poczty elektronicznej,
- typowe urządzenia biurowe, takie jak drukarka, telefon czy skaner,
- samochód osobowy.

Organizacja pracy

Technik hydrolog pracuje w systemie jednozmianowym, 8 godzin dziennie, wykonując prace terenowe samodzielnie lub w zespole pod nadzorem inżyniera hydrologii. Technik hydrolog zazwyczaj wykonuje prace, które wymuszają dokonywanie pomiarów poza ustalonymi godzinami pracy, np. w nocy czy w weekendy. Praca w biurze lub laboratorium na ogół nie wykracza poza przyjęty ośmiogodzinny dzień pracy.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Technik hydrolog narażony jest na wiele zagrożeń, do których należą przede wszystkim:
- porażenia prądem w wyniku usterek sprzętowych,
- negatywne konsekwencje warunków atmosferycznych panujących podczas pomiarów,
- urazy mechaniczne związane z pracą z wykorzystaniem narzędzi,
- choroby zakaźne (np. borelioza).

WAŻNE:
W związku z występującymi zagrożeniami w pracy **technika hydrologa** szczególnie ważne jest planowanie i organizacja pracy zgodnie z:
- zasadami, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zasadami przeciwpożarowymi,
- zasadami ochrony środowiska,
- zasadami ergonomii,
- zasadami gospodarowania odpadami i procedurami wewnątrzzakładowymi.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **technik hydrolog** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych
- ogólna wydolność fizyczna,
- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność zmysłu dotyku;

w kategorii sprawności sensomotorycznych
- ostrość słuchu,
- ostrość wzroku,
- rozróżnianie barw,
- widzenie stereoskopowe (widzenie głębi umożliwiające ocenę odległości),
- widzenie o zmroku,
- czucie dotykowe,
- zręczność rąk,
- zręczność palców;

w kategorii sprawności i zdolności
- wyobraźnia przestrzenna,
- uzdolnienia techniczne,
- rozumowanie logiczne,
- zdolność do przestrzegania reguł, przepisów i standardów,
- współdziałanie i współpraca w zespole (grupie);

w kategorii cech osobowościowych
- gotowość do pracy indywidualnej,
- gotowość do pracy w warunkach izolacji społecznej,
- gotowość do pracy w warunkach monotonnych,
- gotowość do pracy w różnych warunkach środowiskowych i atmosferycznych,
- systematyczność,
- dyspozycyjność,
- wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny,

- rzetelność,
- dokładność,
- dbałość o jakość pracy,
- zainteresowania techniczne.

Więcej informacji znajduje się w sekcjach*: *3.3. Kompetencje społeczne; 3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.

Wymagania zdrowotne

W zawodzie **technika hydrologa** wymagany jest dobry stan zdrowia, kondycja fizyczna przy manewrowaniu i przenoszeniu sprzętu pomiarowego, bardzo dobry wzrok ze sprawnością odróżniania barw przydatną przy czytaniu mapy oraz czucie dotykowe i dobry słuch. Konieczna jest duża wydolność fizyczna, pozwalająca na pracę przez wiele godzin oraz pokonywanie wzniesień w trudno ukształtowanym terenie. Technik hydrolog powinien też odznaczać się sprawnością rąk i palców, niezbędną przy pobieraniu próbek czy obsłudze aparatury pomiarowej. Każdy rodzaj niepełnosprawności ruchowej stanowi barierę uniemożliwiającą wykonywanie tego zawodu.

WAŻNE:
O stanie zdrowia i ewentualnych przeciwwskazaniach do wykonywania zawodu orzeka lekarz medycyny pracy.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.

2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Wykształcenie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy w zawodzie **technik hydrolog** preferowane jest (dla młodzieży) wykształcenie na poziomie technikum w zawodach pokrewnych:

- technik geodeta, z wyodrębnionymi kwalifikacjami: BD.31 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów oraz BD.32 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami (w tym przypadku możliwa jest też nauka w dwuletniej szkole policealnej dla absolwentów szkół średnich),
- technik geolog, z wyodrębnioną kwalifikacją RL.25 Wykonywanie prac geologicznych (w tym przypadku możliwa jest też nauka w dwuletniej szkole policealnej dla absolwentów szkół średnich),
- technik ochrony środowiska, z wyodrębnionymi kwalifikacjami: RL.08 Ocena stanu środowiska oraz RL.09 Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska,
- technik inżynierii środowiska i melioracji, z wyodrębnionymi kwalifikacjami: RL.23 Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska oraz RL.24 Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych.

Osoby zainteresowane pracą w zawodzie technik hydrolog mogą zdobyć wykształcenie w ramach kwalifikacyjnych kursów zawodowych (dla dorosłych) w zakresie kwalifikacji:

- RL.08 Ocena stanu środowiska oraz RL.09 Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska, przewidzianych dla zawodu szkolnego technik ochrony środowiska,
- RL.23 Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska oraz RL.24 Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, przewidzianych dla zawodu szkolnego technik inżynierii środowiska i melioracji.

Tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Do wykonywania zawodu **technik hydrolog** nie są wymagane tytuły zawodowe, kwalifikacje czy uprawnienia zawodowe. Jednak pracodawcy najchętniej zatrudniają osoby legitymujące się:

- dyplomem potwierdzającym kwalifikacje: BD.31 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów, a także BD.32 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami, wyodrębnione w zawodzie szkolnym technik geodeta, uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- dyplomem potwierdzającym kwalifikację RL.25 Wykonywanie prac geologicznych, wyodrębnioną w zawodzie szkolnym technik geolog, uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- dyplomem potwierdzającym kwalifikacje: RL.08 Ocena stanu środowiska oraz RL.09 Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska, wyodrębnione w zawodzie szkolnym technik ochrony środowiska, uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- dyplomem potwierdzającym kwalifikacje: RL.23 Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska oraz RL.24 Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, wyodrębnione w zawodzie szkolnym technik inżynierii środowiska i melioracji, uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Cenione jest również posiadanie:

- suplementu Europass do dyplomu (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- karty pływackiej wydawanej przez Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (w wielu miejscach stanowiący wymóg konieczny),
- potwierdzonej umiejętności obsługi specjalistycznego oprogramowania służącego do rejestrowania i analizowania wyników pomiarów,
- dokumentu poświadczającego znajomość wybranego języka, zwłaszcza angielskiego, najczęściej na poziomie biegłości B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,
- udokumentowanego doświadczenia w zakresie diagnozowania usterek urządzeń mechanicznych i elektrotechnicznych,
- prawa jazdy kategorii B.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji

Możliwości rozwoju zawodowego i awansu

Technik hydrolog może:

- w miarę nabywania doświadczenia, umiejętności i wiedzy awansować na wyższe stanowiska w hierarchii przedsiębiorstwa: od pracownika terenowego lub biurowego, poprzez specjalistę-inżyniera, do kierownika robót, w tych przypadkach konieczne jest posiadanie specjalistycznego wykształcenia wyższego,
- doskonalić swoje umiejętności, uczestnicząc w szkoleniach organizowanych w przedsiębiorstwie, przez stowarzyszenia i inne organizacje branżowe lub w wyspecjalizowanych ośrodkach szkoleniowych,

- jeżeli posiada wykształcenie średnie i zdany egzamin maturalny, dalej kształcić się na studiach I i II stopnia, a następnie na studiach podyplomowych na kierunkach związanych z hydrologią, geologią, geodezją, melioracją czy ochroną środowiska.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2019 r.) w zawodzie **technik hydrolog** nie ma możliwości potwierdzania kompetencji zawodowych w edukacji formalnej i pozaformalnej.

Możliwe jest potwierdzanie kompetencji przydatnych do wykonywania zawodu technik hydrolog, przystępując do egzaminu (także w trybie eksternistycznym) przed Okręgową Komisja Egzaminacyjną potwierdzającego kwalifikacje:

- RL.08 Ocena stanu środowiska oraz RL.09 Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska, właściwe dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik ochrony środowiska,
- RL.23 Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska oraz RL.24 Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, właściwe dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik inżynierii środowiska i melioracji,
- RL.25 Wykonywanie prac geologicznych, właściwej dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik geolog,
- BD.31 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów, a także BD.32 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami, właściwe dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik geodeta.

Więcej informacji można uzyskać w Bazie Usług Rozwojowych https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl oraz Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

2.7. Zawody pokrewne

Osoba zatrudniona w zawodzie **technik hydrolog** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Hydrolog	211405
Inżynier inżynierii środowiska – gospodarka wodna i hydrologia	214302
Technik geodeta[S]	311104
Technik geolog[S]	311106
Technik inżynierii środowiska i melioracji[S]	311208
Technik ochrony środowiska[S]	325511

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **technik hydrolog** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

Z1 Planowanie, organizowanie oraz wykonywanie prac pomiarowych zjawisk hydrologicznych i hydrogeologicznych.
Z2 Analizowanie i opracowywanie danych zgromadzonych z wykonanych pomiarów.
Z3 Prowadzenie ewidencji i dokumentacji wykonanych pomiarów.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie pomiarów i dokumentowanie prac z zakresu badań hydrologicznych i hydrogeologicznych

Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie pomiarów i dokumentowanie prac z zakresu badań hydrologicznych i hydrogeologicznych obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Planowanie, organizowanie oraz wykonywanie prac pomiarowych zjawisk hydrologicznych i hydrogeologicznych	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Założenia i prawo dotyczące systemowej gospodarki wodnej; • Metody ochrony zasobów wodnych; • Metody ochrony przeciwpowodziowej; • Podstawy budownictwa wodnego; • Podstawy melioracji wodnych; • Elementy oceanografii, hydrografii, hydrologii kontynentalnej i hydrodynamiki; • Zasady prognozowania hydrologicznego; • Metody pomiaru wód powierzchniowych; • Zasady hydrostatyki; • Zasady funkcjonowania sieci hydrologicznej; • Konstrukcje oraz zasady działania narzędzi i przyrządów pomiarowych; • Metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych; • Zasady rozmieszczania punktów pomiarowych; • Metody oceny sprawności aparatury hydrologicznej; • Konstrukcje, zasady zabezpieczenia i zasady konserwacji aparatury hydrologicznej; • Przepisy prawa i normy dotyczące gospodarki wodnej oraz ochrony wód.	• Stosować założenia systemowe i prawne gospodarki wodnej i określać główne problemy związane z zaopatrzeniem w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa, ochroną wód przed zanieczyszczeniem oraz ochroną przeciwpowodziową; • Stosować metody ochrony zasobów wodnych; • Stosować metody ochrony przeciwpowodziowej; • Stosować zasady budownictwa wodnego; • Stosować zasady melioracji wodnych; • Wykorzystywać wiedzę z zakresu oceanografii, hydrografii, hydrologii kontynentalnej i hydrodynamiki w swojej pracy; • Sporządzać prognozy hydrologiczne; • Stosować metody pomiaru wód powierzchniowych; • Stosować zasady hydrostatyki; • Stosować się do zasad funkcjonowania sieci hydrologicznej; • Instalować przyrządy pomiarowe i wykonywać ich kalibrację, wybierać i obsługiwać typowe przyrządy stosowane w pomiarach hydrometrycznych na rzekach i jeziorach; • Posługiwać się metodami pomiarowymi przepływu wody, sytuacyjnymi i wysokościowymi; • Rozmieszczać przyrządy pomiarowe; • Oceniać sprawność aparatury hydrologicznej; • Wykonywać drobne prace konserwacyjne aparatury hydrologicznej; • Stosować się do przepisów prawa i norm dotyczących gospodarki wodnej oraz ochrony wód.

Z2 Analizowanie i opracowywanie danych z wykonanych pomiarów	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Zasady opracowywania operatów hydrologicznych i wodnoprawnych; • Metody obliczania wytrzymałości budowli hydrotechnicznych;	• Sporządzać operaty hydrologiczne i wodnoprawne; • Obliczać wytrzymałość budowli hydrotechnicznych;

• Metody sporządzania rysunków dotyczących budowli wodnych; • Zasady obliczania przepływu wody; • Metody obliczania wyników pomiarów stanu wody, natężenia przepływu, temperatury wody; • Zasady sporządzania bilansów wodnych; • Metody analiz elementów hydraulicznych koryt rzecznych; • Zasady eksploatacji budowli wodnych; • Statykę, wytrzymałość materiałów i budowli; • Metody rysowania planów, map i przekrojów hydrologicznych; • Programy komputerowe umożliwiające dokonywanie obliczeń pomiarowych i sporządzanie rysunków technicznych.	• Sporządzać rysunki dotyczące budowli wodnych oraz czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych; • Obliczać przepływy wody; • Obliczać wyniki pomiarów stanu wody, natężenia przepływu oraz temperatury wody; • Sporządzać bilanse wodne; • Analizować elementy hydrauliczne koryt rzecznych; • Stosować zasady eksploatacji budowli wodnych; • Stosować zasady statyki, wytrzymałości materiałów i budowli; • Rysować plany, mapy przekroje hydrologiczne; • Obsługiwać programy komputerowe umożliwiające dokonywanie obliczeń pomiarowych i sporządzanie rysunków technicznych.

Z3 Prowadzenie ewidencji i dokumentacji wykonanych pomiarów	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Metody dokumentowania badań i pomiarów; • Metody dokonywania obliczeń i sporządzania wykresów na podstawie danych z badań i pomiarów; • Procedury i sposoby wykorzystania dokumentacji pomiarowej i badawczej w dalszym procesie badań i analiz.	• Sporządzać dokumentację badań i pomiarów, w tym komunikaty, prognozy i ostrzeżenia dla zatrudnionych w jednostkach osłony służby hydrometeorologicznej; • Stosować obliczenia i sporządzać wykresy z wykorzystaniem danych z badań i pomiarów; • Stosować się do procedur wykorzystania dokumentacji pomiarowej i badawczej.

3.3. Kompetencje społeczne

Pracownik w zawodzie **technik hydrolog** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

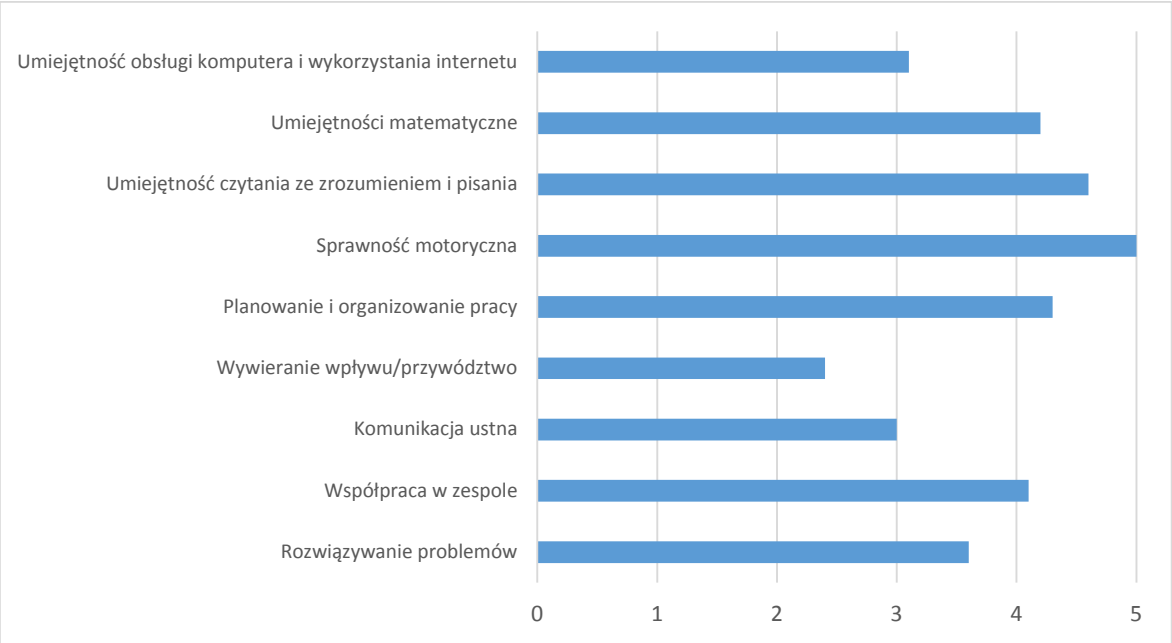
W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań (w tym za skutki nieprawidłowego wykonywania pomiarów hydrometrycznych) oraz za powierzone urządzenia i narzędzia wykorzystywane na stanowisku pracy.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami.
- Dostosowywania własnych zachowań do środowiska pracy.
- Dokonywania racjonalnej oceny zagrożenia zdrowia, życia i środowiska przyrodniczego oraz podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia wynikającego z pracy z aparaturą hydrologiczną.
- Udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku na stanowisku pracy.
- Ustawicznego podnoszenia własnych kompetencji zawodowych.

3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu

Pracownik powinien mieć zdolność właściwego wykonywania zadań zawodowych i predyspozycje do rozwoju zawodowego. Dlatego wymaga się od niego odpowiednich kompetencji kluczowych. Zostały

one zilustrowane w formie profilu (rys. 1) ukazującego ważność kompetencji kluczowych dla zawodu **technik hydrolog**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **technik hydrolog.**

Uwaga:
Wykaz kompetencji kluczowych opracowano na podstawie wykazu stosowanego w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – projekt PIAAC (OECD).

3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji

Kompetencje zawodowe pracownika w zawodzie **technik hydrolog** nawiązują do opisów poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Opis zawodu, zadań zawodowych i wymagań kompetencyjnych może stanowić materiał informacyjny dla przygotowania (lub aktualizacji) opisów kwalifikacji wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK). Więcej informacji:

- Zintegrowany System Kwalifikacji: https://www.kwalifikacje.gov.pl
- Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO

4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie

Technik hydrolog może być zatrudniony w oddziałach Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Istnieje ponadto możliwość podjęcia pracy w firmach prywatnych świadczących usługi w zakresie pomiarów i badań hydrogeologicznych, projektowania obiektów infrastrukturalnych lub w firmach budowlanych.

Zawód jest obecnie (2019 r.) rzadko spotykany, zdecydowana większość pracodawców zatrudnia osoby z wyższym wykształceniem w zawodzie hydrolog lub inżynier inżynierii środowiska – gospodarka wodna i hydrologia.

WAŻNE:
Zachęcamy do sprawdzenia dostępnych ofert pracy w **Centralnej Bazie Ofert Pracy:**
http://oferty.praca.gov.pl

Natomiast aktualizacje informacji o możliwościach zatrudnienia w zawodzie, przyszłe zapotrzebowanie na dany zawód na rynku pracy oraz dodatkowe informacje można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.03.2019]**:**
Ranking (monitoring) zawodów deficytowych i nadwyżkowych:
http://mz.praca.gov.pl
https://www.gov.pl/web/rodzina/zawody-deficytowe-zrownowazone-i-nadwyzkowe

Barometr zawodów: https://barometrzawodow.pl

Wojewódzkie obserwatoria rynku pracy:
Mazowieckie – http://obserwatorium.mazowsze.pl
Małopolskie – https://www.obserwatorium.malopolska.pl
Lubelskie – http://lorp.wup.lublin.pl
Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy w Łodzi – http://obserwatorium.wup.lodz.pl
Pomorskie – http://www.porp.pl
Opolskie – http://www.obserwatorium.opole.pl
Wielkopolskie – http://www.obserwatorium.wup.poznan.pl
Zachodniopomorskie – https://www.wup.pl/pl/dla-instytucji/zachodniopomorskie-obserwatorium-rynku-pracya
Podlaskie – http://www.obserwatorium.up.podlasie.pl

Zielona Linia. Centrum Informacyjne Służb Zatrudnienia:
http://zielonalinia.gov.pl

Portal Prognozowanie Zatrudnienia:
www.prognozowaniezatrudnienia.pl

Portal EU Skills Panorama:
http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en

Europejski portal mobilności zawodowej EURES:
https://eures.praca.gov.pl
https://ec.europa.eu/eures/public/pl/homepage

4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu

Kształcenie

Obecnie (2019 r.) w Polsce nie prowadzi się formalnego kształcenia w zawodzie **technik hydrolog**, ale osoba zainteresowana podjęciem pracy w tym zawodzie może:
- ukończyć technikum (dla młodzieży) lub dwuletnią szkołę policealną (dla dorosłych) w zawodzie pokrewnym technik geodeta lub technik geolog,
- ukończyć technikum (dla młodzieży) w zawodzie pokrewnym technik ochrony środowiska lub technik inżynierii środowiska i melioracji,
- ukończyć kwalifikacyjny kurs zawodowy (dla dorosłych) w zakresie kwalifikacji: RL.08 Ocena stanu środowiska oraz RL.09 Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska, właściwych dla zawodu szkolnego technik ochrony środowiska lub w zakresie kwalifikacji RL.23 Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska oraz RL.24 Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych, właściwych dla zawodu szkolnego technik inżynierii środowiska i melioracji.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe oferują:
- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe,
- niepubliczne szkoły posiadające uprawnienia szkół publicznych, prowadzące kształcenie zawodowe,

- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki dokształcania i doskonalenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową na podstawie ustawy Prawo przedsiębiorców.

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodach szkolnictwa zawodowego potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Technik hydrolog po zdaniu egzaminu maturalnego może podjąć studia wyższe, a następnie podyplomowe rozszerzające kompetencje zawodowe, np. na kierunkach: hydrologia, ochrona środowiska, geologia i geodezja.

Osoby, które uzyskały powyższe kwalifikacje, mają możliwość otrzymania również suplementu Europass (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne, co ma istotne znaczenie w przypadku poszukiwania pracy za granicą.

WAŻNE:
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, które wchodzi w życie od 1 września 2019 r., ulegają zmianie dotychczasowe symbole kwalifikacji wyodrębnione w zawodach szkolnictwa zawodowego, na kody składające się z trzech wielkich liter, wskazujących na przyporządkowanie do jednej z 32 branż, występujących w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. Zmianie uległy również nazwy niektórych z dotychczasowych kwalifikacji. Nowa regulacja umożliwia prowadzenie kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych lub na kursach umiejętności zawodowych.

Szkolenie

Technik hydrolog może doskonalić swoją wiedzę i umiejętności, biorąc udział w szkoleniach dotyczących np. obsługi najnowszego sprzętu do pomiarów, organizowanych przez:
- placówki kształcenia zawodowego – publiczne i niepubliczne,
- prywatne firmy edukacyjne,
- zakłady doskonalenia zawodowego,
- przedsiębiorstwa specjalizujące się w gospodarce wodnej i hydrologii (szkolenia głównie na potrzeby swoich pracowników i kandydatów do pracy).

Organizatorzy tych szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami/zaświadczeniami.

Technik hydrolog może również doskonalić swoją wiedzę i umiejętności samodzielnie, korzystając ze specjalistycznej literatury oraz czasopism branżowych.

WAŻNE:
Więcej informacji o instytucjach oferujących kształcenie, szkolenie i/lub walidację kompetencji w ramach zawodu można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.03.2019]**:**

Szkolnictwo wyższe:
www.wybierzstudia.nauka.gov.pl

Szkolnictwo zawodowe:
https://www.ore.edu.pl/category/ksztalcenie-zawodowe-i-ustawiczne
http://doradztwo.ore.edu.pl/wybieram-zawod
https://zrp.pl

Szkolenia zawodowe:
Rejestr Instytucji Szkoleniowych – http://www.stor.praca.gov.pl/portal/#/ris
Baza Usług Rozwojowych – https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl

Inne źródła danych:

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji – https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl
Bilans Kapitału Ludzkiego – https://bkl.parp.gov.pl
Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji – http://www.frse.org.pl, http://europass.org.pl
Learning Opportunities and Qualifications in Europe – https://ec.europa.eu/ploteus

4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów

Obecnie (2019 r.) wynagrodzenie osób pracujących w zawodzie **technik hydrolog** wynosi najczęściej od 2800 zł do 5000 zł brutto miesięcznie.

Poziom zarobków osób wykonujących zawód technik hydrolog uzależniony jest m.in. od:
- wielkości i rodzaju pracodawcy,
- wykształcenia kierunkowego,
- zakresu obowiązków,
- stażu pracy.

WAŻNE:
Zarobki osób wykonujących dany zawód/grupę zawodów są orientacyjne i mogą szybko stracić aktualność. Dlatego na bieżąco należy sprawdzać, jakie zarobki oferuje rynek pracy, korzystając z **polecanych źródeł danych.**

Polecane źródła danych [dostęp: 31.03.2019]**:**
Wynagrodzenie w Polsce według danych GUS:
http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy
Przykładowe portale informujące o zarobkach:
https://wynagrodzenia.pl/gus
https://wynagrodzenia.pl/kategoria/zarobki-na-stanowiskach-i-szczeblach
https://sedlak.pl/raporty-placowe
https://zarobki.pracuj.pl
https://www.forbes.pl/ogolnopolskie-badanie-wynagrodzen
https://www.kariera.pl/wynagrodzenia

4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie

W zawodzie **technik hydrolog** nie ma możliwości zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami, ponieważ do jego bezpiecznego wykonywania wymagana jest pełna sprawność fizyczna i intelektualna.

WAŻNE:
Decyzja o zatrudnieniu osoby z jakimkolwiek rodzajem niepełnosprawności może być podjęta wyłącznie po indywidualnej konsultacji z lekarzem medycyny pracy.

5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)

Europejska klasyfikacja umiejętności/kompetencji, kwalifikacji i zawodów (European Skills/Competences, Qualifications and Occupations – ESCO) jest narzędziem łączącym rynek edukacji z rynkiem pracy. ESCO jest częścią strategii „Europa 2020”. W klasyfikacji określono i uszeregowano umiejętności, kompetencje, kwalifikacje i zawody istotne dla unijnego rynku pracy oraz kształcenia i szkolenia. Tworzenie europejskiego rynku pracy, a w przyszłości wspólnego obszaru kształcenia ustawicznego wymaga, aby zdobywane przez jednostki umiejętności oraz kwalifikacje były zrozumiałe oraz łatwo porównywalne między krajami, a także – by promowały mobilność wśród pracowników.

Obecnie (2019 r.) klasyfikacja ESCO jest dostępna w 27 językach (w 24 językach UE, islandzkim, norweskim i arabskim) za pośrednictwem platformy ESCO:

https://ec.europa.eu/esco/portal/home

Klasyfikacja ESCO została oparta na trzech filarach i pokazuje w sposób systematyczny relacje między nimi:

- **Zawody:** https://ec.europa.eu/esco/portal/occupation
- **Umiejętności/Kompetencje:** https://ec.europa.eu/esco/portal/skill
- **Kwalifikacje:** https://ec.europa.eu/esco/portal/qualification

6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE

Podstawowe regulacje prawne:

Stan prawny na dzień: 31.03.2019 r.

- Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (Dz. U. UE L 372 z 27.12.2006, s. 19).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 996, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2153, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1265, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 316).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1663).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. poz. 860, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. poz. 622, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. poz. 537).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 227).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 sierpnia 2007 r. w sprawie podmiotów, którym państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna i państwowa służba hydrogeologiczna są obowiązane przekazywać ostrzeżenia, prognozy, komunikaty i biuletyny oraz sposobu i częstotliwości ich przekazywania (Dz. U. Nr 158, poz. 1114, z późn. zm.).
- Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. poz. 276).

Literatura branżowa:

- Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z.: Hydrologia ogólna. PWN, Warszawa 2017.
- Jokiel P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J.: Hydrologia Polski. PWN, Warszawa 2017.

Zasoby internetowe [dostęp: 31.03.2019]:

- Barometr zawodów 2019. Raport podsumowujący badania w Polsce: https://barometrzawodow.pl/userfiles/Barometr/2019/raport_ogolnopolski_pl.pdf
- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie technik geodeta: https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311104.pdf
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie technik geolog: https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311106.pdf
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie technik ochrony środowiska: https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/325511.pdf
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji: https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311208.pdf
- Instytut Budownictwa Wodnego Polskiej Akademii Nauk: http://www.ibwpan.gda.pl
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej: http://www.imgw.pl
- Komitet Gospodarki Wodnej PAN: http://kgw.pan.pl
- Ministerstwo Środowiska: https://www.gov.pl/web/srodowisko
- Państwowe Gospodarstwo Wodne: http://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl
- Portal Asystent BHP: https://asystentbhp.pl
- Prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy: http://monitorpolski.gov.pl/mp/2019/276/M2019000027601.pdf
- Projekt Zintegrowany System Kwalifikacji: http://kwalifikacje.edu.pl
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus
- Stowarzyszenie Hydrologów Polskich: http://www.shp.org.pl
- Wyszukiwarka opisów zawodów: http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow

7. SŁOWNIK POJĘĆ

7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Awans zawodowy	Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje awansu – pionowy oraz poziomy. Awans pionowy oznacza zmianę stanowiska na wyższe w hierarchii przedsiębiorstwa/organizacji oraz przyznanie wyższego wynagrodzenia i poszerzenie uprawnień, np. awans polegający na osiągnięciu wyższego stopnia wymagań formalnych w policji, w wojsku, mianowanie na wyższy stopień – awans nauczycielski. Awans poziomy oznacza zmianę stanowiska niepociągającą za sobą zmiany pozycji pracownika w hierarchii firmy, np. objęcie dodatkowego stanowiska przez pracownika, powierzenie nowych zadań, rozszerzenie uprawnień i zakresu podejmowanych decyzji.
Czynności zawodowe	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
Edukacja formalna	Kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych oraz kwalifikacji nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych (zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym) albo kwalifikacje w zawodzie (zgodnie z przepisami oświatowymi).
Edukacja pozaformalna	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.

Efekty uczenia się	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiająca porównanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych państwach. W ERK wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się (wiedza, umiejętności i kompetencje). ERK stanowi układ odniesienia do krajowych ram kwalifikacji, w tym do PRK.
Kody niepełnosprawności	Są symbolami rodzaju schorzenia, które ma decydujący wpływ na to, do jakich prac osoba niepełnosprawna może być kierowana, a do jakich nie powinna ze względu na jej zdrowie i skuteczność pracy na danym stanowisku. Podstawowe kody niepełnosprawności: 01-U upośledzenie umysłowe, 02-P choroby psychiczne, 03-L zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu, 04-O choroby narządu wzroku, 05-R upośledzenie narządu ruchu, 06-E epilepsja, 07-S choroby układu oddechowego i krążenia, 08-T choroby układu pokarmowego, 09-M choroby układu moczowo-płciowego, 10-N choroby neurologiczne, 11-I inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego, 12-C całościowe zaburzenia rozwojowe.
Kompetencje społeczne	Jest to rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.
Kompetencje kluczowe	Są to kompetencje (połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) integracji społecznej i zatrudnienia potrzebne w życiu zawodowym i pozazawodowym oraz do bycia aktywnym obywatelem. Na potrzeby opracowania informacji o zawodach wyróżniono 9 kompetencji, które zostały wybrane i pogrupowane ze zbioru 15 kompetencji kluczowych wyodrębnionych w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – Projekt PIAAC prowadzonym cyklicznie przez OECD.
Kompetencja zawodowa	Jest to układ wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania, w ramach wydzielonego zakresu pracy w zawodzie zestawu zadań zawodowych. Posiadanie jednej lub kilku kompetencji zawodowych powinno umożliwić zatrudnienie na co najmniej jednym stanowisku pracy w zawodzie.
Kwalifikacja	Oznacza zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w procesie walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wyodrębniono 4 rodzaje kwalifikacji: pełne, cząstkowe, rynkowe i uregulowane.
Polska Rama Kwalifikacji (PRK)	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom Europejskich Ram Kwalifikacji sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
Potwierdzanie kompetencji	Jest to proces polegający na sprawdzeniu, czy kompetencje wymagane dla danej kwalifikacji zostały osiągnięte. Terminy o podobnym znaczeniu: „walidacja", „egzaminowanie". Proces ten prowadzi do certyfikacji – wydania przez upoważnioną instytucję „dyplomu", „świadectwa", „certyfikatu".
Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
Sprawności sensomotoryczne	Są to sprawności związane z funkcjonowaniem narządów zmysłów (wzroku, słuchu, smaku, powonienia, dotyku) oraz narządu ruchu (sprawność rąk, precyzja ruchów rąk, sprawność nóg, koordynacja wzrokowo-ruchowa itp.).

Stanowisko pracy	Jest to miejsce pracy w strukturze organizacyjnej, np. przedsiębiorstwa, instytucji, organizacji, w ramach którego pracownik wykonuje zadania zawodowe stale lub okresowo. Do prawidłowego wykonywania zadań na danym stanowisku pracy konieczne jest posiadanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych właściwych dla kompetencji zawodowych wyodrębnionych w zawodzie.
Tytuł zawodowy	Jest przyznawany osobie, która udowodniła, że posiada określony zasób wiedzy i umiejętności potrzebny do wykonywania danego zawodu. W niektórych grupach zawodowych (technicy, lekarze, rzemieślnicy) istnieją ustawowo zadekretowane nazwy i hierarchie tych tytułów, podczas gdy w innych nie ma takich systemów. Przykładowo tytuły zawodowe uzyskiwane w szkołach i placówkach oświaty to: robotnik wykwalifikowany i technik, w rzemiośle: uczeń, czeladnik, mistrz, w kulturze fizycznej: trener, instruktor, menedżer sportu.
Umiejętności	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Uprawnienia zawodowe	Oznaczają posiadanie prawa do wykonywania czynności zawodowych (zawodu), do których dostęp jest ograniczony poprzez przepisy prawne przewidujące konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia, spełnienia wymagań kwalifikacyjnych lub innych dodatkowych wymagań.
Uczenie się nieformalne	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
Walidacja	Oznacza sprawdzenie czy osoba ubiegająca się o nadanie określonej kwalifikacji, niezależnie od sposobu uczenia się (edukacja formalna, pozaformalna i uczenie się nieformalne) tej osoby, osiągnęła wyodrębnioną część lub całość efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji.
Wiedza	Jest to zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Wykształcenie	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: – poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień), – profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).
Zadanie zawodowe	Jest to logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu wykonywany na stanowisku pracy. Na zadanie zawodowe składa się układ czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. W wyniku podziału pracy każdy zawód różni się wykonywanymi zadaniami, na które składają się czynności zawodowe.
Zawód	Jest to zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło utrzymania.
Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Informacje o ZSK są dostępne pod adresem: https://www.kwalifikacje.gov.pl
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	**Drabinka Sommera**	Przyrząd służący do określania stopnia pokrycia rzeki lodem, śryżem i krą, cechujący się bardzo prostą konstrukcją i dużą trwałością.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.instsani.pl/863/pomiary-hydrologiczne [dostęp: 31.03.2019]
2	**Echosonda**	Stosowana do pomiarów batymetrycznych głębszych rzek i zbiorników wodnych, w sytuacjach gdy nie są możliwe pomiary za pomocą tyczki geodezyjnej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.echosonda.pl/uslugi_hydrologiczne.php [dostęp: 31.03.2019]
3	**Limnigraf**	Automatyczny rejestrator stanów wody. Przyrząd służący do ciągłego zapisu zmian stanów wody.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/limnigraf [dostęp: 31.03.2019]
4	**Łata wodowskazowa**	Wyskalowana listwa używana do pomiaru stanu wody (poziomu zwierciadła wody) w korycie cieku, zbiorniku, jeziorze itp. Wodowskaz, łata wodowskazowa - urządzenie służące do pomiaru stanu wody.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: www.imgw.pl [dostęp: 31.03.2019]
5	**Mareograf**	Urządzenie służące do pomiaru poziomu morza.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.interia.pl/geografia/news-mareograf,nId,2063631 [dostęp: 31.03.2019]
6	**Młynek hydrometryczny**	Urządzenie w formie wiatraczka służące do punktowego pomiaru prędkości wody płynącej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.instsani.pl/863/pomiary-hydrologiczne [dostęp: 31.03.2019]
7	**Obiekt hydrotechniczny**	Obiekt służący gospodarce wodnej i korzystaniu z wód.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.rzgw.gda.pl/?mod=content&path=2,7,8,238 [dostęp: 31.03.2019]
8	**Odbiornik GPS**	Odbiornik systemu wyznaczającego pozycję na podstawie Globalnych Systemów Nawigacji Satelitarnej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.geoida.pl/sprzet_geodezyjny,kategoria,odbiorniki_gps.html [dostęp: 31.03.2019]
9	**Państwowa Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna**	Wykonuje zadania państwa w zakresie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa, środowiska, dziedzictwa kulturowego i gospodarki, w tym rozpoznawania zagrożeń niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze, a także na potrzeby rozpoznawania i kształtowania oraz ochrony zasobów wodnych kraju; w Polsce funkcję PSHM pełni Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180002268/U/D20182268Lj.pdf [dostęp: 31.03.2019]

10	**Prądomierz hydroakustyczny**	Umożliwia rejestrację danych dotyczących prędkości ruchu mas wodnych z wykorzystaniem efektu Dopplera fal dźwiękowych rozproszonych na cząsteczkach wody.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://docplayer.pl/41267410-Morskie-zastosowania-geograficznych-systemow-informacyjnych-gis.html [dostęp: 31.03.2019]
11	**Pułapka sedymentacyjna**	Umożliwia odbiór rumowiska unoszonego i zawiesiny.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie https://ocean.ug.edu.pl/media/o-instytucie/statek-oceanograf-2/2015_Nowo%20zakupiony%20sprzet%20badawczy%20na%20statek_04.03.2015.pdf [dostęp: 31.03.2019]
12	**Retencja wód**	Zdolność do gromadzenia wody i przechowywania jej przez dłuższy czas. Celem retencji jest uwolnienie zmagazynowanej wody do środowiska, głównie przez parowanie czy infiltrację, a w mniejszym stopniu przez odpływ powierzchniowy i do kanalizacji.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.malaretencja.pl/images/platforma_ed/lekcje/Lekcja_1.pdf [dostęp: 31.03.2019]
13	**Sita analityczne**	Laboratoryjny zestaw badawczy służący do określania wielkości cząstek (składu granulometrycznego).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: www.imgw.pl [dostęp: 31.03.2019]
14	**Sonda wieloparametrowa**	Służy do wykonywania terenowych pomiarów wybranych wskaźników jakości wody w rzekach/zbiornikach. Sonda wyposażona jest w czujniki pozwalające zmierzyć temperaturę, pH, potencjał redox, stężenie tlenu rozpuszczonego, przewodność. Wszystkie pomiary zapisywane są w pamięci wewnętrznej kontrolera sondy, wraz z datą i głębokością, na której zostały wykonane.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://envag.com.pl/produkty/aparatura-terenowa-rzeki-jeziora-cieki-wodne/sondy-wieloparametrowe [dostęp: 31.03.2019]
15	**Tyczka geodezyjna**	Drążek używany przez geodetów przy pomiarach terenu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://www.geoida.pl/sprzet_geodezyjny,kategoria,tyczki.html [dostęp: 31.03.2019]
16	**Zlewnia**	Obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy wód jest odprowadzany przez system strug, strumieni, potoków, rzek i kanałów do wybranego punktu biegu cieku.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: www.imgw.pl [dostęp: 31.03.2019]

www.psz.praca.gov.pl

ZASTOSOWANIE INFORMACJI O ZAWODACH

Wsparcie dla pracowników i klientów instytucji rynku pracy w zakresie:

- skutecznego podejmowania decyzji dotyczących wyboru zawodu, pracy/zatrudnienia,
- nabywania nowych lub rozszerzania już posiadanych kompetencji zawodowych,
- zmiany kwalifikacji zawodowych zgodnie z potrzebami rynku pracy,
- dopasowywania treści szkoleń kontraktowanych przez urzędy pracy do potrzeb rynku pracy.

Wsparcie dla różnych grup interesariuszy w zakresie:

- poradnictwa i doradztwa zawodowego,
- tworzenia i aktualizacji ofert szkoleniowych dla rynku pracy,
- dostosowania oferty kształcenia zawodowego do wymagań rynku pracy,
- tworzenia i aktualizacji opisów stanowisk pracy,
- przygotowania lub aktualizacji opisu kwalifikacji rynkowych wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

ISBN 978-83-7789-495-8 [208]