

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 geofizyk (311105)



**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 geofizyk (311105)

**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 geofizyk (311105)**

© 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 [207]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): [https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/27/19/44/seismic-survey-863307\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/07/27/19/44/seismic-survey-863307_960_720.jpg) [dostęp: 31.03.2019].



## SPIS TREŚCI

<b>1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU.....</b>	<b>3</b>
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
<b>2. OPIS ZAWODU .....</b>	<b>4</b>
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
<b>3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE .....</b>	<b>9</b>
3.1. Zadania zawodowe .....	9
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie pomiarów i dokumentowanie prac z zakresu badań geofizycznych .....	9
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
<b>4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO .....</b>	<b>12</b>
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 .....	14
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie .....	15
<b>5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO) .....</b>	<b>15</b>
<b>6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE.....</b>	<b>15</b>
<b>7. SŁOWNIK POJĘĆ .....</b>	<b>17</b>
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze).....	17
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe).....	19

## 1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

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

Technik geofizyk 311105

### 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 B – Górnictwo i wydobywanie.

### 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 Portalu 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-Uścińowicz – 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 geofizyk** wykonuje badania geofizyczne w celu rozpoznania budowy geologicznej danego obszaru. Do jego obowiązków należy poszukiwanie złóż gazu, ropy naftowej, surowców mineralnych i innych kopalin.

### 2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

#### *Opis pracy*

**Technik geofizyk** zajmuje się zbieraniem informacji o budowie skorupy ziemskiej za pomocą specjalistycznych technik badawczych, np. elektrooporowej<sup>13</sup>, magnetycznej, grawimetrycznej<sup>5</sup>, georadarowej<sup>14</sup>, akustycznej<sup>12</sup>, radiometrycznej<sup>9</sup> i sejsmicznej<sup>10</sup>. W celu uzyskania obrazu budowy geologicznej danego obszaru technik rozmieszcza punkty pomiarowe w różnych miejscach na powierzchni ziemi. Przy dokonywaniu pomiarów wykorzystuje zróżnicowane właściwości parametrów fizycznych i mechanicznych górotworu<sup>3</sup>.

Pomiary dokonywane i opracowywane przez techników geofizyków są wykorzystywane przez geologów, inżynierów geofizyków oraz innych specjalistów.

Osoba zatrudniona w tym zawodzie nadzoruje zakładanie czujników pomiarowych (geofony, elektrody), jak również uczestniczy przy wzbudzeniu drgań gruntów metodą uderową (np. sejsmika młotkowa, vibrosejsmika). Praca wykonywana przez technika geofizyka ma zastosowanie we wstępnym etapie przygotowywania prac wydobywczych, budowie wysokich konstrukcji, budownictwie wodnym oraz działalności melioracyjnej. Dane zebrane przez techników geofizyków są wykorzystywane przez geologów i inżynierów geofizyków, a także innych specjalistów przy procesie wznoszenia budowli.

Poza pracą terenową technik geofizyk zajmuje się przygotowaniem aparatury geofizycznej do pomiarów terenowych, kompletowaniem osprzętu do pomiarów, zgraniem plików wynikowych z aparatury oraz wstępnym przygotowaniem wyników pomiarów terenowych do dalszego opracowania (np. w formie wprowadzonych do systemu danych, raportów itd.).

#### *Sposoby wykonywania pracy*

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

- lokalizowaniu stanowisk pomiarowych na podkładach geodezyjno-kartograficznych,
- obsłudze systemów GPS służących do lokalizacji pomiarów terenowych,
- przeprowadzaniu pomiarów geofizycznych z powierzchni ziemi i w otworach wiertniczych metodami sejsmicznymi, akustycznymi, geoelektrycznymi, magnetycznymi, grawimetrycznymi, geotermicznymi i radiometrycznymi,
- prowadzeniu badań z zakresu hydrogeologii, geologii inżynierskiej i geologii złożowej, geologii morza i zbiorników wodnych,

- prowadzeniu ewidencji i opracowywaniu dokumentacji badań oraz pomiarów uzyskanych wyników pomiarów,
- wstępnym opracowywaniu i interpretacji uzyskanych wyników pomiarów,
- zabezpieczeniu i konserwacji aparatów i urządzeń pomiarowych,
- zabezpieczeniu i ewidencjonowaniu materiałów geodezyjno-kartograficznych,
- rysowaniu planów, map i przekrojów geofizycznych,
- planowaniu pomiarów,
- nadzorowaniu likwidacji wyrobisk powstałych w wyniku prac geofizycznych,
- nadzorowaniu prac personelu pomocniczego, dbaniu o bezpieczne i prawidłowe wypełnianie obowiązków,
- przestrzeganiu przepisów i norm w zakresie BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

*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 geofizyk** wykonywana jest głównie w terenie, ale również w pomieszczeniach biurowych i laboratoriach. Podczas pracy w terenie technik dokonuje pomiarów także w niesprzyjających warunkach atmosferycznych (chłód, wiatr, upał, deszcz, wysoka lub niska wilgotność, wysokie lub niskie ciśnienie atmosferyczne, zapylenie itd.). Prace pomiarowe wykonuje przemieszczając się pomiędzy punktami pomiarowymi pieszo lub za pomocą pojazdów mechanicznych, przenosząc ciężki sprzęt pomiarowy.

Praca technika geofizyka wiąże się z długotrwałym przebywaniem poza miejscem zamieszkania (od kilku dni do kilku miesięcy), w zależności od miejsca (kraju) wykonywania badań geofizycznych.

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

#### **Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy**

**Technik geofizyk** w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- miernik elektrooporowy z elektrodami i kablami<sup>7</sup>,
- magnetometr protonowy z sondą<sup>6</sup> i gradientometr<sup>4</sup>,
- geotermometr<sup>2</sup> z sondami,
- geofony<sup>1</sup>,
- kable do pomiarów naziemnych i w otworach,
- sondy karotażowe<sup>11</sup>,
- mierniki uniwersalne,
- komputer z odpowiednim oprogramowaniem służącym do rejestrowania i analizowania wyników pomiarów,
- urządzenia hydroakustyczne<sup>15</sup>,
- systemy georadarowe (anteny, kabel światłowodowy, rejestrator).

#### **Organizacja pracy**

**Technik geofizyk** z uwagi na konieczność terminowego wykonania pomiarów często pracuje w nieregularnych godzinach, przy wydłużonym czasie pracy, również w porze nocnej. Prace terenowe często są wykonywane w dni wolne od pracy z uwagi na konieczność wyłączenia urządzeń

zakłócających pracę przyrządów pomiarowych, np. w zakładzie przemysłowym. Z kolei praca w biurze lub laboratorium odbywa się zazwyczaj w stałych godzinach (8 godzin dziennie), w dni powszednie.

### **Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka**

**Technik geofizyk** przy wykonywaniu pracy narażony jest na wiele zagrożeń. Do głównych należą m.in.:

- urazy mechaniczne związane z wykorzystaniem narzędzi – wirujące elementy maszyn wiertniczych, odłamki skalne, fala uderzeniowa, promieniowanie magnetyczne, prąd elektryczny,
- porażenia prądem w wyniku usterek sprzętowych lub dotknięcia elektrod lub niezaizolowanych kabli elektrycznych,
- zwyrodnienia tarczycy na skutek wieloletniego wykonywania badań georadarowych,
- napromieniowanie przy wykonywaniu pomiarów radiometrycznych.

#### **WAŻNE:**

W pracy **technik geofizyk** ważne jest planowanie i organizacja pracy zgodnie z:

- zasadami i 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 geofizyk** ważne są:

#### w kategorii wymagań fizycznych

- ogólna wydolność fizyczna,
- sprawność układu krążenia,
- sprawność układu oddechowego,
- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu,
- sprawność zmysłu dotyku;

#### w kategorii sprawności sensomotorycznych

- ostrość słuchu,
- ostrość wzroku,
- rozróżnianie barw,
- widzenie stereoskopowe (widzenie głębi umożliwiające ocenę odległości),
- widzenie o zmroku,
- zmysł równowagi,
- czucie dotykowe,
- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- spostrzegawczość,
- zręczność rąk,
- zręczność palców,
- brak lęku przed wysokością;

#### w kategorii sprawności i zdolności

- wyobraźnia przestrzenna,
- uzdolnienia techniczne,



- rozumowanie logiczne,
- 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 monotonicznych,
- systematyczność,
- wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny,
- dokładność,
- ciekawość poznawcza,
- zainteresowania techniczne.

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

**Wymagania zdrowotne**

Praca w zawodzie **technik geofizyk** z uwagi na konieczność przenoszenia sprzętu pomiarowego, pokonywanie wzniesień i wielogodzinną pracę w terenie, często w zróżnicowanych warunkach atmosferycznych, wymaga dobrego ogólnego stanu zdrowia i sprawności fizycznej. Istotny jest dobry wzrok umożliwiający sprawne operowanie przyrządami pomiarowymi oraz umiejętność rozróżniania barw, potrzebna przy czytaniu map. Pracownik w tym zawodzie powinien odznaczać się sprawnością rąk i palców niezbędną przy pobieraniu próbek, obsłudze aparatury pomiarowej i szkicowaniu planów rozmieszczenia przyrządów pomiarowych.

Pod względem wydatku energetycznego pracę w tym zawodzie należy zaliczyć do średnio ciężkich.

Przeciwwskazaniami do pracy w zawodzie technik geofizyk są między innymi:

- niedające się skorygować wady wzroku oraz daltonizm (ze względu na konieczność odczytywania danych z map i nanoszenia na nie danych),
- dysfunkcje narządów ruchu,
- niewydolność układów krążenia lub oddechowego (w przypadku pracy w terenie),
- choroby powodujące utratę świadomości,
- choroby psychiczne,
- upośledzenie umysłowe.

**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**

Obecnie (2019 r.) w zawodzie **technik geofizyk** preferowane jest wykształcenie na poziomie technikum lub dwuletniej szkoły policealnej 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 katastrzem i gospodarką nieruchomościami,
- technik geolog, z wyodrębnioną kwalifikacją RL.25 Wykonywanie prac geologicznych.

Kształcenie w dwuletnich szkołach policealnych w zawodach technik geodeta i technik geolog można podjąć do roku szkolnego 2018/2019. Od 1 września 2019 kształcenie w tych zawodach można podjąć tylko w technikach.

Pracodawcy znacznie chętniej zatrudniają osoby z wykształceniem wyższym, np. w zawodzie geofizyk lub inżynier geofizyk – geofizyka górnicza.

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

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

- dyplomem potwierdzającym kwalifikacje pełne w zawodach pokrewnych technik geodeta lub technik geolog,
- dyplomem potwierdzającym kwalifikacje częściowe: BD.31 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów i/lub BD.32 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami, wyodrębnione w zawodzie pokrewnym technik geodeta,
- dyplomem potwierdzającym kwalifikację częściową: RL.25 Wykonywanie prac geologicznych, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym technik geolog, uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

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

Cenione jest również posiadanie:

- suplementu Europass (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- udokumentowanego doświadczenia zawodowego w dziedzinie badań geofizycznych,
- zaświadczenia/certyfikatu dokumentującego znajomość obsługi specjalistycznego oprogramowania służącego do rejestrowania i analizowania wyników pomiarów,
- zaświadczenia/certyfikatu dokumentującego znajomość języka angielskiego na poziomie biegłości B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy,
- zaświadczenia/certyfikatu dokumentującego doświadczenie 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 geofizyk** 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,
- jeżeli posiada wykształcenie średnie i zdany egzamin maturalny, dalej kształcić się na studiach wyższych lub podyplomowych na kierunkach związanych z geofizyką lub geologią.

### ***Możliwości potwierdzania kompetencji***

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

Przystępując do egzaminu przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną (także w trybie eksternistycznym) możliwe jest potwierdzanie kompetencji wyodrębnionych w zawodach pokrewnych, przydatnych do wykonywania zawodu technik geofizyk:

- BD.31 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów, BD.32 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami, właściwych dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik geodeta,
- RL.25 Wykonywanie prac geologicznych, właściwej dla zawodu szkolnego (pokrewnego) technik geolog.

*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 geofizyk** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Geofizyk	211401
Inżynier geofizyk – geofizyka górnicza	214608
Technik geodeta <sup>S</sup>	311104
Technik geolog <sup>S</sup>	311106

## 3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

### 3.1. Zadania zawodowe

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

- Z1 Przygotowanie i organizowanie prac pomiarowych.
- Z2 Dokonywanie pomiarów i badań geofizycznych.
- Z3 Prowadzenie ewidencji i opracowanie dokumentacji z dokonanych pomiarów.

### 3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Wykonywanie pomiarów i dokumentowanie prac z zakresu badań geofizycznych

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

Z1 Przygotowanie i organizowanie prac pomiarowych	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesy ewolucji i ruchu skorupy ziemskiej oraz procesy górotwórcze;</li> <li>• <u>Procesy sedymentacji, magmatyzmu i metamorfizmu<sup>8</sup></u>;</li> <li>• Rodzaje minerałów, skał osadowych, magmowych, metamorficznych;</li> <li>• Techniki czytania map i przekrojów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizować wybrane tereny pomiarowe z wykorzystaniem wiedzy z zakresu procesów ewolucji i ruchów skorupy ziemskiej oraz procesów górotwórczych;</li> <li>• Analizować wybrane tereny pomiarowe z wykorzystaniem wiedzy z zakresu procesów sedymentacji, magmatyzmu i metamorfizmu;</li> </ul>

<p>geologicznych, rysunków, szkiców, dokumentacji technicznej i technologicznej, a także planów i projektów badań geofizycznych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody lokalizowania punktów pomiarowych;</li> <li>• Przepisy dotyczące bezpieczeństwa w zakresie wykonywanych zadań pomiarowych;</li> <li>• Metody określania wpływu składu mineralnego skał na mierzone anomalie geofizyczne;</li> <li>• Metody mierzenia wielkości geofizycznych, tj. opór elektryczny, prędkość fal;</li> <li>• Stan środowiska, który podlega pomiarom;</li> <li>• Metody określania i oceny występowania błędów pomiarów geofizycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoznawać minerały, skały osadowe, magmowe, metamorficzne;</li> <li>• Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, mapy i przekroje geologiczne i interpretować cele badań, metody badawcze, liczbę i lokalizację punktów pomiarowych, rodzaj aparatury, rodzaj osprzętu, rodzaje elektrod niezbędne do wykonania projektowanych pomiarów;</li> <li>• Lokalizować punkty pomiarowe;</li> <li>• Stosować przepisy dotyczące bezpieczeństwa w zakresie wykonywanych zadań pomiarowych;</li> <li>• Określić wpływ składu mineralnego skał na kształt i wielkość mierzonych anomalii geofizycznych;</li> <li>• Określić zależności zmian mierzonych wielkości geofizycznych, np.: oporu elektrycznego, prędkości fal sprężystych od parametrów fizycznych i chemicznych skał;</li> <li>• Oceniać stan środowiska wybranego do pomiarów;</li> <li>• Określać przyczyny występowania błędów pomiarów geofizycznych np.: niedokładne wykonanie niwelacji terenu, nieprawidłowy dobór metody pomiarów, nieprawidłowe podłączenie aparatury, nietrafna ocena uzyskanych wyników.</li> </ul>
--	--

## Z2 Dokonywanie pomiarów i badań geofizycznych

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody obsługi aparatury geofizycznej;</li> <li>• Konstrukcje, zasady zabezpieczenia i zasady konserwacji aparatury geofizycznej;</li> <li>• Metody oceny sprawności aparatury geofizycznej;</li> <li>• Metody obsługi i budowy sond, geofonów, elektrod;</li> <li>• Metody określenia parametrów ustawień geofonów, sond, elektrod, urządzeń akustycznych;</li> <li>• Metody obsługi aparatury do pomiarów fizycznych właściwości skał;</li> <li>• Konstrukcje, zasady zabezpieczania i zasady konserwacji aparatury do pomiarów fizycznych właściwości skał;</li> <li>• Metody pomiarów fizycznych właściwości skał;</li> <li>• Metody geofizyki wiertniczej;</li> <li>• Przepisy dotyczące stosowania materiałów wybuchowych i promieniotwórczych;</li> <li>• Metody wykonywania obliczeń związanych z doborem długości przewodów transmisyjnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługiwać aparaturę geofizyczną;</li> <li>• Konserwować i zabezpieczać aparaturę geofizyczną;</li> <li>• Oceniać sprawność aparatury geofizycznej;</li> <li>• Obsługiwać sondy, geofony i elektrody, urządzenia akustyczne;</li> <li>• Określać parametry ustawień geofonów, sond, elektrod, urządzeń akustycznych;</li> <li>• Obsługiwać aparaturę do pomiarów fizycznych właściwości skał;</li> <li>• Konserwować i zabezpieczać aparaturę do pomiarów fizycznych właściwości skał;</li> <li>• Prowadzić pomiary fizyczne właściwości skał;</li> <li>• Stosować metody geofizyki wiertniczej;</li> <li>• Stosować przepisy dotyczące stosowania materiałów wybuchowych i promieniotwórczych;</li> <li>• Wykonywać obliczenia związane z doborem długości przewodów transmisyjnych;</li> <li>• Wykonywać obliczenia odległości w terenie na podstawie mapy;</li> <li>• Przestrzegać zasad BHP, ppoż. i ochrony</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody wykonywania obliczeń na podstawie mapy;</li> <li>• Zasady BHP, ppoż. i ochrony środowiska obowiązujące podczas dokonywania pomiarów i badań geofizycznych.</li> </ul>	<p>środowiska obowiązujących podczas dokonywania pomiarów i badań geofizycznych.</p>
---	--

### Z3 Prowadzenie ewidencji i opracowanie dokumentacji z dokonanych pomiarów

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposoby interpretacji wyników badań i pomiarów geofizycznych;</li> <li>• Metody rysowania planów, map i przekrojów geofizycznych;</li> <li>• Metody dokumentowania badań i pomiarów;</li> <li>• Metody dokonywania obliczeń i sporządzania wykresów na podstawie danych z badań i pomiarów;</li> <li>• Procedury wykorzystania dokumentacji pomiarowej i badawczej w dalszym procesie badań i analiz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretować wyniki geofizycznych pomiarów terenowych, np.: wpływ morfologii w metodzie gravimetrycznej i sejsmicznej, strefę małych prędkości, a także wskazywać na podstawie wyników pomiarów geofizycznych występowanie kopalin użytecznych, np.: rud metali, węgla, ropy naftowej;</li> <li>• Rysować plany, mapy i przekroje geofizyczne;</li> <li>• Sporządzać dokumentację badań i pomiarów;</li> <li>• Stosować obliczenia i sporządzać wykresy z wykorzystaniem danych z badań i pomiarów;</li> <li>• Stosować się do procedur wykorzystania dokumentacji pomiarowej i badawczej.</li> </ul>

### 3.3. Kompetencje społeczne

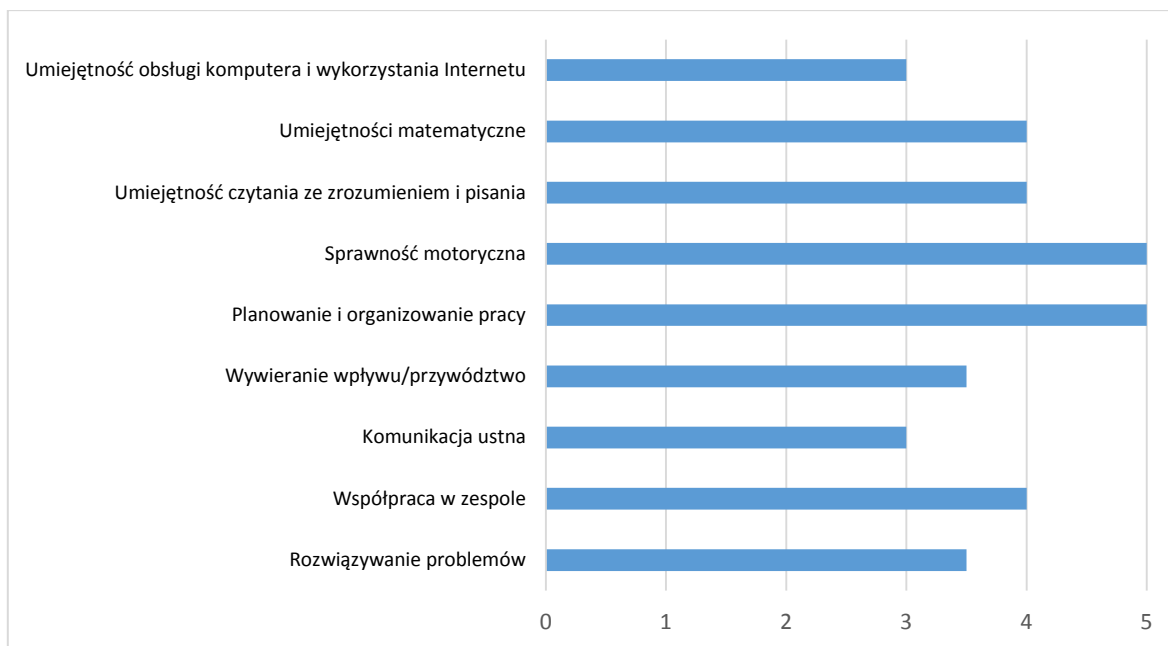
Pracownik w zawodzie **technik geofizyk** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań oraz za powierzone urządzenia i narzędzia wykorzystywane na stanowisku pracy technika geofizyka.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami prawa, z poszanowaniem zasobów środowiska naturalnego.
- Dostosowywania własnych zachowań do środowiska pracy, w tym do specyfiki terenu, na którym prowadzone są pomiary geofizyczne, badania geologiczne/hydrogeologiczne.
- Dokonywania racjonalnej oceny zagrożenia zdrowia oraz życia i podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia wynikającego z pracy z aparaturą geofizyczną.
- Ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych, aktualizacji wiedzy i doskonalenia umiejętności zawodowych w kontekście zmian prawnych i nowych rozwiązań technicznych właściwych dla pracy technika geofizyka.

### 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 wagę kompetencji kluczowych dla zawodu **technik geofizyk**.



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

**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 geofizyk** 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 geofizyk** znajduje zatrudnienie w instytucjach oferujących usługi dla górnictwa (przy poszukiwaniu złóż), lub dla budownictwa (przy badaniu terenu pod drogi, budynki i inne obiekty budowlane). Miejscem zatrudnienia techników geofizyków są także instytuty badawcze.

Tendencje rynkowe wskazują, że znacznie większą szansę na zatrudnienie w wymienionych instytucjach mają obecnie osoby z wykształceniem wyższym w dziedzinie geofizyka lub geologia.

**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-nadwyzkow>

Barometr zawodów: <https://barometrzwodow.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.porpp.pl>

Opolskie – <http://www.obserwatorium.opole.pl>

Wielkopolskie – <http://www.obserwatorium.wup.poznan.pl>

Zachodniopomorskie – <https://www.wup.pl/pl/dla-instytucji/zachodniopomorskie-obserwatorium-ryнку-pracy>

Podlaskie – <http://www.obserwatorium.up.podlasie.pl>

Zielona Linia. Centrum Informacyjne Służb Zatrudnienia:

<http://zielonalinia.gov.pl>

Portal Prognozowanie Zatrudnienia:

[www.prognozowaniezatrudnienia.pl](http://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 (w 2019 r.) w Polsce nie prowadzi się formalnego kształcenia w zawodzie **technik geofizyk**, ale osoba zainteresowana podjęciem pracy w tym zawodzie może:

- ukończy technikum (dla młodzieży) w zawodzie pokrewnym: technik geodeta lub technik geolog,
- ukończy dwuletnią szkołę policealną (dla dorosłych) w zawodzie pokrewnym technik geodeta lub technik geolog.

Kształcenie w dwuletnich szkołach policealnych w zawodach technik geodeta i technik geolog można podjąć do roku szkolnego 2018/2019. Od 1 września 2019 kształcenie w tych zawodach oferują tylko technika.

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodach szkolnictwa zawodowego potwierdzają Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

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

Technik geofizyk po zdaniu egzaminu maturalnego może podjąć studia wyższe (I stopnia), a następnie podyplomowe, rozszerzające kompetencje zawodowe, np. na kierunkach geofizyka lub geologia.

**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 geofizyk** może doskonalić swoją wiedzę i umiejętności, biorąc udział w szkoleniach (dotyczących np. nowych technik dokonywania pomiarów) organizowanych m.in. przez:

- placówki kształcenia zawodowego – publiczne i niepubliczne,
- prywatne firmy edukacyjne,
- zakłady doskonalenia zawodowego,
- przedsiębiorstwa specjalizujące się w budownictwie i badaniach geofizycznych (szkolenia głównie na potrzeby swoich pracowników i kandydatów do pracy).

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

Technik geofizyk 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.wyberzstudia.nauka.gov.pl](http://www.wyberzstudia.nauka.gov.pl)

Szkolnictwo zawodowe:

<https://www.ore.edu.pl/category/ksztalcenie-zawodowe-i-ustawiczne>

<http://doradztwo.ore.edu.pl/wyberam-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 geofizyk** zależy od ilości wykonanej pracy (praca na akord), np. od długości wykonanych profili sejsmicznych, georadarowych, elektrooporowych, akustycznych.

W sezonie wykonywania badań terenowych technik geofizyk może osiągać zarobki na poziomie od 200 do 300 zł brutto dziennie, w zależności od liczby wykonanych pomiarów.



**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 geofizyk** nie ma możliwości zatrudnienia osób z niepełnosprawnością.

**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.

- 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 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, 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 Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. poz. 2033).
- 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 Środowiska z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii (Dz. U. poz. 425).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, z wyłączeniem złoża węglowodorów (Dz. U. poz. 987).
- 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).
- 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:

- Fedorowicz S.: Podstawy geofizyki i geochemii. Przewodnik dla studentów geografii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009.
- Majer E., Sokołowska M, Frankowski Z. (red): Zasady dokumentowania geologiczno-inżynierskiego. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Warszawa 2018.
- Pasternak M.: Radarowa penetracja gruntu. WKiŁ, Warszawa 2015.
- Rudzki M.: Zastosowanie metody tomografii elektrooporowej do wykrywania podziemnych obiektów. Instytut Geofizyki Politechniki Krakowskiej, Kraków 2002.

### Zasoby internetowe [dostęp: 31.03.2019]:

- Barometr zawodów 2019. Raport podsumowujący badania w Polsce: [https://barometrzwodow.pl/userfiles/Barometr/2019/raport\\_ogolnopolski\\_pl.pdf](https://barometrzwodow.pl/userfiles/Barometr/2019/raport_ogolnopolski_pl.pdf)
- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Blog geofizyczny: <http://morony.pl>
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie technik geodeta: [https://cke.gov.pl/images/\\_EGZAMIN\\_ZAWODOWY/informatory/formula\\_2017/311104.pdf](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](https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311106.pdf)
- Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk: <https://www.igf.edu.pl>

- Państwowy Instytut Geologiczny: <https://www.pgi.gov.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>
- 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
<b>Awans zawodowy</b>	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.
<b>Czynności zawodowe</b>	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
<b>Edukacja formalna</b>	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).
<b>Edukacja pozaformalna</b>	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
<b>Efekty uczenia się</b>	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
<b>Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)</b>	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiające 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.
<b>Kody niepełnosprawności</b>	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.

<b>Kompetencje społeczne</b>	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.
<b>Kompetencje kluczowe</b>	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.
<b>Kompetencja zawodowa</b>	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.
<b>Kwalifikacja</b>	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, częściowe, rynkowe i uregulowane.
<b>Polska Rama Kwalifikacji (PRK)</b>	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.
<b>Potwierdzanie kompetencji</b>	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”.
<b>Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)</b>	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
<b>Sprawności sensomotoryczne</b>	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.).
<b>Stanowisko pracy</b>	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.
<b>Tytuł zawodowy</b>	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.
<b>Umiejętności</b>	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
<b>Uprawnienia zawodowe</b>	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.
<b>Uczenie się nieformalne</b>	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
<b>Walidacja</b>	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.
<b>Wiedza</b>	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.

<b>Wykształcenie</b>	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień),</li> <li>– profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).</li> </ul>
<b>Zadanie zawodowe</b>	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.
<b>Zawód</b>	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.
<b>Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)</b>	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: <a href="https://www.kwalifikacje.gov.pl">https://www.kwalifikacje.gov.pl</a>
<b>Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)</b>	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: <a href="https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl">https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl</a>

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

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	<b>Geofon</b>	Urządzenie służące do odbioru drgań ośrodka skalnego wywołanych falami sejsmicznymi. Drgania przetwarzane są następnie na impulsy elektryczne oraz zapisywane w aparaturze rejestracyjnej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://www.rdtypech.pl/kategoria-produktu/detektory-wyciekow-wody/geofony">https://www.rdtypech.pl/kategoria-produktu/detektory-wyciekow-wody/geofony</a> [dostęp: 31.03.2019]
2	<b>Geotermometr</b>	Urządzenie do pomiaru temperatury w zbiorniku wody termalnej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://www.ekologia.pl/wiedza/slovníki/slovník-hydrogeologiczny/geotermometry-chemiczne">https://www.ekologia.pl/wiedza/slovníki/slovník-hydrogeologiczny/geotermometry-chemiczne</a> [dostęp: 31.03.2019]
3	<b>Górotwór</b>	Część skorupy ziemskiej, która została sfałdowana i wypiętrzona wskutek działalności ruchów górotwórczych (orogeneza).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://pl.glosbe.com/pl/pl/g%C3%B3rotw%C3%B3r">https://pl.glosbe.com/pl/pl/g%C3%B3rotw%C3%B3r</a> [dostęp: 31.03.2019]
4	<b>Gradientometr</b>	Przyrząd do pomiaru szybkości zmian przyspieszenia ziemskiego w przestrzeni.	<a href="https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/gradientowe.html">https://encyklopedia.pwn.pl/encyklopedia/gradientowe.html</a> [dostęp: 31.03.2019]

5	<b>Grawimetria</b>	Metoda polegająca na wyznaczeniu wartości siły przyspieszenia grawitacyjnego. Metoda ta opiera się na zróżnicowaniu gęstości objętościowej minerałów i skał. Wyniki pomiarów grawimetrycznych są wykorzystywane między innymi do coraz dokładniejszego określenia figury Ziemi, definiowania systemów odniesienia współrzędnych i wysokości, rozpoznawania tektoniki i budowy strukturalnej skorupy ziemskiej, do poszukiwań złóż surowców.	<a href="https://www.pgi.gov.pl/mogep-l-home/o-monitoringu-geodynamicznym/grawimetria/9704-grawimetria.html">https://www.pgi.gov.pl/mogep-l-home/o-monitoringu-geodynamicznym/grawimetria/9704-grawimetria.html</a> [dostęp: 31.03.2019]
6	<b>Magnetometr protonowy z sondą</b>	Urządzenie umożliwiające wykrywanie obiektów bogatych w żelazo na lądzie i w wodzie. Magnetometr ten wykorzystuje rezonans jądrowy protonów w polu magnetycznym Ziemi do wykrywania drobnych zmian w polu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="http://bc.igik.edu.pl/Content/367/Seria_Monograficzna_nr_17.pdf">http://bc.igik.edu.pl/Content/367/Seria_Monograficzna_nr_17.pdf</a> [dostęp: 31.03.2019]
7	<b>Miernik elektrooporowy z elektrodami i kablami</b>	Urządzenie opatrzone w elektrody do pomiaru potencjałów elektrochemicznych (do sterowania stacją ochrony katodowej i prowadzenia typowych pomiarów eksploatacyjnych).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Rudzki M.: Zastosowanie metody tomografii elektrooporowej do wykrywania podziemnych obiektów. Instytut Geofizyki Politechniki Krakowskiej, Kraków 2002
8	<b>Procesy sedimentacji, magmatyzmu i metamorfizmu</b>	Procesy, przy których udziale powstaje dana skała. W zależności od sposobu powstawania skały skorupy ziemskiej podzielone zostały na skały: <ul style="list-style-type: none"> <li>– magmowe (proces magmatyzmu),</li> <li>– osadowe (sedymencja),</li> <li>– metamorficzne lub przeobrażone (procesy metamorfizmu).</li> </ul>	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="http://journals.bg.agh.edu.pl/AUXILIARY/2013-15/aux2013-15-01.pdf">http://journals.bg.agh.edu.pl/AUXILIARY/2013-15/aux2013-15-01.pdf</a> [dostęp: 31.03.2019]
9	<b>Radiometria</b>	Dział fizyki i metrologii zajmujący się ilościowymi pomiarami energii promieniowania i wielkości fizycznych z nią związanych. W metodach radiometrycznych wykorzystuje się zróżnicowanie skał i minerałów w zakresie natężenia naturalnej i sztucznej promieniotwórczości.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="http://ire.wel.wat.edu.pl/index.php/pl/nauka-i-badania/21-instytut-radioelektroniki/nauka-i-badania/66-radiometria-i-termografia-mikrofalowa">http://ire.wel.wat.edu.pl/index.php/pl/nauka-i-badania/21-instytut-radioelektroniki/nauka-i-badania/66-radiometria-i-termografia-mikrofalowa</a> [dostęp: 31.03.2019]
10	<b>Sejsmika</b>	Metoda badania skorupy ziemskiej polegająca na wzbudzaniu (za pomocą materiałów wybuchowych lub specjalnych urządzeń) lub wykorzystywaniu powstałych naturalnie w wyniku trzęsienia ziemi fal sejsmicznych i ich rejestracji za pomocą sejsmografów lub geofonów.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://www.pgi.gov.pl/oferta-inst/geofizyka/sejsmika.html">https://www.pgi.gov.pl/oferta-inst/geofizyka/sejsmika.html</a> [dostęp: 31.03.2019]
11	<b>Sonda karotażowa</b>	Przyrząd do gromadzenia danych karotażowych (w zakresie profilowań podczas badań geofizyki wiertniczej).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: <a href="https://skladowanie.pgi.gov.pl/twiki/pub/CO2/WynikiPrac/ba_za_modele_konferencja_pig_11052010.pdf">https://skladowanie.pgi.gov.pl/twiki/pub/CO2/WynikiPrac/ba_za_modele_konferencja_pig_11052010.pdf</a> [dostęp: 31.03.2019]

12	<b>Technika akustyczna</b>	Pomiary poziomu dźwięku. Zalicza się do nich, m.in. badania: izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych i uderzeniowych elementów budowlanych i przegród w budynku, współczynnika pochłaniania dźwięku materiałów i ustrojów dźwiękochłonnych, czasy pogłosu oraz inne parametry charakteryzujące warunki pogłosowe w pomieszczeniach o akustyce kwalifikowanej, poziomu hałasu w pomieszczeniach oraz w środowisku, w tym hałas pochodzący od ruchu drogowego, szynowego, lotniczego oraz zakładów przemysłowych, poziomy mocy akustycznej maszyn i urządzeń, a także warunki akustyczne w budynkach.	<a href="https://www.itb.pl/akustyka-budowlana.html">https://www.itb.pl/akustyka-budowlana.html</a> [dostęp: 31.03.2019]
13	<b>Technika elektrooporowa</b>	Metoda wykorzystująca zjawisko różnego przewodnictwa prądu elektrycznego gruntu w zależności od jego składu i struktury. Wykorzystywana jest w rozpoznaniu budowy geologicznej, np. przy rozpoznawaniu struktur wodonośnych, złóż kruszywa i metali itp. Metoda elektrooporowa znajduje zastosowanie w badaniach hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich. Stosowana jest w poszukiwaniu wody i badaniu rozchodzenia się zanieczyszczeń.	Fedorowicz S.: Podstawy geofizyki i geochemii. Przewodnik dla studentów geografii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009
14	<b>Technika georadarowa (GRP)</b>	Technika (ang. ground penetrating radar) pozwalająca na wykrywanie różnego typu obiektów podziemnych bez potrzeby kopania. Detekcja tego rodzaju możliwa jest przy wykorzystaniu zjawisk propagacji fal elektromagnetycznych w strukturze gruntu i ich odbicia od znajdujących się w nim obiektów o wystarczająco różnych od tegoż gruntu parametrach elektrycznych. Metodą tą można znajdować fragmenty podziemnych budowli, pustki, rury, ciekły wodne, złoża minerałów, a nawet drobne przedmioty. Zależnie od stosowanego sprzętu osiąga się głębokości od kilku cm do nawet jednego kilometra, przy czym rozdzielczość zobrażeń maleje zwykle wraz z głębokością.	<a href="http://mpasternak.wel.wat.edu.pl/GPR/index.htm">http://mpasternak.wel.wat.edu.pl/GPR/index.htm</a> [dostęp: 31.03.2019]
15	<b>Urządzenia hydroakustyczne</b>	Urządzenia i systemy wykorzystujące fizyczne właściwości fal ultradźwiękowych do wykrywania, pomiarów i lokalizacji różnych obiektów statycznych lub znajdujących się w ruchu na dnie lub w toni wodnej, a także do zdalnej, bezpiecznej oceny stanu technicznego konstrukcji i budowli hydrotechnicznych.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Pasternak M.: Radarowa penetracja gruntu. WKiŁ, Warszawa 2015

## 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.