

**MONTER BUDOWNICTWA WODNEGO****711701****KWALIFIKACJA WYODREBNIONA W ZAWODZIE**

TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter budownictwa wodnego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych:

- 1) wykonywania robót związanych z regulacją cieków naturalnych;
- 2) wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych;
- 3) wykonywania robót związanych z utrzymaniem cieków naturalnych;
- 4) wykonywania robót związanych z eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	
TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) posługuje się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) określa warunki organizacji pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 5) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy 6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
4) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas transportowania, składowania oraz magazynowania materiałów i wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych i hydrotechnicznych 2) zabezpiecza i oznakowuje teren budowy obiektów hydrotechnicznych 3) stosuje zasady ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny	1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi

pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych robót budowlanych, monterskich i eksploatacyjnych związanych z urządzeniami hydrotechnicznymi zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>3) stosuje zasady ochrony środowiska</li> <li>4) posługuje się maszynami i urządzeniami w sposób bezpieczny</li> </ol>
6) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy</li> <li>2) wymienia zagrożenia związane z występowaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska</li> <li>3) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>4) określa zagrożenia związane z wykonywaniem robót regulacyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>5) omawia przyczyny występowania zagrożeń w środowisku pracy</li> <li>6) określa skutki oddziaływania na organizm czynników szkodliwych występujących na stanowisku pracy</li> <li>7) omawia metody zapobiegania oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> </ol>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
8) udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje wód naturalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje wód powierzchniowych</li> <li>2) wymienia rodzaje wód podziemnych</li> <li>3) określa właściwości wód powierzchniowych</li> <li>4) określa właściwości wód podziemnych</li> </ol>
2) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów</li> <li>2) określa rodzaje gruntów i ich właściwości</li> <li>3) określa przydatność gruntów do celów budowlanych</li> </ol>

3) określa cele regulacji cieków naturalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje korzyści wynikające z regulacji cieków naturalnych</li> <li>2) wskazuje skutki regulacji cieków naturalnych dla środowiska przyrodniczego</li> <li>3) opisuje wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska</li> <li>4) wskazuje zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> </ol>
4) wykonuje pomiary hydrometryczne w ciekach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych</li> <li>2) dobiera przyrządy i aparaturę do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych</li> <li>3) stosuje zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych</li> <li>4) wykonuje pomiar hydrometryczny</li> <li>5) odczytuje wskazania urządzeń hydrometrycznych</li> <li>6) wykonuje zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych</li> <li>7) opracowuje wyniki pomiarów hydrometrycznych</li> </ol>
5) wykonuje pomiary meteorologiczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych</li> <li>2) dobiera urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych</li> <li>3) posługuje się urządzeniami i przyrządami do pomiarów meteorologicznych</li> <li>4) prowadzi obserwacje czynników meteorologicznych</li> <li>5) wykonuje pomiary czynników meteorologicznych</li> <li>6) odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń meteorologicznych</li> <li>7) zapisuje wyniki pomiarów meteorologicznych</li> <li>8) opracowuje wyniki obserwacji i pomiarów meteorologicznych</li> <li>9) interpretuje wyniki pomiarów meteorologicznych</li> </ol>
6) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe związane z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> <li>2) dobiera przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> <li>3) posługuje się przyrządami i sprzętem do wykonania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> <li>4) stosuje zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych związanych z robotami regulacyjnymi i hydrotechnicznymi</li> <li>5) wykonuje pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe</li> <li>6) odczytuje wskazania przyrządów do wykonywania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> <li>7) zapisuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> <li>8) interpretuje wyniki pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi</li> </ol>
7) korzysta z map i planów oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia mapy topograficzne, mapy hydrograficzne, mapy pogody oraz plany sytuacyjne</li> <li>2) odczytuje dane z map topograficznych i planów sytuacyjnych</li> <li>3) odczytuje dane z map hydrograficznych oraz map pogody</li> <li>4) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne</li> </ol>

8) charakteryzuje materiały stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje materiały budowlane</li> <li>2) opisuje materiały budowlane stosowane w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>3) określa właściwości materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>4) wskazuje możliwości zastosowania materiałów budowlanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> </ol>
9) przestrzega zasad transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie</li> <li>2) rozróżnia środki transportu materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych</li> <li>3) określa zasady transportu oraz magazynowania materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych</li> <li>4) stosuje zasady magazynowania materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych</li> <li>5) stosuje zasady magazynowania narzędzi i sprzętu w pomieszczeniach zamkniętych na placu budowy podczas budowy obiektów hydrotechnicznych oraz wykonywania robót regulacyjnych i melioracyjnych</li> </ol>
10) wykonuje rysunki techniczne oraz szkice rysunkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oznaczenia graficzne materiałów budowlanych stosowanych w robotach regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>2) rozpoznaje oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>3) odczytuje informacje z rysunków technicznych związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>4) sporządza szkice robocze związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych</li> <li>5) uzupełnia szkice i schematy rysunkowe związane z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> </ol>
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera programy komputerowe do określonych zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> <li>2) obsługuje programy komputerowe wspomagające realizację zadań związanych z wykonywaniem robót regulacyjnych, melioracyjnych i hydrotechnicznych</li> </ol>
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicję i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ol>
<b>TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się dokumentacją projektową, normami technicznymi, katalogami oraz instrukcjami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje normy techniczne dotyczące wykonywania robót regulacyjnych</li> <li>2) wskazuje dokumentację projektową w zakresie wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych</li> </ol>

	3) odczytuje informacje zawarte w normach technicznych, dokumentacji projektowej, katalogach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania robót regulacyjnych i utrzymaniowych
2) wykonuje roboty przygotowawcze związane z regulacją cieków naturalnych	1) opisuje czynności związane z czyszczeniem koryt cieków 2) odczytuje stany wód w ciekach 3) określa stany umowne (charakterystyczne) na ciekach 4) określa zasady wykonywania robót przygotowawczych 5) dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac przygotowawczych robót regulacyjnych 6) dobiera narzędzia, materiały i sprzęt do prac związanych z czyszczeniem koryt cieków 7) wykonuje prace przygotowawcze do robót regulacyjnych 8) określa kolejność czynności związanych z oczyszczaniem koryt cieków 9) wykonuje roboty związane z czyszczeniem koryt cieków
3) wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie	1) dobiera narzędzia oraz sprzęt do robót ziemnych i pogłębiarskich 2) wykonuje roboty ziemne związane z regulacją cieków naturalnych 3) wykonuje roboty pogłębiarskie 4) stosuje zasady transportu i składowania mas ziemnych
4) charakteryzuje surowce naturalne do regulacji cieków	1) rozpoznaje surowce naturalne stosowane do regulacji cieków 2) określa właściwości surowców naturalnych stosowanych do regulacji cieków, w tym materiału roślinnego oraz kamienia naturalnego 3) przygotowuje surowce do wykonywania wyrobów stosowanych w robotach regulacyjnych
5) wykonuje wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków	1) rozróżnia materiały obciążające, wypełniające i podsypki 2) rozróżnia elementy budowlane 3) wskazuje warunki techniczne umocnienia cieków 4) wykorzystuje narzędzia do wykonywania wyrobów przeznaczonych do umacniania koryt cieków 5) wytwarza wyroby do umacniania koryt cieków
6) wykonuje roboty związane z zabudową cieków	1) rozpoznaje materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków 2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z zabudową cieków 3) wykonuje roboty związane z biologiczną i techniczną zabudową cieków 4) zabezpiecza teren robót związanych z zabudową cieków naturalnych 5) przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z zabudową cieków naturalnych
7) wykonuje roboty związane z budową budowli regulacyjnych	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z budową budowli regulacyjnych 2) wykonuje czynności związane z budową budowli regulacyjnych 3) zabezpiecza teren robót związanych z budową budowli regulacyjnych 4) przestrzega zasad zabezpieczania terenu, na którym prowadzone są roboty związane z budową budowli regulacyjnych
8) dokonuje przeglądów stanu koryt cieków naturalnych	1) wykonuje okresowe, doraźne i bieżące przeglądy budowli regulacyjnych 2) opisuje okresowe i bieżące przeglądy umocnień brzegów 3) ocenia stan koryt cieków naturalnych

9) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków w wymaganym stanie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera materiały do wykonywania robót utrzymaniowych</li> <li>2) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót utrzymaniowych</li> <li>3) wykonuje roboty utrzymaniowe</li> <li>4) stosuje zasady wykonywania robót utrzymaniowych</li> </ol>
10) wykonuje roboty związane z remontami budowli regulacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje uszkodzenia obiektów regulacyjnych</li> <li>2) dokonuje naprawy uszkodzonych elementów budowli regulacyjnych</li> </ol>
11) wykonuje roboty związane z rekultywacją środowiska wodnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z renaturyzacją cieków</li> <li>2) wykonuje czynności rekultywacyjne</li> <li>3) wykonuje roboty pielęgnacyjne</li> </ol>
TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną urządzeń wodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje dokumentację eksploatacyjną urządzeń wodnych</li> <li>2) posługuje się dokumentacją projektową dotyczącą wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych</li> <li>3) posługuje się dokumentacją eksploatacyjną urządzeń wodnych</li> <li>4) korzysta z katalogów oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń</li> <li>5) omawia informacje zawarte w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń</li> <li>6) wyjaśnia zakres wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych</li> </ol>
2) wykonuje roboty związane z budową urządzeń wodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje czynności związane z budową wałów przeciwpowodziowych</li> <li>2) rozróżnia technologie budowy wałów</li> <li>3) odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych budowy wałów</li> <li>4) wskazuje czynności związane z budową budowli piętrzących</li> <li>5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych</li> <li>6) buduje urządzenia wałowe i budowle uzupełniające</li> <li>7) montuje wyposażenie pompowni przeciwpowodziowych</li> <li>8) montuje zamknięcia budowli piętrzących</li> </ol>
3) wykonuje roboty związane z zabezpieczeniem urządzeń wodnych przed filtracją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia występowanie filtracji pod budowlami piętrzącymi wodę</li> <li>2) rozróżnia sposoby zabezpieczenia urządzeń wodnych przed filtracją</li> <li>3) zabezpiecza urządzenia wodne przed filtracją</li> </ol>
4) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje rodzaje systemów odwadniających oraz określa warunki ich wykonywania</li> <li>2) wykonuje roboty odwodnieniowe związane z budową urządzeń wodnych</li> <li>3) wykonuje roboty związane z utrzymaniem systemów odwadniających i urządzeń wodnych w wymaganym stanie technicznym</li> <li>4) dobiera rodzaj systemu odwodnieniowego do technologii budowanego urządzenia wodnego</li> <li>5) sprawdza sprawność działania systemu odwodnieniowego w procesie inwestycyjnym budowy urządzenia wodnego</li> <li>6) dokonuje konserwacji systemu odwadniającego w celu utrzymania go w odpowiednim stanie technicznym</li> <li>7) analizuje poprawność zastosowania systemu odwadniającego po zakończeniu budowy urządzenia wodnego</li> </ol>

5) zabezpiecza teren robót w czasie zagrożenia powodziowego	1) dokonuje obserwacji przepływów i systemu wczesnego ostrzegania 2) wskazuje miejsca szczególnie zagrożone powodziami 3) wskazuje procedury obowiązujące w warunkach zagrożenia powodziowego 4) opisuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót podczas powodzi 5) wyjaśnia metody likwidacji skutków powodzi 6) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem terenu robót w czasie zagrożenia powodziowego 7) przestrzega procedur obowiązujących w warunkach zagrożenia powodziowego
6) wykonuje roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z budową urządzeń wodnych	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z wykonywaniem robót hydrotechnicznych 2) określa rodzaje robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych 3) stosuje zasady wykonywania robót betoniarskich, ślusarskich, ciesielskich, kowalskich, zbrojarskich związanych z budową urządzeń wodnych
7) dokonuje przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych	1) określa zasady przeprowadzania bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych 2) określa zakres przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych 3) przeprowadza bieżące przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych 4) wskazuje uszkodzenia urządzeń wodnych 5) wykonuje protokoły przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych
8) wykonuje roboty związane z utrzymaniem urządzeń wodnych	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych 2) wskazuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych 3) wskazuje czynności związane z utrzymaniem budowli piętrzących i zbiorników wodnych 4) odczytuje informacje zawarte w warunkach technicznych eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych 5) wskazuje czynności związane z obsługą zamknięć budowli wodnych 6) wykonuje czynności związane z utrzymaniem wałów przeciwpowodziowych, budowli piętrzących i zbiorników wodnych w wymaganym stanie 7) przestrzega zasad eksploatacji pompowni przeciwpowodziowych 8) obsługuje zamknięcia wodne budowli piętrzących
9) wykonuje roboty związane z remontami urządzeń wodnych	1) dobiera materiały stosowane podczas remontów urządzeń wodnych 2) dobiera sprzęt do robót związanych z remontami urządzeń wodnych 3) przeprowadza roboty związane z remontami urządzeń wodnych 4) stosuje zasady prowadzenia robót remontowych
10) zabezpiecza urządzenia wodne w sytuacji wystąpienia zagrożeń	1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zabezpieczających urządzenia wodne przed ich zniszczeniem 2) rozpoznaje i analizuje przyczyny wystąpienia zjawisk zagrażających bezpieczeństwu urządzeń wodnych

	3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem urządzeń wodnych przed uszkodzeniem
11) postępuje zgodnie z procedurami w przypadku wystąpienia awarii i katastrof budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zagrożenia dla ludzi i środowiska związane z możliwością wystąpienia awarii lub katastrofy budowlanej</li> <li>2) omawia procedury związane z postępowaniem w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrofy budowlanej</li> <li>3) określa skutki po wystąpieniu awarii lub katastrofy budowlanej</li> <li>4) przestrzega procedur postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas awarii lub katastrof budowlanych</li> </ol>
TWO.01.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	
Kryteria weryfikacji	
Uczeń:	
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ol>
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol>

<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
TWO.01.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej</p> <p>3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej</p> <p>5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>
<p>3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania</p>	<p>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ol>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>
9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER BUDOWNICTWA WODNEGO**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, z ploterem, skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, przepisy prawa budowlanego i wodnego.

Pracownia budownictwa wodnego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką, ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych,
- filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego,
- sprzęt pomiarowy: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, węgielnice, taśmy miernicze, przyrządy, tyczki, szkiecowniki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczonego,
- instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, próbki materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do regulacji cieków naturalnych, katalogi materiałów budowlanych oraz maszyn i urządzeń,
- normy i dokumentacje projektowe dotyczące wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót, makiety urządzeń hydrotechnicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania robót umocnieniowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w kołki faszynowe, szpilki faszynowe, kozły do wytwarzania kieszek faszynowych, nożyce do cięcia faszyny, nożyce do cięcia stali, obcęgi zbrojarskie, siatki gabionowe, narzędzia do montażu materiałów geosyntetycznych, taśmy miernicze,
- stanowiska do wykonywania robót betoniarsko-zbrojarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w betoniarkę, taczkę, sita do przesiewania kruszywa, miesządła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych, pojemniki na zaprawę, stół zbrojarski, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obciążki do wiązania zbrojenia, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, deskowanie do wykonywania elementów budowlanych, stal zbrojeniową, narzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej i zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE <sup>1)</sup>**

TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
TWO.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
TWO.01.2. Podstawy budownictwa wodnego	150
TWO.01.3. Wykonywanie robót związanych z regulacją oraz utrzymaniem cieków naturalnych	260
TWO.01.4. Wykonywanie robót związanych z budową oraz eksploatacją urządzeń wodnych	290
TWO.01.5. Język obcy zawodowy	30
Razem:	760
TWO.01.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter budownictwa wodnego po potwierdzeniu kwalifikacji TWO.01. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik budownictwa wodnego po potwierdzeniu kwalifikacji TWO.04. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.