

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej
Departament Rynku Pracy



Europejski Fundusz Społeczny
SPO ROZWÓJ ZASOBÓW LUDZKICH



KRAJOWY STANDARD
KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

Technik urządzeń sanitarnych
(311210)

Technicy i inny średni personel



Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej

Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich, projekt „Opracowanie i upowszechnienie krajowych standardów kwalifikacji zawodowych”.

KRAJOWY STANDARD KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

Technik urządzeń sanitarnych (311210)

Autorzy

- **mgr inż. Janina Dretkiewicz-Więch**
Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej, Warszawa
- **mgr inż. Teresa Smolec**
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 15, Łódź

Konsultant ds. metodologii

- **mgr inż. Krystyna Elżbieta Hejłasz**
Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej, Warszawa

Recenzenci

- **mgr inż. Janina Falkowska**
Zespół Szkół Budowlanych i Ogólnokształcących, Jarosław
- **dr inż. Zofia Parfiniewicz**
Ośrodek Przetwarzania Informacji, Warszawa

Ewaluatorzy zewnętrzni

- **mgr inż. Bożenna Wapińska**
Zespół Szkół nr 23, Warszawa
- **Karol Piątek**
P.H.U. „Piątek Karol”, Łódź
- **mgr inż. Marek Chodorowski**
ENGOREM Sp. z o.o., Łódź

Komisja zatwierdzająca

- **mgr inż. Jan Bylicki** – przewodniczący
Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Warszawa
- **mgr inż. Zbigniew Maciej Romicki**
Emerytowany pracownik Instytutu Lotnictwa, Warszawa
- **mgr inż. Maciej Błogowski**
Trane Polska Sp. z o.o., Warszawa
- **mgr inż. Edward Dreszer**
Lotos – Poligrafia Sp. z o.o.
- **mgr inż. Przemysław Śleboda**
Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa

© Copyright by Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, 2007
ISBN 978-83-7204-503-4 [198]



Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB
26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. (048) 364-42-41, fax (048) 364-47-65
e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

SPIS TREŚCI

Wstęp	4
1. Podstawy prawne wykonywania zawodu	9
2. Syntetyczny opis zawodu	10
3. Stanowiska pracy	11
4. Zadania zawodowe	12
5. Składowe kwalifikacji zawodowych	12
6. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych	13
7. Kwalifikacje ponadzawodowe	13
8. Specyfikacja kwalifikacji ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych dla zawodu	15

Wstęp

Gospodarka oparta na wiedzy i współczesny rynek pracy potrzebują instrumentów wspierających rozwój zasobów ludzkich. W związku z tym duże nadzieje wiąże się z ustanowieniem norm kwalifikacyjnych, które pozwoliłyby z jednej strony zwiększyć przejrzystość kwalifikacji zawodowych potrzebnych gospodarce, a z drugiej strony mogłyby być wykorzystywane do poprawy jakości kształcenia i doskonalenia zawodowego w systemie szkolnym i pozaszkolnym.

Podstawę prawną tworzenia w Polsce systemu krajowych standardów kwalifikacji zawodowych stanowi Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 99, poz. 1001 z późn. zm.), w której określono m.in. (Art. 4), że:

„...Minister właściwy do spraw pracy realizuje zadania na rzecz rynku pracy przez dążenie do uzyskania wysokiego poziomu i rozwoju zasobów ludzkich, w szczególności przez:

- *prowadzenie badań i analiz rynku pracy,*
- *ustalanie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy,*
- *koordynowanie opracowywania standardów kwalifikacji zawodowych dla zawodów występujących w klasyfikacji zawodów i specjalności oraz prowadzenie baz danych o standardach kwalifikacji...”.*

W Polsce nadzorem i koordynacją opracowywania standardów kwalifikacji zawodowych o randze krajowej zajmuje się Departament Rynku Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej. Będą one uaktualniane okresowo w miarę potrzeb i zmian w wykonywaniu zawodu.

Zbiór sukcesywnie opracowywanych krajowych standardów kwalifikacji zawodowych jest udostępniany w internetowej bazie danych, założonej na serwerze Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej <http://www.standardyiskolenia.praca.gov.pl>.

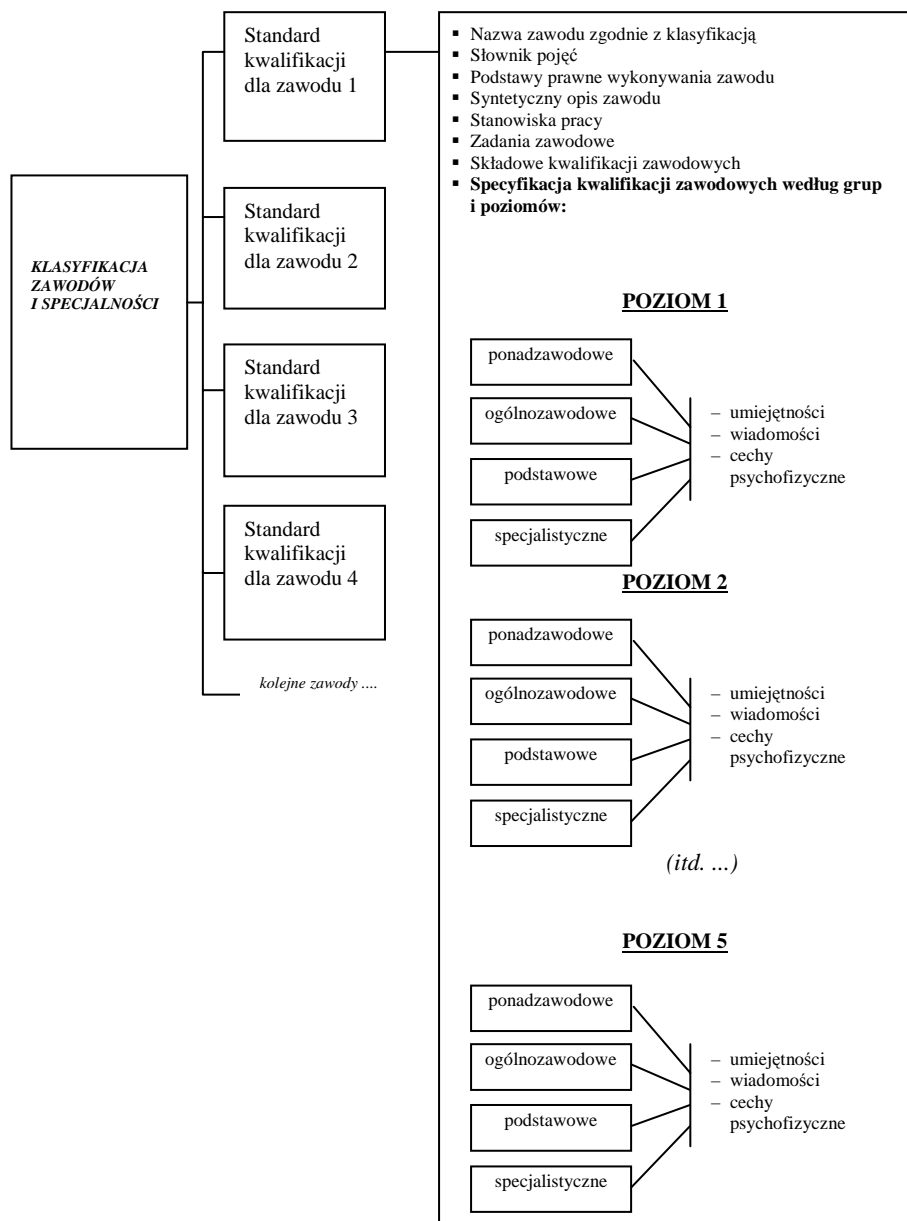
Opis standardu zawiera następujące elementy:

1. **Podstawy prawne** wykonywania zawodu (zawierają przepisy związane ściśle z wykonywaniem zawodu).
2. Syntetyczny **opis zawodu**.
3. Wykaz **stanowisk pracy** z przyporządkowaniem do pięciu poziomów kwalifikacji.
4. Wykaz **zadań zawodowych**.
5. Wykaz **składowych kwalifikacji zawodowych**.
6. Zbiory **umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych** pracownika przyporządkowane do:
 - pięciu **poziomów kwalifikacji zawodowych**,
 - grup kwalifikacji: **ponadzawodowych, ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych**.

W obecnym stanie prawnym standardy kwalifikacji zawodowych nie są obligatoryjnym dokumentem. Aktualnie opracowane standardy funkcjonują na zasadzie dokumentu rekomendowanego przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej i mogą być wykorzystywane przez zainteresowane osoby i instytucje do różnych celów, np. poradnictwa zawodowego, dostosowania ofert pracy do kwalifikacji

osób poszukujących pracy, oceny „luki kwalifikacyjnej” osób bezrobotnych i poszukujących pracy, opracowania programów staży i praktyk zawodowych w ramach przygotowania zawodowego, przygotowania podstaw programowych kształcenia w zawodzie, programów kształcenia i doskonalenia zawodowego.

Model krajowych standardów kwalifikacji zawodowych przedstawia rys. 1.



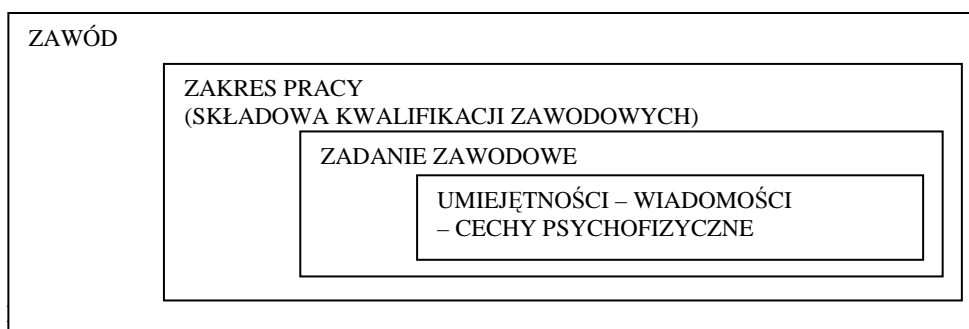
Rys. 1. Model krajowych standardów kwalifikacji zawodowych

* * *

Krajowy standard kwalifikacji zawodowych powstaje w oparciu o analizę zawodu, która polega na wyodrębnieniu **zakresów pracy** w zawodzie oraz typowych **zadań zawodowych Z-n** ($n = 1, 2, 3, \dots$). Przyjęto, że zakres pracy ma odpowiadać potrzebom rynku pracy, tzn. powinna istnieć możliwość zatrudnienia pracownika w danym zakresie pracy, na jednym lub kilku stanowiskach. Zakresom prac przyporządkowano tzw. **składowe kwalifikacji zawodowych K-i** ($i = 1, 2, 3, \dots$). Każdej składowej kwalifikacji zawodowych przyporządkowano co najmniej jedno (najczęściej kilka) zadań zawodowych. Korelację między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych przedstawia tabela 2 opisu standardu.

W kolejnym kroku analizy każde zadanie zawodowe rozpisane zostało na zbiory: umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych. W grupie kwalifikacji podstawowych dla zawodu i specjalistycznych poszczególnym umiejętnościom, wiadomościom i cechom psychofizycznym przyporządkowano oznaczenia tych składowych kwalifikacji zawodowych K-i, w których dana umiejętność, wiadomość i cecha jest wykorzystywana. W grupie kwalifikacji ogólnozawodowych i ponadzawodowych nie indeksuje się umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych symbolami K-i, gdyż z definicji są one przypisane do wszystkich składowych kwalifikacji zawodowych K-i.

Rysunek 2 przedstawia etapy analizy zawodu.

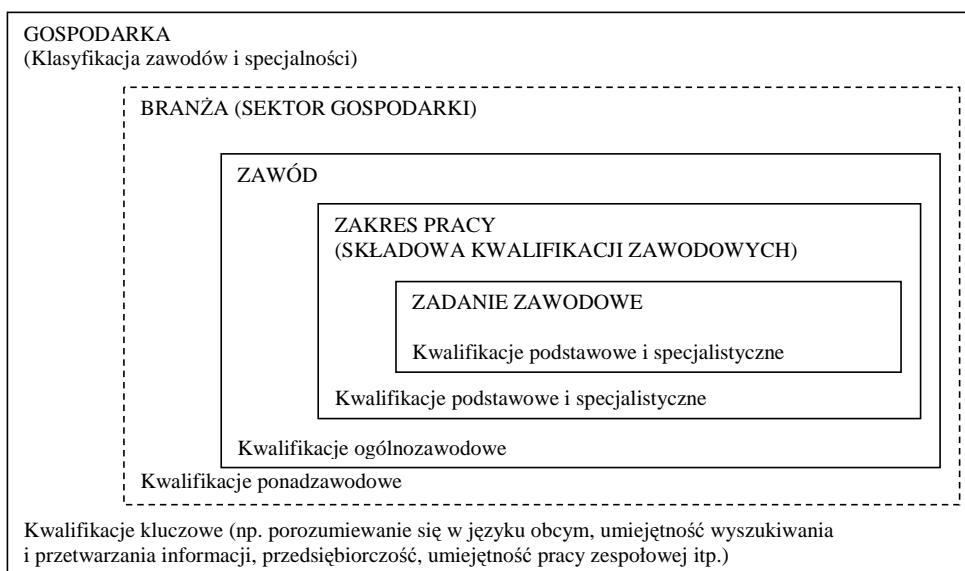


Zbiory umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych przypisane zostały do czterech grup kwalifikacji: ponadzawodowych, ogólnozawodowych, podstawowych dla zawodu i specjalistycznych, które różnią się zasięgiem i stopniem ogólności.

Kwalifikacje ponadzawodowe opisane są zbiorami umiejętności, wiadomości i cech psychofizycznych wspólnych dla branży lub sektora gospodarki, w której zawód funkcjonuje (np. branża budowlana, informatyczna). Kwalifikacje ponadzawodowe obejmują także kwalifikacje kluczowe, które definiuje się jako wspólne dla wszystkich zawodów. **Kwalifikacje ogólnozawodowe** są wspólne dla wszystkich zakresów pracy w zawodzie, czyli dla tzw. składowych kwalifikacji zawodowych K-i. **Kwalifikacje podstawowe** dla zawodu są charakterystyczne dla jednej lub kilku (ale nie wszystkich) składowych kwalifikacji zawodowych. **Kwali-**

fikacje specjalistyczne także są charakterystyczne dla jednej lub kilku (ale nie wszystkich) składowych kwalifikacji zawodowych, ale ponadto są to umiejętności, wiadomości i cechy psychofizyczne rzadziej występujące w zawodzie, które wykonuje stosunkowo mała grupa pracowników wyspecjalizowanych w dość wąskiej działalności w ramach zawodu. Rysunek 3 przedstawia zasięg poszczególnych rodzajów kwalifikacji zawodowych.

W Krajowym Standardzie Kwalifikacji Zawodowych zdefiniowano **pięć poziomów kwalifikacji**. Uporządkowanie kwalifikacji zawodowych według poziomów ma na celu ukazanie złożoności pracy, stopnia trudności i ponoszonej odpowiedzialności. Zasadą było niemieszanie ze sobą dwóch kwestii: wykształcenia towarzyszącego zdobywaniu kwalifikacji zawodowych oraz umiejętności wymaganych do wykonywania pracy na typowych stanowiskach pracy w zakładach pracy. Przyjęto nadrzędność wymagań stawianych pracownikom na stanowiskach pracy nad wymaganiami określonymi w podstawach programowych kształcenia w zawodzie i wynikającymi z nich wymaganiami programów nauczania oraz wymaganiami zewnętrznymi egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe.



Rys. 3. Zasięg rodzajów kwalifikacji zawodowych

Na **poziomie pierwszym** umieszcza się umiejętności towarzyszące pracom prostym, rutynowym, wykonywanym pod kierunkiem i pod kontrolą przełożonego. Najczęściej jest to praca wykonywana indywidualnie. Do wykonywania pracy na poziomie pierwszym wystarcza przyuczenie. Osoba wykonująca pracę ponosi za nią indywidualną odpowiedzialność za działania zawinione.

Poziom drugi wymaga samodzielności i samokontroli przy wykonywaniu typowych zadań zawodowych. Pracownik potrafi pracować w zespole pod nadzorem kierownika zespołu. Ponosi indywidualną odpowiedzialność za działania zawinione.

Na poziomie trzecim kwalifikacji zawodowych pracuje pracownik, który wykonuje złożone zadania zawodowe. Złożoność zadań generuje konieczność posiadania umiejętności rozwiązywania nietypowych problemów towarzyszących pracy. Pracownik potrafi kierować małym, kilku- lub kilkunastoosobowym zespołem pracowników. Ponosi odpowiedzialność zarówno za skutki własnych działań, jak i za działania kierowanego przez siebie zespołu.

Poziom czwarty wymaga od pracownika umiejętności wykonywania wielu różnorodnych, często skomplikowanych i problemowych zadań zawodowych. Zadania te mają charakter techniczny, organizacyjny i specjalistyczny oraz wymagają samodzielności powiązanej z poczuciem ponoszenia wysokiej osobistej odpowiedzialności. Pracownik musi potrafić kierować zespołami średniej i dużej liczebności, od kilkunastu do kilkudziesięciu osób, podzielonymi na podzespoły.

Poziom piąty reprezentują pracownicy, którzy kierują organizacjami i podejmują decyzje o znaczeniu strategicznym. Potrafią diagnozować, analizować i prognozować złożoną sytuację gospodarczą i ekonomiczną oraz wdrażać swoje pomysły do praktyki organizacyjnej i gospodarczej. Są w pełni samodzielni, działający w sytuacjach przeważnie problemowych, ponoszący odpowiedzialność i ryzyko wynikające z podejmowanych decyzji i działań. Pracownicy ci ponoszą także odpowiedzialność za bezpieczeństwo i rozwój zawodowy podległych im osób i całej organizacji.

1. Podstawy prawne wykonywania zawodu¹

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 45, poz. 319).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2001 r. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz. 438).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających Dozorowi Technicznemu (Dz. U. Nr 120, poz. 1021). z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie warunków dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych (Dz. U. Nr 135, poz. 1269).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

¹ Stan prawny na dzień 30 czerwca 2007 r.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864).

2. Syntetyczny opis zawodu

Technik urządzeń sanitarnych może wykonywać i nadzorować realizację zadań zawodowych związanych z montażem i eksploatacją instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, gazowych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz z utrzymywaniem sprawności urządzeń instalacyjnych, a także z budową i eksploatacją sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych i gazowych. Wykonuje również prace związane z konserwacją, modernizacją i rozbudową instalacji i sieci, a także przy usuwaniu awarii. Zadania i czynności wykonywane przez technika urządzeń sanitarnych zależą od stanowiska, na jakim pracuje.

Praca w tym zawodzie wymaga dobrej sprawności fizycznej, odporności na warunki pogodowe oraz zdolności do pracy w nieprzyjemnych warunkach środowiskowych. Do wykonywania pracy niezbędne są uzdolnienia techniczne i rachunkowe oraz wyobraźnia przestrzenna, a także wymagana jest ostrość wzroku i słuchu, wrażliwość węchowa oraz zmysł równowagi. Technika urządzeń sanitarnych powinna cechować dokładność, rzetelność, odpowiedzialność i sumienność, umiejętność nawiązywania kontaktów, współpracy w zespole, a także zdolności organizacyjne i kierownicze. W przypadku pracy z gazem, parą technologiczną czy wodą pod wysokim ciśnieniem niezbędna jest zdolność podejmowania szybkich i trafnych decyzji. W sytuacjach usuwania poważnych awarii potrzebne są takie cechy osobowości, jak: odporność emocjonalna i zrównoważenie oraz zdolność do pracy w szybkim tempie.

Praca w zawodzie technik urządzeń sanitarnych wykonywana jest w obiektach budowlanych o różnym przeznaczeniu, tj. w biurach, piwnicach, pomieszczeniach technicznych, mieszkaniach prywatnych, pomieszczeniach biurowych oraz w nowych budynkach. Prace związane z budową sieci wykonywane są na zewnątrz, np. w wykopach. Wykonując pracę w pomieszczeniach zamkniętych narażony jest na oddziaływanie gazu, chemikaliów, wysokiej temperatury, natomiast pracując na zewnątrz podlega działaniom czynników atmosferycznych: mrozu, upału, deszczu i wiatru.

Technik urządzeń sanitarnych pracuje z reguły w systemie jednozmianowym, natomiast w przypadku poważnych awarii jego czas pracy może ulec zmianie. Praca w firmach takich, jak pogotowie wodne czy gazowe wykonywana jest na trzy zmiany oraz w dni wolne od pracy.

Technik urządzeń sanitarnych ponosi odpowiedzialność finansową – za materiały, narzędzia i urządzenia, odpowiedzialność zawodową – za wykonanie pracy zgodnie z wymaganiami technicznymi oraz odpowiedzialność za bezpieczeństwo podwładnych i współpracowników.

Technik urządzeń sanitarnych może wykonywać pracę na stanowisku montera, brygadzysty, majstra oraz konserwatora instalacji sanitarnych i sieci. Praca na stanowisku montera polega na montażu, konserwacji i naprawie instalacji i urządzeń sanitarnych oraz sieci zewnętrznych. Wykonuje on polecenia przełożonego, współpracuje z członkami ekipy wykonawczej oraz może wydawać polecenia pomocnikom. Brygadzista kieruje małym zespołem ludzi i wykonuje polecenia przełożonego. Natomiast majster nadzoruje wykonanie robót, zajmuje się ich dokumentowaniem oraz prowadzi rozliczenia materiałów, narzędzi i sprzętu. Konserwator instalacji sanitarnych i sieci podlega bezpośrednio majstrowi i wykonuje jego polecenia. Technik urządzeń sanitarnych może być również zatrudniony na stanowisku kosztorysanta robót instalacyjnych i sieciowych, asystenta projektanta oraz inspektora ds. eksploatacji instalacji sanitarnych oraz sieci zewnętrznych.

Technik urządzeń sanitarnych może również prowadzić własną działalność gospodarczą.

3. Stanowiska pracy

Tabela 1. Przyporządkowanie stanowisk pracy do poziomów kwalifikacji zawodowych

Poziom kwalifikacji zawodowych	Typowe stanowiska pracy	UWAGI
1	*)	
2	<ul style="list-style-type: none"> – Monter instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, gazowych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych¹⁾. – Monter sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, gazowych¹⁾. 	¹⁾ Zaświadczenie kwalifikacyjne typu E uprawniające do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci ciepłych, gazowych i elektrycznych.
3	<ul style="list-style-type: none"> – Majster sprawujący nadzór nad montażem instalacji oraz sieci sanitarnych²⁾. – Brygadzista²⁾. – Konserwator instalacji oraz sieci sanitarnych³⁾. – Kosztorysant robót instalacyjnych i sieciowych. 	²⁾ Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i sieci sanitarnych w zakresie kierowania robotami. ³⁾ Zaświadczenie kwalifikacyjne typu E lub D – gazowe i ciepłe.
4	<ul style="list-style-type: none"> – Asystent projektanta. – Inspektor ds. eksploatacji i sieci sanitarnych⁴⁾. – Inspektor nadzoru w ograniczonym zakresie⁵⁾. 	^{4), 5)} Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i sieci sanitarnych w zakresie kierowania robotami. ^{4), 5)} Zaświadczenie kwalifikacyjne typu E lub D – gazowe i ciepłe.
5	*)	

*) Nie zidentyfikowano w badaniach.

4. Zadania zawodowe

- Z-1. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymaganiami ergonomii.
- Z-2. Organizowanie transportu, składowania i magazynowania materiałów budowlanych, instalacyjnych i sieciowych.
- Z-3. Wykonywanie przedmiaru i obmiaru robót instalacyjnych i sieciowych.
- Z-4. Organizowanie i wykonywanie prac związanych z montażem instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych oraz wentylacji i klimatyzacji.
- Z-5. Organizowanie i wykonywanie prac związanych z montażem sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych.
- Z-6. Nadzorowanie i wykonywanie połączeń instalacji sanitarnych z odpowiednimi sieciami.
- Z-7. Wykonywanie prób szczelności instalacji i sieci sanitarnych.
- Z-8. Nadzorowanie i wykonywanie prac związanych z konserwacją, naprawą, modernizacją oraz demontażem instalacji sanitarnych.
- Z-9. Nadzorowanie i wykonywanie prac związanych z konserwacją, naprawą, modernizacją oraz demontażem sieci.
- Z-10. Usuwanie awarii instalacji i urządzeń sanitarnych oraz sieci.
- Z-11. Wykonywanie pomiarów oraz sporządzanie dokumentacji inwentaryzacyjnej.
- Z-12. Prowadzenie dokumentacji budowy w zakresie wykonywanych instalacji sanitarnych oraz sieci.
- Z-13. Sporządzanie kosztorysów oraz ofert przetargowych.
- Z-14. Kierowanie przedsiębiorstwem.
- Z-15. Współpraca z zespołami wykonującymi roboty instalacyjne, budowlane i ziemne.
- Z-16. Dokonywanie odbioru technicznego instalacji sanitarnych oraz sieci.
- Z-17. Nadzorowanie pracy podległych pracowników.
- Z-18. Ocenianie stopnia zagrożenia i ryzyka zawodowego związanego z wykonywaniem robót instalacyjnych i sieciowych oraz czynnikami uciążliwymi, szkodliwymi i niebezpiecznymi w miejscu pracy.

5. Składowe kwalifikacji zawodowych

- K-1. Montowanie i eksploataowanie instalacji wodociągowych.
- K-2. Montowanie i eksploataowanie instalacji kanalizacyjnych.
- K-3. Montowanie i eksploataowanie instalacji gazowych.
- K-4. Montowanie i eksploataowanie instalacji grzewczych.
- K-5. Montowanie i eksploataowanie instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
- K-6. Wykonywanie i eksploataowanie sieci wodociągowych.
- K-7. Wykonywanie i eksploataowanie sieci kanalizacyjnych.
- K-8. Wykonywanie i eksploataowanie sieci gazowych.
- K-9. Wykonywanie i eksploataowanie sieci ciepłowniczych.

6. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych

Tabela 2. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych

Zadania zawodowe	Składowe kwalifikacji zawodowych								
	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7	K-8	K-9
Z-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-4	X	X	X	X	X				
Z-5						X	X	X	X
Z-6	X	X	X	X		X	X	X	X
Z-7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-8	X	X	X	X	X				
Z-9						X	X	X	X
Z-10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-11	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-12	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-13	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-14	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-15	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-16	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-17	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Z-18	X	X	X	X	X	X	X	X	X

7. Kwalifikacje ponadzawodowe

UWAGA: Kwalifikacje na poziomie wyższym zawierają kwalifikacje z poziomów niższych.

Tabela 3. Przyporządkowanie kwalifikacji ponadzawodowych do poziomów kwalifikacji

Poziom kwalifikacji zawodowych	Kwalifikacje ponadzawodowe
UMIEJĘTNOŚCI	
1	*)
2	<ul style="list-style-type: none"> – Organizuje stanowisko pracy zgodnie wymaganiami ergonomii. – Dobiera środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych prac. – Przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. – Przestrzega regulaminów obowiązujących w przedsiębiorstwie. – Korzysta z różnych źródeł informacji. – Komunikuje się z przełożonymi i współpracownikami. – Reaguje w przypadku wystąpienia zagrożenia w miejscu pracy. – Udziela pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

Poziom kwalifikacji zawodowych	Kwalifikacje ponadzawodowe
3	<ul style="list-style-type: none"> - Organizuje pracę zespołów roboczych. - Wyznacza i oznakowuje strefę bezpiecznej pracy. - Stosuje przepisy prawa budowlanego. - Dostrzega zagrożenia związane z wykonywaną pracą pod wpływem czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych. - Określa przyczyny wypadków w pracy. - Zabezpiecza miejsca wypadku. - Określa zasady współpracy w zespole. - Ocenia relacje między pracownikami. - Korzysta z Kodeksu pracy. - Prowadzi rozmowy kwalifikacyjne z kandydatami na pracowników. - Motywuje pracowników do efektywnej i bezpiecznej pracy. - Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Ustala zakres obowiązków pracownikom na określonych stanowiskach pracy. - Sporządza bieżące i okresowe analizy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy. - Wprowadza w porozumieniu z przełożonymi rozwiązania organizacyjne wpływające na poprawę warunków pracy. - Zawiera i rozwiązuje umowy o pracę. - Stosuje określone metody kierowania. - Ewidencjonuje czas pracy. - Ustala podstawę wynagrodzenia pracowników.
5	*)
WIADOMOŚCI	
1	*)
2	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady organizacji stanowiska pracy. Wymagania ergonomii. - Odzież ochronna, środki ochrony indywidualnej. - Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. - Regulaminy obowiązujące w przedsiębiorstwie. - Źródła informacji zawodowej. - Podstawy komunikacji społecznej. - Pierwsza pomoc poszkodowanym w wypadkach przy pracy.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Zasady organizacji pracy zespołów roboczych. - Strefa bezpiecznej pracy. - Przepisy prawa budowlanego. - Zagrożenia występujące w środowisku pracy. - Przyczyny wypadków w pracy. - Sposoby zabezpieczenia miejsca wypadku. - Zadania i funkcje członków zespołu. - Relacje między pracownikami. - Kodeks pracy. - Rynek pracy. - Metody motywacji do efektywnej i bezpiecznej pracy. - Zasady komunikacji interpersonalnej.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Obowiązki pracowników na określonych stanowiskach pracy. - Bieżące i okresowe analizy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy. - Nowoczesne rozwiązania organizacyjne wpływające na poprawę warunków pracy. - Metody kierowania przedsiębiorstwem. - Umowa o pracę, rodzaje, sposoby jej zawierania. - Ewidencja czasu pracy. - Zasady wynagradzania pracowników.
5	*)

Poziom kwalifikacji zawodowych	Kwalifikacje ponadzawodowe
CECHY PSYCHOFIZYCZNE	
1	*)
2	<ul style="list-style-type: none"> – Spostrzegawczość. – Podzielność uwagi. – Zamiłowanie do ładu i porządku. – Komunikatywność. – Odpowiedzialność.
3	<ul style="list-style-type: none"> – Uzdolnienia organizacyjne. – Zdolność nawiązywania kontaktów. – Zdolność współpracy w zespole. – Operatywność i skuteczność. – Zaangażowanie. – Uczciwość. – Potrzeba samodoskonalenia.
4	<ul style="list-style-type: none"> – Łatwość wypowiedzania się w mowie i piśmie. – Uzdolnienia techniczne. – Rozumowanie logiczne. – Zdolności kierownicze. – Zdolność do przekonywania i negocjowania. – Elastyczność i otwartość na zmiany. – Kultura osobista. – Szacunek dla godności człowieka.
5	*)

*) Nie zidentyfikowano w badaniach.

8. Specyfikacja kwalifikacji ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych dla zawodu

UWAGA: *Kwalifikacje na poziomie wyższym zawierają kwalifikacje z poziomów niższych.*

POZIOM 1

– *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 2

Kwalifikacje ogólnozawodowe

Umiejętności

- Rozpoznaje rodzaje instalacji sanitarnych i określa ich funkcje.
- Rozpoznaje rodzaje i systemy sieci.

- Posługuje się dokumentacją techniczną instalacji sanitarnych oraz sieci.
- Posługuje się przyrządami pomiarowymi.
- Sporządza szkice elementów budowlanych oraz schematy instalacji i sieci.
- Korzysta z norm, katalogów, poradników, instrukcji obsługi maszyn i urządzeń.

Wiadomości

- Rodzaje instalacji sanitarnych i ich funkcje.
- Rodzaje i systemy sieci.
- Dokumentacja techniczna instalacji sanitarnych oraz sieci.
- Zasady użytkowania narzędzi monterskich oraz przyrządów pomiarowych.
- Zasady wykonywania prac związanych z konserwacją, modernizacją oraz demontażem instalacji sanitarnych i sieci.
- Sposoby i zasady wykonywania przyłączy.
- Rysunek odręczny i schematyczny.
- Normy, katalogi, poradniki, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Cechy psychofizyczne

- Koordynacja wzrokowo-ruchowa.
- Ostrość wzroku.
- Dobra pamięć.
- Wyobraźnia przestrzenna.

Kwalifikacje podstawowe dla zawodu

Umiejętności

- Przygotowuje miejsca do magazynowania i składowania materiałów instalacyjnych, narzędzi i sprzętu (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje ręczną i mechaniczną obróbkę rur (K-1, K-3, K-4).
- Wykonuje połączenia rur różnymi technikami (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Użytkuje przyrządy pomiarowe, sprzęt i narzędzia monterskie zgodnie z zasadami eksploatacji (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje bruzdy oraz przebicia przez przegrody budowlane (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Układa i montuje przewody oraz uzbrojenie instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Instaluje urządzenia sanitarne – armaturę, przybory sanitarne, odbiorniki ciepła, urządzenia wentylacyjne (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Przygotowuje instalacje sanitarne do wykonania prób szczelności i odbioru końcowego (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje prace związane z konserwacją, modernizacją oraz demontażem instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).

- Wykonuje prace związane z wymianą uszkodzonego uzbrojenia, armatury, urządzeń sanitarnych oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje połączenia instalacji z odpowiednimi sieciami zewnętrznymi (K-1, K-2, K-3, K-6, K-7, K-8).
- Wykonuje, odwadnia i zabezpiecza wykopy (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Przygotowuje dno wykopów do ułożenia przewodów sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Użytkuje narzędzia i sprzęt do budowy sieci w określonej technologii (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Układa rury, montuje przewody oraz uzbrojenie sieci w różnych technologiach (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Izoluje, zasypuje przewody sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Przygotowuje sieć do wykonania prób szczelności (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Montuje wyposażenie pompowni, węzłów cieplnych oraz kotłowni (K-4, K-6, K-7, K-8, K-9).
- Wykonuje prace związane z konserwacją, modernizacją, naprawą oraz demontażem sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Wykonuje czynności związane z usuwaniem awarii sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dokonuje segregacji odpadów (K-6, K-7, K-8, K-9).

Wiadomości

- Wymagania dotyczące magazynowania oraz składowania materiałów instalacyjnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Ręczna i mechaniczna obróbka rur (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Połączenia rur stalowych, miedzianych oraz z tworzyw sztucznych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady prowadzenia przewodów w bruzdach oraz przez przegrody budowlane (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady montażu przewodów, uzbrojenia oraz urządzeń sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Rodzaje prób szczelności (K-1, K-3, K-4).
- Zasady wykonywania prób szczelności instalacji sanitarnych (K-1, K-3, K-4).
- Zasady wymiany uzbrojenia, armatury, urządzeń sanitarnych oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych w instalacjach sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Sposoby odwadniania i zabezpieczania wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady opuszczania rur i układania przewodów w wykopach (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Narzędzia i sprzęt do montażu przewodów sieci w określonej technologii (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Warunki wykonania sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych (K-6, K-7, K-8, K-9).

- Izolacja i zasypywanie przewodów, demontaż obudowy wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Czynności przygotowawcze związane z wykonywaniem prób szczelności sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady eksploatacji urządzeń pompowni, węzłów cieplnych oraz kotłowni (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady konserwacji, modernizacji oraz naprawy sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Awarie i uszkodzenia sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Gospodarka odpadami (K-6, K-7, K-8, K-9).

Cechy psychofizyczne

- Brak lęku przed wysokością (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Ostrość słuchu (K-5).
- Rozróżnianie barw (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Sprawność manualna (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Odporność na warunki pogodowe (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dokładność (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wytrwałość (K-6, K-7, K-8, K-9).

Kwalifikacje specjalistyczne dla zawodu

- *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 3

Kwalifikacje ogólnozawodowe

Umiejętności

- Planuje zagospodarowanie terenu budowy.
- Określa zakres robót na podstawie dokumentacji technicznej.
- Sporządza zapotrzebowanie na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania określonych zadań zawodowych.
- Wykonuje przedmiary i obmiary robót oraz pomiary inwentaryzacyjne.
- Kontroluje dokładność wykonywania pomiarów.
- Prowadzi rozliczenia materiałów, narzędzi i sprzętu.
- Prowadzi dokumentację magazynową.

Wiadomości

- Plan zagospodarowania terenu budowy.

- Zakres robót instalacyjnych.
- Zasady sporządzania zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt.
- Przedmiar i obmiar robót.
- Pomiary inwentaryzacyjne.
- Zasady prowadzenia racjonalnej gospodarki materiałami, narzędziami i sprzętem.

Cechy psychofizyczne

- Wyobraźnia i myślenie twórcze.
- Zdolności analityczne.
- Zdolność oceny odległości i przewidywania sytuacji.

Kwalifikacje podstawowe dla zawodu

Umiejętności

- Organizuje transport materiałów instalacyjnych, narzędzi i sprzętu (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wyznacza miejsca do magazynowania i składowania materiałów instalacyjnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Organizuje prace związane z montażem instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wyznacza trasę prowadzenia przewodów oraz miejsca montażu urządzeń i przyborów sanitarnych w obiektach budowlanych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Organizuje prace związane z konserwacją, naprawą, modernizacją oraz demontażem instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Organizuje wykonanie robót ziemnych oraz odwodnienie i zabezpieczenie wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Organizuje wykonanie robót związanych z budową, konserwacją, naprawą oraz demontażem sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dobiera zespoły robocze do wykonania określonych robót instalacyjnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Dobiera rury, kształtki, uzbrojenie, aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji sanitarnych w określonej technologii (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Dobiera narzędzia oraz sprzęt do montażu instalacji i urządzeń sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje próby szczelności instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Sporządza protokół odbioru technicznego instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Dokonuje rozruchu i regulacji instalacji sanitarnych (K-1, K-3, K-4, K-5).
- Dokonuje bieżących i okresowych przeglądów instalacji sanitarnych pod kątem ich sprawności technicznej (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wyznacza trasę podłączeń instalacji z odpowiednimi sieciami zewnętrznymi lub urządzeniami lokalnymi (K-1, K-2, K-3, K-4, K-6, K-7, K-8, K-9).

- Dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania przyłączy (K-1, K-2, K-3, K-6, K-7, K-8).
- Prowadzi prace związane z montażem wyposażenia pompowni, węzłów i komór ciepłych, stacji pomiarowych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zabezpiecza i oznakowuje teren robót sieciowych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dobiera maszyny, narzędzia i sprzęt do robót ziemnych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dobiera rury, kształtki, uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do wykonania sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłowniczych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Przygotowuje dno wykopów do montażu przewodów i uzbrojenia (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Wykonuje próby szczelności sieci komunalnych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Uczestniczy w odbiorze technicznym sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Sporządza dokumentację powykonawczą sieci sanitarnych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Rozpoznaje i lokalizuje miejsca awarii sieci oraz podejmuje działania związane z jej usunięciem (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dobiera metody unieszkodliwiania odpadów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Ocenia stan techniczny maszyn, narzędzi i sprzętu do budowy sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).

Wiadomości

- Zasady transportu, składowania i magazynowania materiałów instalacyjnych, narzędzi i sprzętu (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Technologia montażu instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Warunki techniczne wykonania instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Trasa przewodów instalacji sanitarnych, miejsca montażu uzbrojenia (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady organizacji prac związanych z konserwacją, naprawą, modernizacją oraz demontażem instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady organizacji robót ziemnych. Odwodnienie i zabezpieczanie wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady organizacji robót związanych z budową konserwacją, naprawą oraz demontażem sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady doboru zespołów roboczych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Rury, kształtki, uzbrojenie, urządzenia sanitarne oraz aparatura kontrolno-pomiarowa stosowane w instalacjach sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Narzędzia i sprzęt do montażu instalacji i urządzeń sanitarnych w określonych technologiach (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Próby szczelności instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Dokumentacja odbioru technicznego instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Rozruch i regulacja instalacji sanitarnych (K-1, K-3, K-4, K-5).
- Kontrola działania instalacji i urządzeń sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).

- Trasa przyłączy wodociągowych, gazowych oraz przykanalików (K-1, K-2, K-3, K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady wykonywania podłączeń wodociągowych, gazowych oraz przykanalików (K-1, K-2, K-3, K-6, K-7, K-8).
- Wyposażenie pompowni, węzłów i komór ciepłych, stacji pomiarowych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-6, K-7, K-8, K-9).
- Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania przyłączy (K-1, K-2, K-3, K-6, K-7, K-8).
- Zasady oznakowywania i zabezpieczania robót w terenie (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Maszyny, narzędzia i sprzęt do robót ziemnych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania sieci sanitarnych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady montażu przewodów i uzbrojenia oraz obiektów sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Roboty wykończeniowe – izolacja przewodów, zasypywanie wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Warunki i kolejność wykonania prób szczelności sieci (K-6, K-8, K-9).
- Odbiór techniczny sieci sanitarnych (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Dokumentacja powykonawcza sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Przyczyny awarii sieci. Sposoby i zasady usuwania skutków awarii (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady segregacji odpadów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Stan techniczny narzędzi i sprzętu instalacyjnego (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).

Cechy psychofizyczne

- Refleks (K-1, K-3, K-4, K-6, K-8, K-9).
- Zmysł równowagi (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zdolność do pracy w szybkim tempie (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Rzetelność i sumienność (K-6, K-7, K-8, K-9).

Kwalifikacje specjalistyczne dla zawodu

Umiejętności

- Dobiera urządzenia do uzdatniania wody dla indywidualnych odbiorców (K-6).
- Dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków pochodzących od indywidualnych gospodarstw domowych (K-7).
- Stosuje zasady eksploatacji urządzeń stosowanych do uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków (K-6, K-7).

Wiadomości

- Uzdatnianie wody (K-6).
- Oczyszczanie ścieków (K-7).

- Zasady eksploatacji urządzeń stosowanych do uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków (K-6, K-7).

Cechy psychofizyczne

- *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 4

Kwalifikacje ogólnozawodowe

Umiejętności

- Opracowuje harmonogramy realizacji robót instalacyjnych i sieciowych.
- Koordynuje wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych oraz ziemnych i sieciowych.
- Prowadzi dokumenty związane z procesem realizacji robót.
- Sporządza kosztorysy na wykonanie robót instalacyjnych i sieciowych.
- Sporządza zlecenia robocze.
- Przygotowuje oferty przetargowe.
- Ocenia jakość wykonania robót.
- Podejmuje działania w przypadku opóźnienia realizacji robót.
- Kontroluje sprawność i zabezpieczenie maszyn, narzędzi i sprzętu.
- Prowadzi dokumentację eksploatacyjną instalacji sanitarnych oraz sieci.

Wiadomości

- Harmonogramy realizacji robót instalacyjnych i sieciowych.
- Organizacja i terminy realizacji robót ziemnych, sieciowych, budowlanych i instalacyjnych.
- Dokumentacja realizacji robót.
- Rodzaje kosztorysów. Metody kosztorysowania.
- Zasady zlecania robót.
- Przepisy dotyczące zamówień publicznych.
- Oferty przetargowe.
- Normy, przepisy prawa budowlanego.
- Jakość robót.
- Plany naprawcze.
- Zasady eksploatacji maszyn, narzędzi i sprzętu.
- Dokumentacja eksploatacyjna instalacji sanitarnych oraz sieci.

Cechy psychofizyczne

- Uzdolnienia rachunkowe.

- Odporność emocjonalna i zrównoważenie.
- Gotowość do ustawicznego uczenia się.
- Gotowość do wprowadzania zmian.
- Odpowiedzialność za innych.
- Samokontrola.

Kwalifikacje podstawowe dla zawodu

Umiejętności

- Opracowuje projekty organizacji robót związanych z montażem instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Opracowuje projekty zagospodarowania terenu budowy sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Nadzoruje wykonanie robót na poszczególnych etapach wykonywania instalacji (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Dokonuje odbioru technicznego instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Sprawuje nadzór techniczny nad prawidłową eksploatacją instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Kontroluje prawidłowość podłączenia instalacji sanitarnych w budynku z odpowiednimi sieciami i urządzeniami lokalnymi (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Nadzoruje wykonanie, odwodnienie i zabezpieczenie wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Kontroluje układanie, montaż przewodów oraz uzbrojenia sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Sprawdza zgodność wykonania sieci z projektem technicznym oraz zapisami w dzienniku budowy (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Sprawuje nadzór techniczny nad prawidłową eksploatacją sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Nadzoruje wykonanie robót związanych z konserwacją, naprawą, modernizacją i rozbudową sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Nadzoruje usuwanie awarii sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).

Wiadomości

- Projekty organizacji prac związanych z montażem instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Projekty zagospodarowania terenu budowy sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Jakość robót instalacyjnych na poszczególnych etapach, montaż instalacji i urządzeń sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Warunki odbioru technicznego instalacji (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady prawidłowego użytkowania instalacji i urządzeń sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady i warunki podłączania instalacji sanitarnych do sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).

- Technologia wykonywania, odwadniania i zabezpieczania wykopów (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Kontrola poszczególnych etapów procesu budowy sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady prawidłowej eksploatacji sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).
- Zasady prowadzenia robót związanych z usuwaniem awarii sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).

Cechy psychofizyczne

- Koncentracja uwagi (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zdolność pracy indywidualnej (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Systematyczność (K-6, K-7, K-8, K-9).

Kwalifikacje specjalistyczne dla zawodu

Umiejętności

- Wykonuje projekty wyposażenia obiektów budowlanych w nietypowe instalacje i urządzenia sanitarne (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje projekty prostych instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Wykonuje nieskomplikowane projekty sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).

Wiadomości

- Wyposażenie obiektów budowlanych w nietypowe instalacje i urządzenia sanitarne (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady projektowania instalacji sanitarnych (K-1, K-2, K-3, K-4, K-5).
- Zasady projektowania sieci (K-6, K-7, K-8, K-9).

Cechy psychofizyczne

- *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 5

- *Nie zidentyfikowano.*