

Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej
Departament Rynku Pracy



Europejski Fundusz Społeczny
SPO ROZWÓJ ZASOBÓW LUDZKICH



KRAJOWY STANDARD
KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

Technik technologii chemicznej
(311603)

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 technologii chemicznej (311603)

Autorzy

- **dr Beata Kijak**
Wydział Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków
- **mgr Bogusław Majka**
BM Consulting, Kraków

Konsultant ds. metodologii

- **mgr Andrzej Sałata**
Wojewódzki Urząd Pracy, Warszawa, Filia w Radomiu

Recenzenci

- **dr Jerzy Polaczek**
Politechnika Krakowska
- **dr Elżbieta Stobiecka**
Wydział Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Ewaluatorzy zewnętrzni

- **mgr inż. Leszek Maciszewski**
Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach S.A.
- **mgr inż. Marta Kamińska**
Zakłady Chemiczne Alwernia S.A.
- **dr inż. Wacław Krzanowski**
Politechnika Krakowska

Komisja zatwierdzająca

- **dr Wojciech Januszko** – przewodniczący
Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa
- **dr inż. Barbara Siepracka**
Politechnika Radomska, Wydział Materiałoznawstwa i Technologii Obuwia,
Katedra Materiałoznawstwa i Technologii Chemicznej, Zakład Technologii Chemicznej
- **dr Witold Lenart**
Uniwersytet Warszawski
- **dr Krzysztof Kafel**
Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa
- **mgr inż. Mariusz Truszkowski**
Basell ORLEN Polyolefins Sp. z o.o., Płock

© Copyright by Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, 2007
ISBN 978-83-7204-503-4 [155]



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	11
5. Składowe kwalifikacji zawodowych.....	12
6. Korelacja między zadaniami zawodowymi a składowymi kwalifikacji zawodowych.....	12
7. Kwalifikacje ponadzawodowe	13
8. Specyfikacja kwalifikacji ogólnozawodowych, podstawowych i specjalistycznych dla zawodu	14

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>.

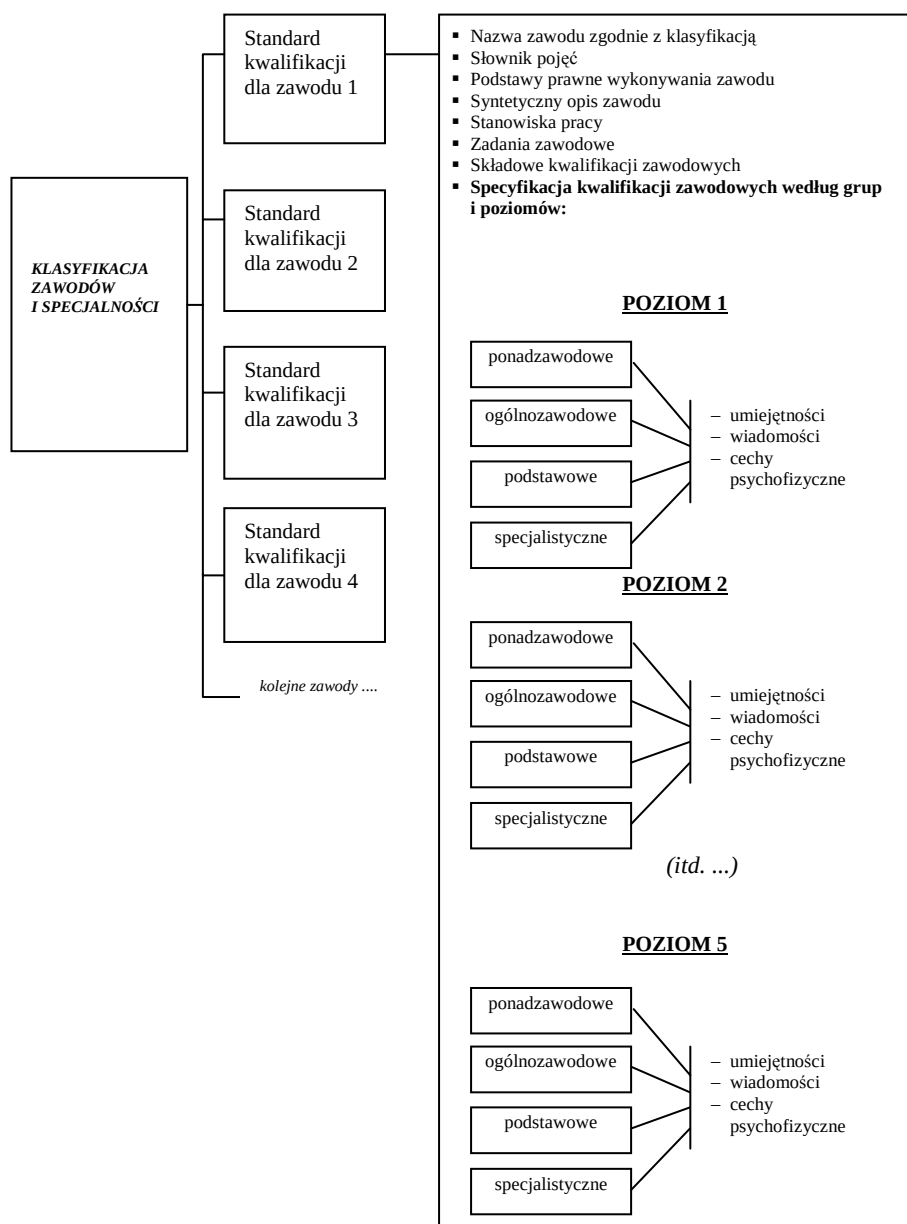
Opis standardu zawiera następujące elementy:

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.

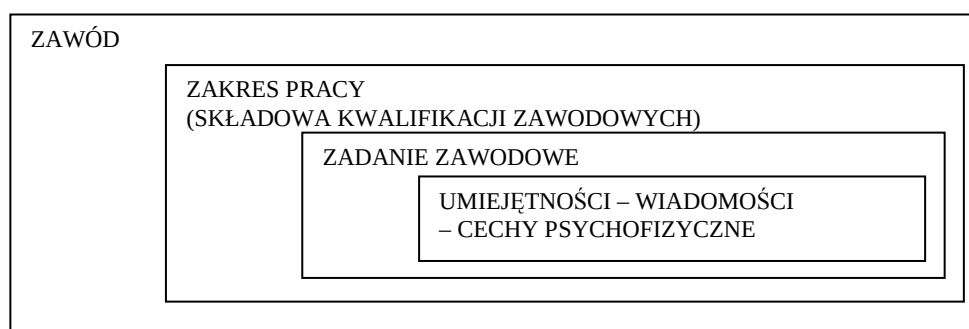


Rys. 1. Model krajowych standardów kwalifikacji zawodowych

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.



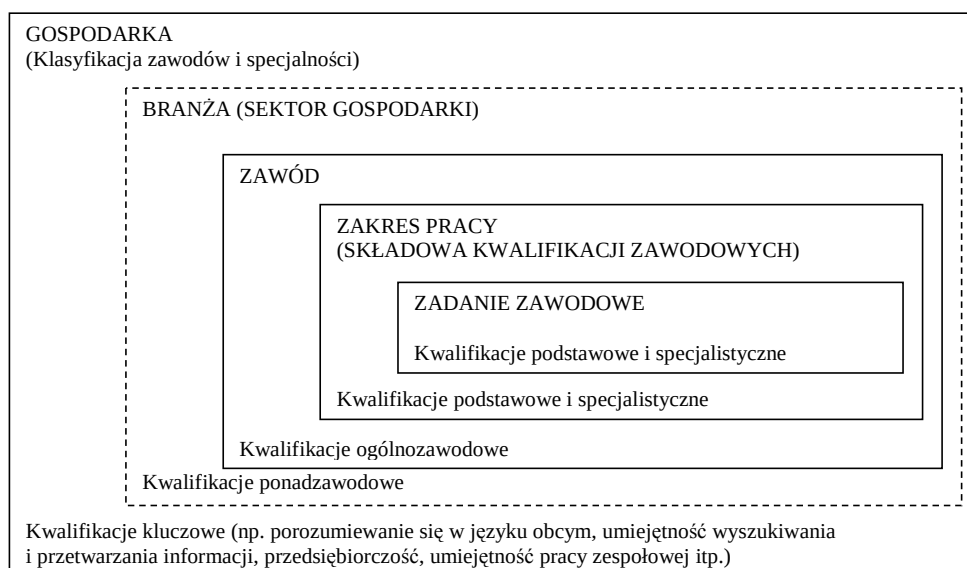
Rys. 2. Etapy analizy zawodu

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. **Kwalifikacje 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 zewnętrznych 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 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r., Nr 11, poz. 84 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie kryteriów, które powinny spełniać jednostki organizacyjne wykonujące badania substancji i preparatów chemicznych, oraz kontroli spełnienia tych kryteriów (Dz. U. z 2003 r. Nr 116, poz. 1103 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 11, poz. 86).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 kwietnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji wyrobów gumowych (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 602 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. z 2004 r. Nr 7, poz. 59).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 1 marca 1995 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, stosowaniu, magazynowaniu i transporcie wewnątrzzakładowym nadtlenków organicznych (Dz. U. z 1995 r. Nr 37, poz. 181).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu Chemicznego z dnia 15 grudnia 1960 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle włókien syntetycznych poliamidowych (Dz. U. z 1961 r. Nr 4, poz. 21).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu Chemicznego z dnia 15 grudnia 1960 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle włókien sztucznych wiskozowych (Dz. U. z 1961 r. Nr 4, poz. 22).
- Umowa europejska, dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. z 1975 r. Nr 35, poz. 185 z późn. zm.).
- Oświadczenie Rządowe z dnia 31 maja 1974 r. w sprawie wejścia w życie Zmian do tekstu Załącznika I do Konwencji międzynarodowej o przewozie towarów kolejami (CIM), podpisanej w Bernie dnia 25 lutego 1961 r., zawierającego Regulamin międzynarodowy dla przewozu koleją towarów niebezpiecznych (RID) (Dz. U. z 1974 r. Nr 25, poz. 145 z późn. zm.).

¹ Stan prawny na dzień 31 marca 2007 r.

2. Syntetyczny opis zawodu

Zadania zawodowe technika technologii chemicznej związane są z wytwarzaniem, na drodze procesów chemicznych i fizykochemicznych, różnego rodzaju produktów, półproduktów lub gotowych wyrobów. Do głównych zadań zawodowych technika technologii chemicznej należy prowadzenie procesu produkcyjnego oraz nadzór nad prawidłowym przebiegiem procesów chemicznych i fizykochemicznych zarówno poprzez kontrolowanie parametrów przebiegu procesu technologicznego, jak i ocenianie jakości produktów i półproduktów. Do obowiązków technika technologii chemicznej należy także prowadzenie dokumentacji produkcji dla obsługiwanego przez niego ciągu technologicznego oraz współdziałanie z innymi służbami w zakładzie w zakresie nadzorowania procesów i ciągów technologicznych. Technik technologii chemicznej może również wykonywać samodzielnie niektóre analizy laboratoryjne i międzyoperacyjne.

Technika technologii chemicznej powinna cechować ogólna dobra sprawność fizyczna i psychofizyczna, dokładność, precyzja i koncentracja uwagi podczas wykonywaniu zadań zawodowych. Na niektórych stanowiskach pracy pożądane są dyspozycyjność, umiejętność podejmowania szybkich i trafnych decyzji, a także predyspozycje do kierowania pracą małych zespołów ludzkich oraz organizowania pracy tych zespołów. Ponadto, nie powinien posiadać przeciwwskazań do pracy z substancjami chemicznymi i na wysokości.

Technik technologii chemicznej wykonuje swoją pracę w halach produkcyjnych, sterowniach procesów, laboratoriach oraz w pomieszczeniach administracyjnych. Może być narażony na działanie różnego rodzaju substancji szkodliwych i niebezpiecznych dla zdrowia, które mogą występować w powietrzu w postaci par, gazów i pyłów. Uciążliwe mogą być także nieprzyjemne zapachy, hałas, wibracje, mikroklimat, obecność materiałów toksycznych i wybuchowych, a nawet sama świadomość zagrożenia, wynikająca z ich obecności.

Typowymi stanowiskami pracy technika technologii chemicznej są: laborant, aparatuwy, operator urządzeń, mistrz, kierownik zmiany oraz kontroler jakości. Dla trzech ostatnich stanowisk zakres obowiązków i odpowiedzialności są szersze i mogą być powiązane z kierowaniem zespołem pracowników prowadzących procesy technologiczne.

Uwarunkowania prawne wykonywania tego zawodu dotyczą przede wszystkim zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy. Jest to związane z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych, eksploatacją instalacji i urządzeń stosowanych w procesie technologicznym oraz transportem materiałów niebezpiecznych.

3. Stanowiska pracy

Tabela 1. Przyporządkowanie stanowisk pracy do poziomów kwalifikacji zawodowych

Poziom kwalifikacji zawodowych	Typowe stanowiska pracy	UWAGI
1	*)	
2	– Laborant. – Aparatowy¹. – Operator urządzeń¹.	¹ Wymagane uprawnienia energetyczne na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późn. zm.).
3	– Mistrz¹. – Kierownik zmiany¹. – Kontroler jakości.	¹ Wymagane uprawnienia energetyczne na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późn. zm.).
4	*)	
5	*)	

*) Nie zidentyfikowano w badaniach.

4. Zadania zawodowe

- Z-1. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami przeciwpożarowymi i ochrony środowiska.
- Z-2. Planowanie i organizowanie pracy własnej.
- Z-3. Organizowanie zaopatrzenia w surowce i materiały.
- Z-4. Przygotowanie instalacji chemicznej do produkcji.
- Z-5. Dozowanie substratów, materiałów pomocniczych wykorzystywanych w procesie produkcyjnym.
- Z-6. Kontrolowanie parametrów procesu technologicznego.
- Z-7. Ocenianie właściwości i parametrów substratów, półproduktów i produktów.
- Z-8. Organizacja i nadzór odbioru produktu.
- Z-9. Prowadzenie dokumentacji produkcji.
- Z-10. Przygotowanie instalacji chemicznej do konserwacji, remontów bieżących, zakończenia i wznowienia procesu produkcyjnego.
- Z-11. Kierowanie zespołami pracowników prowadzącymi procesy technologiczne.
- Z-12. Współpraca z innymi służbami w zakładzie w zakresie nadzorowania ciągów technologicznych.

- Z-13. Kontrolowanie prac zgodnie z zasadami bhp, przepisami przeciwpożarowymi i ochrony środowiska.
- Z-14. Kontrolowanie przestrzegania procedur systemu jakości w procesie technologicznym.

5. Składowe kwalifikacji zawodowych

- K-1. Zestawienie i kompletowanie aparatury oraz przygotowanie linii produkcyjnej procesu technologicznego.
- K-2. Nadzorowanie i ocena poprawności procesu technologicznego.
- K-3. Kontrolowanie i ocena jakości surowców, półproduktów i produktów.
- K-4. Eksploatowanie i utrzymywanie w dobrym stanie technicznym aparatury, maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesie technologicznym.
- K-5. Umiejętne i bezpieczne zakończenie procesu technologicznego oraz właściwe zabezpieczenie materiałów i aparatury po skończonym procesie technologicznym.

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
Z-1	X	X	X	X	X
Z-2	X	X	X	X	X
Z-3	X		X		
Z-4	X			X	
Z-5		X	X	X	
Z-6		X			
Z-7			X		
Z-8			X		
Z-9	X	X			X
Z-10				X	X
Z-11	X	X	X	X	X
Z-12	X	X	X		X
Z-13	X	X	X	X	X
Z-14	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	– Stosuje zasady, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na swoim stanowisku pracy. – Korzysta z regulaminów wewnętrznych. – Stosuje środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanych zadań zawodowych. – Udziela pomocy przedmedycznej. – Posługuje się sprzętem gaśniczym.
3	– Dobiera sprzęt, narzędzia zgodnie z zasadami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. – Nadzoruje przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przez podległych mu pracowników. – Planuje i realizuje własną ścieżkę rozwoju zawodowego. – Doskonali swoje umiejętności zawodowe. – Inicjuje i wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków pracy. – Stosuje procedury systemu zapewnienia jakości obowiązujące w zakładzie pracy.
4	*)
5	*)
WIADOMOŚCI	
1	*)
2	– Regulaminy i zakresy obowiązków pracowniczych. – Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. – Zasady i metody udzielania pomocy przedlekarskiej poszkodowanym w wypadku. – Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz sprzęt i środki gaśnicze.
3	– Kodeks pracy. – Zasady planowania i organizacji pracy. – System zarządzania jakością i bezpieczeństwem obowiązujący w zakładzie pracy.
4	*)
5	*)
CECHY PSYCHOFIZYCZNE	
1	*)
2	– Zdolność współpracy w zespole. – Odpowiedzialność.
3	– Zdolności kierownicze. – Zdolność podejmowania szybkich i trafnych decyzji. – Samodzielność. – Cierpliwość.
4	*)
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

- Planuje harmonogram wykonania określonego zadania.
- Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozpoznaje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka na stanowisku pracy.
- Rozpoznaje zagrożenia wynikające z kontaktu z substancjami niebezpiecznymi.
- Rozpoznaje i przewiduje możliwość wystąpienia zagrożeń i ich skutków.
- Posługuje się kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz kartami bezpieczeństwa.
- Prowadzi gospodarkę odpadami chemicznymi zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakładzie pracy.
- Zgłasza wady, usterki i zakłócenia procesu technologicznego odpowiednim jednostkom organizacyjnym w zakładzie.
- Prowadzi dokumentację wykonywanych czynności zgodnie z systemem zapewniania jakości, obowiązującym w zakładzie pracy.
- Przekazuje informacje oraz dokumentację właściwym jednostkom organizacyjnym w zakładzie.

Wiadomości

- Czynniki szkodliwe dla zdrowia i bezpieczeństwa pracowników oraz dla lokalnego środowiska pracy związane procesami technologicznymi realizowanymi w zakładzie pracy.
- Przepisy dotyczące postępowania z odpadami chemicznymi.
- Karty charakterystyki substancji.
- Procedury zapewnienia jakości obowiązujące w zakładzie pracy.

Cechy psychofizyczne

- Spostrzegawczość.
- Koordynacja wzrokowo-ruchowa.
- Dyspozycyjność.

Kwalifikacje podstawowe dla zawodu

Umiejętności

- Przygotowuje substraty i materiały pomocnicze do produkcji (K-1).
- Uruchamia instalację technologiczną (K-1).
- Określa stan gotowości instalacji do rozpoczęcia produkcji (K-1).
- Prowadzi dokumentację z rozruchu instalacji (K-1).
- Pobiera substraty i materiały pomocnicze do produkcji (K-1).
- Sprawdza specyfikacje pobieranych substratów i materiałów pomocniczych (K-1, K-3, K-5).
- Obsługuje urządzenia dozujące (K-1, K-2, K-4).
- Kontroluje kolejność oraz warunki dozowania substratów i materiałów pomocniczych do produkcji zgodnie z normą technologiczną (K-1, K-2).
- Dokumentuje rodzaj i ilość substratów i materiałów pomocniczych użytych do produkcji (K-1, K-2).
- Posługuje się instrukcjami obsługi urządzeń (K-1, K-2, K-4, K-5).
- Czyta dokumentację techniczną procesów technologicznych (K-1, K-2, K-5).
- Czyta instrukcje ruchowe instalacji technologicznej (K-1, K-2, K-4, K-5).
- Obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesie technologicznym (K-4, K-5).
- Odczytuje wskazania przyrządów kontrolnych (K-2, K-3, K-5).
- Obsługuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym (K-2, K-3, K-5).
- Ocenia zgodność parametrów przebiegu procesu technologicznego z dokumentacją techniczną (K-2).
- Reguluje parametry procesu technologicznego (K-2).
- Rozpoznaje konieczność wstrzymania procesu technologicznego (K-2, K-3).
- Zapisuje i dokumentuje odczytane parametry przebiegu procesu technologicznego (K-2).
- Pobiera próbki półproduktów lub produktów do badań (K-3).
- Zabezpiecza pobrane próbki przed wpływem czynników zewnętrznych (K-3).
- Opisuje pobrane próbki i sporządza stosowną dokumentację (K-3).
- Przekazuje próbki do laboratorium analitycznego (K-3).
- Sprawdza szczelność połączeń w zestawach i aparaturze chemicznej (K-4, K-5).
- Rozpoznaje zakończenie przebiegu procesu technologicznego (K-5).
- Wyłącza elementy instalacji technologicznej zgodnie z instrukcjami i normami technicznymi (K-5).
- Zapisuje i dokumentuje parametry zakończenia procesu technologicznego (K-5).

Wiadomości

- Procesy i operacje jednostkowe w procesie technologicznym (K-1, K-2).
- Elementy konstrukcyjne aparatury chemicznej (K-1, K-4, K-5).
- Automatyka w sterowaniu procesami technologicznymi (K-2).
- Metrologia techniczna (K-2, K-3).
- Normy technologiczne obowiązujące w zakładzie pracy (K-1, K-2, K-3).
- Aparatura kontrolno-pomiarowa w technologii chemicznej (K-2, K-3, K-5).
- Zasady obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w procesie technologicznym (K-1, K-2, K-4, K-5).
- Technika i metody pobierania próbek (K-3).
- Właściwości fizykochemiczne substancji występujących w procesie technologicznym (K-1, K-2, K-3, K-5).
- Oznaczenia i nazwy handlowe surowców, półproduktów i produktów stosowane w technologii chemicznej (K-1, K-3, K-5).
- Warunki przechowywania surowców, półproduktów i produktów zgodnie z zasadami bhp, ppoż. i ochrony środowiska (K-1, K-3, K-5).

Cechy psychofizyczne

- Ostrość słuchu (K-2).
- Wrażliwość węchowa (K-2, K-3).
- Podzielność uwagi (K-2).
- Dokładność (K-1, K-2, K-3).
- Koncentracja uwagi (K-1, K-2, K-3).

Kwalifikacje specjalistyczne dla zawodu

- *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 3

Kwalifikacje ogólnozawodowe

Umiejętności

- Szkoli podległych pracowników.
- Określa liczbę osób zatrudnionych w zespołach na podstawie analizy obciążenia już pracujących.
- Zgłasza wnioski dotyczące poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku pracy.
- Identyfikuje występujące w miejscu pracy czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne dla zdrowia oraz źródła zagrożeń tymi czynnikami.

- Sporządza sprawozdania i raporty w formie zgodnej z obowiązującym w zakładzie systemem zapewnienia jakości.
- Dotrzymuje terminów sporządzania raportów oraz przedkładania informacji właściwym jednostkom organizacyjnym w zakładzie pracy.
- Współuczestniczy w rozwiązywaniu problemów technologicznych występujących w zakładzie pracy.

Wiadomości

- Struktura organizacyjna zakładu pracy.
- Procesy technologiczne w zakładzie pracy.
- Nowoczesne rozwiązania techniczno-organizacyjne wpływające na ograniczenie lub likwidację zagrożeń na stanowisku pracy.
- Rodzaje zagrożeń i przyczyny powstawania awarii przemysłowych.

Cechy psychofizyczne

- Uzdolnienia techniczne.
- Wyobrażenia i myślenie twórcze.
- Dobra pamięć.

Kwalifikacje podstawowe dla zawodu

Umiejętności

- Analizuje dokumentację procesów chemicznych i jednostkowych operacji technologicznych (K-1, K-2, K-3).
- Oblicza zużycie surowców, materiałów i energii w procesie technologicznym (K-1, K-5).
- Ocenia wpływ parametrów na przebieg procesu technologicznego (K-2).
- Rozpoznaje możliwość wprowadzenia zmian lub usprawnień w nadzorowanym procesie technologicznym (K-1, K-2, K-3).
- Analizuje wyniki pomiarów i testów analitycznych (K-3).
- Ocenia zgodność właściwości parametrów półproduktów i produktów z wymogami technologicznymi (K-3).
- Rozpoznaje konieczność przeprowadzenia remontu lub konserwacji instalacji chemicznej (K-4).
- Rozpoznaje możliwość powstania awarii w trakcie procesu technologicznego (K-2, K-4, K-5).

Wiadomości

- Wpływ parametrów procesu technologicznego na przebieg reakcji chemicznych i procesów fizycznych (K-2, K-3).
- Zasady ewidencjonowania surowców, materiałów i produktów (K-1, K-5).

- Klasyczna analiza chemiczna jakościowa i ilościowa (K-3).
- Agresywność korozyjna reagentów oraz odporność materiałów konstrukcyjnych na korozję (K-2, K-4, K-5).
- Sposoby zapobiegania i zwalczania skutków awarii przemysłowej (K-2, K-4, K-5).

Cechy psychofizyczne

- Uzdolnienia organizacyjne (K-1, K-5).

Kwalifikacje specjalistyczne dla zawodu

- *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 4

- *Nie zidentyfikowano.*

POZIOM 5

- *Nie zidentyfikowano.*