



ŚCIEŻKI ROZWOJU ZAWODOWEGO

dla zawodu: Technik chłodnictwa i klimatyzacji

w branży: elektryczno-elektronicznej i energetycznej

Warszawa 2018

Przedstawiam propozycje ścieżek rozwoju zawodowego opracowane na podstawie przeprowadzonej analizy zapisów zmodyfikowanych podstaw programowych kształcenia w zawodach dla zawodu **technik chłodnictwa i klimatyzacji** oraz w oparciu o funkcjonujące w branży formy doskonalenia umożliwiające absolwentowi szkoły zawodowej wykonywanie zadań zawodowych w sposób w pełni profesjonalny i bezpieczny.

I. Syntetyczny opis zawodu

Technik chłodnictwa i klimatyzacji organizuje i wykonuje prace związane z montażem uruchamianiem oraz obsługą instalacji oraz urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła, a także wykonywaniem remontów oraz usuwaniem ich awarii. Wykwalifikowany technik chłodnictwa i klimatyzacji przygotowuje części urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych do montażu, montuje i instaluje parowniki, sprężarki, termostaty, agregaty oraz izolacje termiczne. Wykonuje montaż połączeń układów hydraulicznych i pneumatycznych, zespołów i mechanizmów urządzeń chłodniczych oraz klimatyzatorów lub systemów klimatyzacyjnych. Dokonuje programowania, nastawiania regulacji urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. Absolwent kierunku instaluje urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne oraz napełnia instalacje czynnikiem. Dokonuje oceny jakości i stanu technicznego urządzeń chłodniczych. Konserwuje i naprawia urządzenia wentylacyjne, chłodnicze i klimatyczne.

II. Możliwości uzyskiwania i podwyższania kwalifikacji w zawodzie oraz w zawodach pokrewnych w ramach edukacji formalnej z uwzględnieniem kwalifikacyjnych kursów zawodowych

- ▶ Nazwa i symbol cyfrowy zawodu

Technik chłodnictwa i klimatyzacji – 311929

- ▶ Typy szkół, w których odbywa się kształcenie

Technikum

- ▶ Symbol i nazwa kwalifikacji wchodzących w skład zawodu

K 1. EEE.15. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła

K 2. EEE.16. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem, instalacją i urządzeniami chłodniczymi, klimatyzacyjnymi oraz pomp ciepła

- ▶ Możliwości podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach zawodu i zawodów pokrewnych

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie technika chłodnictwa i klimatyzacji nie występują w innych zawodach.

Absolwent liceum i technikum po zdaniu matury może kontynuować naukę na studiach wyższych, gdzie może wybrać specjalizację inżynier chłodnictwa i klimatyzacji.

- ▶ Specjalizacje w zawodzie

Absolwent 8-letniej szkoły podstawowej, który chce wykonywać zawód technika chłodnictwa i klimatyzacji powinien kontynuować naukę w technikum kształcącym w zawodzie technika chłodnictwa i klimatyzacji. Przed kontynuacją nauki w technikum kandydat musi:

- złożyć świadectwo ukończenia szkoły podstawowej,
- złożyć zaświadczenie o szczegółowych wynikach egzaminu ósmoklasisty,

– złożyć zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do podjęcia praktycznej nauki zawodu.

Kształcenie w zawodzie Technik chłodnictwa i klimatyzacji odbywa się w 4 lub 5-letnim technikum. Kształcenie obejmuje dwie kwalifikacje: EEE.15. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła i EEE.16. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem, instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła.

Po zdaniu egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie uczeń otrzyma świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie. Jeśli uczeń uzyska wykształcenie średnie i świadectwa potwierdzające obie kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie, otrzyma dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe. Po zdaniu egzaminu maturalnego uczeń otrzyma świadectwo dojrzałości.

Na poziomie technikum uczeń może uzyskać uprawnienia z zakresu eksploatacji i dozoru w grupie G1 oraz G2. Ponadto po ukończeniu kursów zawodowych może uzyskać specjalizacje w zawodzie takie jak:

- Monter klimatyzatorów typu split i multisplit;
- Mechanik Urządzeń Klimatyzacyjnych;
- Mechanik Urządzeń Chłodniczych;
- Maszynista chłodniczy;
- Operator urządzeń klimatyzacyjnych i odpylających;
- Operator amoniakalnych instalacji chłodniczych;
- Obsługa Klimatyzatorów Samochodowych.

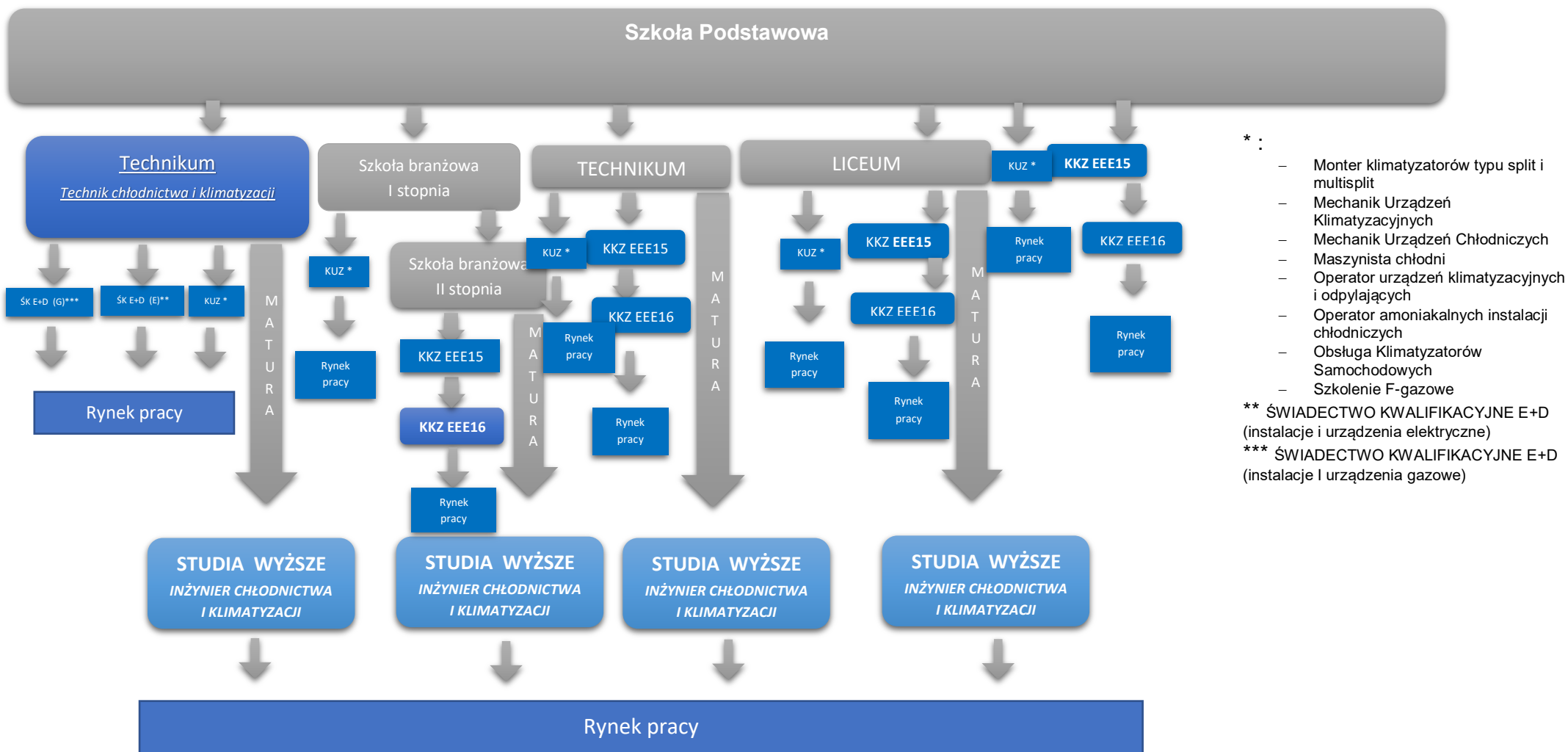
Po ukończeniu technikum absolwent może:

- rozpocząć pracę w zawodzie,
- kontynuować naukę w szkole wyższej na kierunku inżynier chłodnictwa i klimatyzacji,
- zdobywać nowe kwalifikacje w ramach: kwalifikacyjnych kursów zawodowych, kursów umiejętności zawodowych, kursów kompetencji ogólnych i innych kursów umożliwiających uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w instytucjach kształcenia dorosłych.

Absolwent szkoły podstawowej po ukończeniu 18 roku życia lub absolwent szkoły branżowej I lub II stopnia, technikum i liceum po zdaniu egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie uczeń otrzyma świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie. Jeśli uczeń uzyska wykształcenie średnie i świadectwa potwierdzające obie kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie, otrzyma dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe i uzyska tytuł zawodowy technik chłodnictwa i klimatyzacji. Ponadto po ukończeniu kursów zawodowych może uzyskać specjalizacje w zawodzie takie jak:

- Monter klimatyzatorów typu split i multisplit;
- Mechanik Urządzeń Klimatyzacyjnych;
- Mechanik Urządzeń Chłodniczych;
- Maszynista chłodniczy;
- Operator urządzeń klimatyzacyjnych i odpylających;
- Operator amoniakalnych instalacji chłodniczych;
- Obsługa Klimatyzatorów Samochodowych.

Po zdaniu egzaminu maturalnego uczeń otrzyma świadectwo dojrzałości i może kontynuować naukę w szkole wyższej na kierunku inżynier chłodnictwa i klimatyzacji.





III. Wykaz uprawnień zawodowych niezbędnych do wykonywania zawodu (uzyskiwanych w ramach edukacji formalnej i edukacji poza formalnej) oraz innych form doskonalenia zawodowego

II.1. Uprawnienia zawodowe, do zdobycia których przygotowuje szkoła (wpisane w PPKZ)

Nazwa zawodu: Monter klimatyzatorów

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Świadectwo kwalifikacyjne E +D uprawniające do zajmowania się eksploatacją, konserwacją urządzeń i sieci elektrycznych	Dz. U. 03.89.828 rozp. MGPIPS z dn.28.04.2003	<p>Eksplatacja + dozór:</p> <p>1) urządzenia prądowórcze przyłączone do krajowej sieci elektroenergetycznej bez względu na wysokość napięcia znamionowego;</p> <p>2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV;</p> <p>3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV;</p> <p>4) zespoły prądowórcze o mocy powyżej 50 kW ;</p> <p>5) urządzenia elektrotermiczne;</p> <p>6) urządzenia do elektrolizy;</p> <p>7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego;</p> <p>8) elektryczna sieć trakcyjna;</p> <p>9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwybuchowym;</p> <p>10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt 1-9.</p>	12-40 godz. w zależności od wymaganych kwalifikacji	<p>10% minimalnego wynagrodzenia – egzamin</p> <p>Koszt kursu w zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>1. Przedsiębiorcy zatrudniający co najmniej 200 osób wykonujących prace w zakresie</p> <p>1) eksploatacji (obsługi, konserwacji, remontów, montażu i obsługi kontrolno-pomiarowych)</p> <p>2) dozoru Sprawowanie nadzoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci)</p> <p>2. stowarzyszeniach naukowo-technicznych, jeśli statuty tych stowarzyszeń zawierają postanowienia określające zakres wykonywanej działalności na rzecz gospodarki</p>	5 lat	Od 18 lat

					energetycznej, 3) Jednostki podległe właściwym ministrom lub Szefom Agencji,		
Świadectwo kwalifikacyjne E +D uprawniające do zajmowania się eksploatacją, konserwacją urządzeń i sieci gazowych	Dz. U. 03.89.828 rozp. MGPIPS z dn.28.04.2003	<p>Eksplatacja + dozór:</p> <p>Kotły parowe oraz wodne na paliwa stałe, płynne i gazowe, o mocy od 50 kW wzwyż, wraz z urządzeniami pomocniczymi, Sieci i instalacje ciepłne wraz z urządzeniami pomocniczymi o przesyła ciepła powyżej 50 kW,</p> <p>Turbiny parowe oraz wodne o mocy powyżej 50 kW wzwyż wraz z urządzeniami pomocniczymi,</p> <p>Przemysłowe urządzenia odbiorcze pary i gorącej wody, o mocy powyżej 50 kW,</p> <p>Urządzenia wentylacji, klimatyzacji i chłodnicze, o mocy powyżej 50 kW,</p> <p>Pompy, ssawy, wentylatory i dmuchawy o mocy powyżej 50 kW,</p> <p>Sprężarki o mocy powyżej 20 kW oraz instalacje sprężonego powietrza i gazów technicznych,</p> <p>Urządzenia do składowania, magazynowania i rozładunku paliw, o pojemności składowania odpowiadającej masie ponad 100 Mg,</p> <p>Piece przemysłowe o mocy ponad 50 kW,</p> <p>Aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 1-9.</p>	12-40 godz. w zależności od wymaganych kwalifikacji	10% minimalnego wynagrodzenia – egzamin Koszt kursu w zależności od ośrodka szkoleniowego	<p>1. Przedsiębiorcy zatrudniający co najmniej 200 osób wykonujących prace w zakresie</p> <p>1) eksploatacji (obsługi, konserwacji, remontów, montażu i obsługi kontrolno-pomiarowych)</p> <p>2) dozoru</p> <p>Sprawowanie nadzoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci)</p> <p>2. stowarzyszeniach naukowo-technicznych, jeśli statuty tych stowarzyszeń zawierają postanowienia określające zakres wykonywanej działalności na rzecz gospodarki energetycznej,</p> <p>3) Jednostki podległe właściwym ministrom lub Szefom Agencji,</p>	5 lat	Od 18 lat

--	--	--	--	--	--	--	--

II.2. Uprawnienia zawodowe, których zdobycie jest możliwe po odbyciu odpowiedniego kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia poza systemem szkolnym

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie w zakresie kwalifikacji EEE.15. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła.	rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych	Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła: 1) wykonywanie robót związanych z montażem urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła; 2) wykonywanie robót związanych z uruchamianiem urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;	780	bezpłatnie	placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki doksztalcenia i doskonalenia zawodowego; instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2008 r. Nr 69, poz. 415, z późn. zm.), prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową; podmioty prowadzące	bezterminowo	Od 18 lat

					działalność oświatową na podstawie ustawy o swobodzie działalności gospodarczej.		
Świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie w zakresie kwalifikacji EEE.16. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem, instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;	rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych	Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem, instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła: 1) Eksploatacja urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła; 2) Organizowanie prac związanych z montażem i eksploatacją urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;	570	bezpłatnie	placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki dokształcania i doskonalenia zawodowego; instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2008 r. Nr 69, poz. 415, z późn. zm.), prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową; podmioty prowadzące działalność oświatową na podstawie ustawy o swobodzie działalności gospodarczej.	bezterminowo	Od 18 lat
Świadectwo kwalifikacyjne E +D uprawniające do	Dz. U. 03.89.828 rozp. MGPIPS z dn.28.04.2003	Eksploatacja + dozór: 1) urządzenia prądotwórcze przyłączone do krajowej sieci	12-40 godz. w zależności od wymaganych	10% minimalnego wynagrodzenia – egzamin	1. Przedsiębiorcy zatrudniający co najmniej	5 lat	Od 18 lat

<p>zajmowania się eksploatacją, konserwacją urządzeń i sieci elektrycznych</p>		<p>elektroenergetycznej bez względu na wysokość napięcia znamionowego; 2) urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV; 3) urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV; 4) zespoły prądowórcze o mocy powyżej 50 kW ; 5) urządzenia elektrotermiczne; 6) urządzenia do elektrolizy; 7) sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego; 8) elektryczna sieć trakcyjna; 9) elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym; 10) aparatura kontrolno-pomiarowa oraz urządzenia i instalacje automatycznej regulacji, sterowania i zabezpieczeń urządzeń i instalacji wymienionych w pkt 1-9.</p>	<p>kwalifikacji</p>	<p>Koszt kursu w zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>200 osób wykonujących prace w zakresie 1) eksploatacji (obsługi, konserwacji, remontów, montażu i obsługi kontrolno-pomiarowych) 2) dozoru Sprawowanie nadzoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci) 2. stowarzyszeniach naukowo-technicznych, jeśli statuty tych stowarzyszeń zawierają postanowienia określające zakres wykonywanej działalności na rzecz gospodarki energetycznej, 3) Jednostki podległe właściwym ministrom lub Szefom Agencji,</p>		
<p>Świadectwo kwalifikacyjne E +D uprawniające do zajmowania się eksploatacją, konserwacją urządzeń i sieci gazowych</p>	<p>Dz. U. 03.89.828 rozp. MGPIPS z dn.28.04.2003</p>	<p>Eksploatacja + dozór: Kotły parowe oraz wodne na paliwa stałe, płynne i gazowe, o mocy od 50 kW wzwyż, wraz z urządzeniami pomocniczymi, Sieci i instalacje ciepłe wraz z urządzeniami pomocniczymi o przesyle ciepła powyżej 50 kW, Turbiny parowe oraz wodne o</p>	<p>12-40 godz. w zależności od wymaganych kwalifikacji</p>	<p>10% minimalnego wynagrodzenia – egzamin Koszt kursu w zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>1. Przedsiębiorcy zatrudniający co najmniej 200 osób wykonujących prace w zakresie 1) eksploatacji (obsługi, konserwacji,</p>	<p>5 lat</p>	<p>Od 18 lat</p>

		<p>mocy powyżej 50 kW wraz z urządzeniami pomocniczymi, Przemysłowe urządzenia odbiorcze pary i gorącej wody, o mocy powyżej 50 kW, Urządzenia wentylacji, klimatyzacji i chłodnicze, o mocy powyżej 50 kW, Pompy, ssawy, wentylatory i dmuchawy o mocy powyżej 50 kW, Sprężarki o mocy powyżej 20 kW oraz instalacje sprężonego powietrza i gazów technicznych, Urządzenia do składowania, magazynowania i rozładunku paliw, o pojemności składowania odpowiadającej masie ponad 100 Mg, Piecze przemysłowe o mocy ponad 50 kW, Aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń i instalacji wymienionych w pkt. 1-9.</p>			<p>remontów, montażu i obsługi kontrolno-pomiarowych) 2) dozoru Sprawowanie nadzoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci) 2. stowarzyszeniach naukowo-technicznych, jeśli statuty tych stowarzyszeń zawierają postanowienia określające zakres wykonywanej działalności na rzecz gospodarki energetycznej, 3) Jednostki podległe właściwym ministrom lub Szefom Agencji,</p>		
Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Szkolenie F-gazowe	Rozporządzenia Parlamentu (WE) nr 842/2006 z dnia 17 maja 2006r	<p>kategori 1: a) sprawdzanie pod względem wycieków stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających 3 kg lub więcej fluorowanych gazów</p>	3-8 dni	W zależności od ośrodka szkoleniowego	Komisja egzaminacyjna akredytowana przez Urząd Dozoru Technicznego	bezterminowo	Od 18 lat

		<p> cieplarnianych lub substancji kontrolowanych oraz zawierających 6 kg lub więcej fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach oraz b) instalacja, konserwacja lub serwisowanie wszystkich stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających fluorowane gazy cieplarniane lub substancje kontrolowane oraz odzysk fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych ze stacjonarnych i ruchomych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła; </p> <p> 2) kategoria II: a) sprawdzanie pod względem wycieków stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających 3 kg lub więcej fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych oraz zawierających 6 kg lub więcej fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach, pod warunkiem, że nie jest ono związane z </p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>otwarcie obiegu chłodniczego oraz</p> <p>b) instalacja, konserwacja lub serwisowanie stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających poniżej 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych lub poniżej 6 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach oraz odzysk fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych z takich stacjonarnych i ruchomych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła;</p> <p>3) kategoria III - odzysk fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych w odniesieniu do stacjonarnych i ruchomych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających poniżej 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych lub poniżej 6 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach;</p> <p>4) kategoria IV - sprawdzenie pod względem wycieków</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających 3 kg lub więcej fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych oraz zawierających 6 kg lub więcej fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach, pod warunkiem, że nie jest ono związane z otwarciem obiegu chłodniczego;</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

II.3. Uprawnienia zawodowe, których zdobycie jest możliwe po odbyciu odpowiedniego kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia oraz odbyciu stażu/praktyki w zawodzie

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
---	---	------------------	---	--	---	---------------------------------------	--

II.4. Inne formy podnoszenia kwalifikacji w zawodzie

Tytuł formy	Zakres kształcenia	Wymagany czas	Szacunkowy koszt formy	Podmiot/instytucja wydająca
-------------	--------------------	---------------	------------------------	-----------------------------

doskonalenia		trwania formy doskonalenia	doskonalenia	zaświadczenie/certyfikat
Operator urządzeń klimatyzacyjnych i odpylających	obsługa poszczególnych urządzeń lub ich zespołów zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową oraz instrukcją eksploatacji; - zapewnianie właściwej obróbki i wymiany powietrza w zależności od założonych parametrów pracy urządzeń klimatyzacyjnych i odpylających; kontrolowanie skuteczności wietrzenia powierzonych pomieszczeń za pomocą przyrządów pomiarowych; kontrolowanie czerpania, oczyszczania, ogrzewania, nawilżania i chłodzenia powietrza za pomocą aparatury kontrolnej; kontrolowanie pracy wentylatorów i komór wentylacyjnych oraz poziomu drgań i hałasu wywoływanych przez nie; kontrolowanie stanu technicznego i sprawności układów wentylacyjnych oraz usuwanie powstałych zakłóceń; zapewnianie właściwego mikroklimatu w klimatyzowanych pomieszczeniach; obsługiwanie zespołów klimatyzacyjnych umieszczonych bezpośrednio w pomieszczeniach klimatyzowanych lub w centralach klimatyzacyjnych oraz obsługiwanie urządzeń automatyki, sterowania i regulacji instalacji klimatyzacyjnej; branie czynnego udziału w komisjach typujących obsługiwane urządzenia do bieżących i planowych, zapobiegawczych remontów.	1-2 semestry	W zależności od ośrodka szkoleniowego	Centra i ośrodki kształcenia
Monter klimatyzatorów typu split i multisplit-szkolenie praktyczne	Praktyczne zapoznanie się z budową typowych klimatyzatorów typu split i multisplit – demonstracja jednostek zewnętrznych i wewnętrznych. Wstęp do montażu: limity odległości w pionie, poziomie, opis poszczególnych kroków montażowych, prezentacja niezbędnych narzędzi. Zasadnicza faza szkolenia: wieszanie, przykręcanie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych rury freonowe: opis rur, średnic, izolacji, pokaz próbek, przypomnienie limitów odległościowych, pułapki olejowe oraz akcesoriów montażowych: uchwyty, wieszaki, koryta PCV, itp.;	1-2 dni	W zależności od ośrodka szkoleniowego	Centra i ośrodki kształcenia

	<p>instalacja elektryczna: opis instalacji zasilania elektrycznego, sterowania, dobór zabezpieczeń elektrycznych montaż instalacji elektrycznej na demonstracyjnym zestawie instalacja odpływu skroplin: zasady montażu, rodzaje materiałów, opis akcesoriów montażowych montaż odpływu skroplin na zestawie pokazowym opis pompy skroplin uruchamianie: suszenie pompą próżniową, zasady dopełniania czynnika, ćwiczenia na pokazowym zestawie opis układu sterowania klimatyzatora, opis pilota: włączanie funkcji i testowanie demonstracyjnego urządzenia z praktycznym udziałem uczestników Opis zasad montażu jednostek innych niż ściennie. Typowe awarie klimatyzatorów i sposoby ich usuwania</p>			
<p>Mechanik Urządzeń Klimatyzacyjnych</p>	<p>Podstawy chłodnictwa - klimatyzacji. Sporządzanie bilansu termicznego dla różnego rodzaju pomieszczeń. Dobór urządzeń klimatyzacyjnych i wymagań technicznych. Zasady uzupełniania czynnika i pomiary konieczne do diagnozowania i regulacji instalacji. Prowadzenie rurociągów w instalacjach. Automatyka i sterowanie urządzeń klimatyzacyjnych. Interpretacja uszkodzeń urządzeń klimatyzacyjnych. Retrofit lub przezbajanie układów klimatyzacyjnych na czynniki z grupy HFC. Zajęcia praktyczne - realizacja układów klimatyzacyjnych i ich diagnostyka. Prezentacja działającego układu klimatyzacji na wytypowanym obiekcie (obsługa, przeglądy, konserwacja, naprawy, stworzenie protokołu serwisowego, prezentacja centrali klimatyzacyjnej itp.).</p>	<p>Około 40 godzin, w tym 8 godzin praktycznych</p>	<p>W zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>Centra i ośrodki kształcenia</p>

<p>Mechanik Urządzeń Chłodniczych</p>	<p>-Podstawy chłodnictwa -Urządzenia chłodnicze. Elementy automatyki chłodniczej -Elektromechanika chłodnicza. -Automatyka i sterowanie pracą urządzeń chłodniczych.</p> <p>Montaż i obsługa urządzeń chłodniczych - zajęcia praktyczne -Eksploatacja i konserwacja oraz naprawy freonowych urządzeń chłodniczych- zajęcia praktyczne. -Zajęcia praktyczne na obiekcie handlowym posiadającym dużą instalację chłodniczą. -Zajęcia praktyczne na profesjonalnych, szkoleniowych układach chłodniczych.</p>	<p>70 godzin</p>	<p>W zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>Centra i ośrodki kształcenia</p>
<p>Maszynista chłodniczy/ operator amoniakalnych instalacji chłodniczych</p>	<p>Podstawy chłodnictwa. Sprężarki chłodnicze. Aparaty chłodnicze, armatura, rurociągi i automatyka chłodnicza. Automatyka i sterowanie pracą urządzeń instalacji chłodniczej. Obsługa urządzeń chłodniczych i bhp. Przeglądy, konserwacja i remonty instalacji i urządzeń chłodniczych. Gospodarka energetyczna w chłodni.</p>	<p>6 dni</p>	<p>W zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>Centra i ośrodki kształcenia</p>
<p>Obsługa Klimatyzatorów Samochodowych</p>	<p>Przepisy prawa dotyczące techniki chłodniczej/klimatyzacyjnej. Podstawy z chłodnictwa -klimatyzacji. Materiały eksploatacyjne stosowane w klimatyzatorach. Typy klimatyzacji. Budowa i zasada działania klimatyzatora samochodowego. Najczęstsze przypadki awarii klimatyzacji i ich diagnoza. Rodzaje, obsługa agregatów do wymiany czynnika chłodniczego - obsługa, lokalizacja nieszczelności, pokaz, ćwiczenia praktyczne. Diagnostowanie klimatyzatora – pokaz, ćwiczenia praktyczne. Metody sprawdzania szczelności i wykrywania przecieków w klimatyzatorach – pokaz, ćwiczenia</p>	<p>10 godzin</p>	<p>W zależności od ośrodka szkoleniowego</p>	<p>Centra i ośrodki kształcenia</p>

	<p>praktyczne. Cykl obsługowy klimatyzatora - pokaz, ćwiczenia praktyczne. CLIMATronic -sterowanie elektroniczne klimatyzatorem, diagnozowanie i naprawa – pokaz, ćwiczenia praktyczne.</p>			
--	---	--	--	--

II.5. Dodatkowe kwalifikacje uzyskiwane poza systemem szkolnym w ramach kwalifikacji rynkowych, umożliwiającym rozwijanie kompetencji zawodowych w danym obszarze zawodowym/branży

Nazwa kwalifikacji	Zakres kwalifikacji/kluczowe kompetencje	Podmiot/institucja potwierdzająca uzyskanie kwalifikacji

IV. Inne informacje ważne z punktu widzenia rozwoju zawodowego

III.1. Potencjalne miejsca zatrudnienia absolwenta, w tym możliwość samozatrudnienia

Technicy chłodnictwa i klimatyzacji mogą znaleźć zatrudnienie na stanowiskach produkcyjnych, handlowych i usługowych branży chłodnictwa i klimatyzacji, a także nadzoru technicznego urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych w przemyśle spożywczym, budownictwie, transporcie, rolnictwie, służbie zdrowia oraz wykonywać usługi dla ludności.

III.2. Potencjalne zajmowane stanowiska pracy, możliwości awansu po spełnieniu określonych warunków, np. staż pracy, uzyskanie dodatkowych uprawnień, uzupełnienie wykształcenia

Absolwent kierunku technik chłodnictwa i klimatyzacji może podjąć dalszą naukę na uczelni wyższej, technicznej, lub prowadzić własną działalność. Może pracować na wiele sposobów i w różnych środowiskach. Może pracować jako samodzielny specjalista lub członek większego zespołu, jako monter zakładowy składający i kompletujący urządzenia w bazie lub jako instalator pracujący u klienta. Może zajmować się planowaniem, projektowaniem zespołów urządzeń i układów stosownym do bardzo szczególnych potrzeb lub wykonywaniem montażu przygotowanych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych albo ich serwisowaniem. Może pracować w hurtowni, sklepie, fabryce produkującej urządzenia klimatyzacyjne

i chłodnicze. Może specjalizować się w różnych obszarach branży (urządzenia AGD, urządzenia chłodzące w sklepach, urządzenia i instalacje komór chłodniczych, klimatyzacja pojazdów osobowych i ciężarowych, wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń mieszkalnych i biurowych i przemysłowych) i pracować w różnych obszarach gospodarki (usługi, produkcja, handel, transport).

Stanowiska:

- *technik,*
- *operator,*
- *monter,*
- *instalator,*
- *konserwator,*
- *mechanik,*
- *maszynista,*
- *inżynier,*
- *doradca,*
- *sprzedawca,*
- *pracownik biur projektowych,*
- *pracownik przedsiębiorstw transportowych i logistycznych,*
- *pracownik przedsiębiorstw usługowo – montażowych,*
- *pracownik zakładów produkcyjnych,*
- *pracownik firm handlowych,*
- *przedsiębiorca/właściciel firmy.*

III.3. Predyspozycje/ograniczenia w zdobywaniu zawodu

Technik chłodnictwa i klimatyzacji powinien interesować się projektowaniem przestrzennym, chłodnictwem i systemami klimatyzacyjnymi.

Niezbędne umiejętności to: umiejętność pracy w trudnych warunkach, umiejętność pracy pod presją czasu oraz współpracy w zespole. Konieczne są zamiłowania techniczne i uzdolnienia manualne.

Cechami niezbędnymi w tym zawodzie są:

- samodzielność,
- wytrzymałość,
- precyzja,
- podzielność uwagi,
- spostrzegawczość,
- zaradność,
- uczciwość,
- dokładność,
- odpowiedzialność.

Osoba wykonująca ten zawód powinna cieszyć się dobrym zdrowiem i dobrą kondycją fizyczną. Ważna jest prawidłowa koordynacja wzrokowo-ruchowa.

Przeciwwskazania zdrowotne: choroby kręgosłupa, zawroty głowy, lęk wysokości, upośledzenie umiarkowane i lekkie, zaburzenia dużego stopnia narządów fizjologicznych, zaburzenia kończyn dolnych i kończyn górnych.