



ZAKTUALIZOWANA SEKTOROWA RAMA KWALIFIKACJI DLA ENERGETYKI (SRK EN)

Publikacja opracowana na podstawie:

Drzymulska-Derda, M., Panowicz, M., Żurawski, A. (2020). *Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Energetyki (SRKE)*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Dymkowski, D., Lentacz, M. (2025). *Raport z prac nad aktualizacją Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Energetyki (SRK EN)*. Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy.

Autorzy rozdziałów wstępnych: Edyta Cieszkowska, Dawid Dymkowski, Michał Królikowski, Monika Lentacz, Mateusz Przywara, Urszula Wrońska

Autorzy zaktualizowanej SRK EN: Marek Bednarz, Adam Białek, Dawid Dymkowski, Patryk Gawron, Nikon Gawryluk (EPRD Biuro Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego Sp. z o.o.), Andrzej Gołdasz, Dawid Kacperski (EPRD Biuro Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego Sp. z o.o.), Michał Klimczyk, Dariusz Łapiński, Janusz Mazur, Adolf Mirowski, Jan Ratajczak, Radosław Żyłka

Redakcja językowa: Anna Herzog-Grzybowska

Projekt okładki: Michalina Walusiak

Skład: Wojciech Maciejczyk

ISBN: 978-83-68747-04-1

Wydawca:

Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa
tel. (22) 241 71 00; www.ibe.edu.pl



Publikacja dostępna na licencji Creative Commons
Uznanie Autorstwa 4.0.



Warszawa 2025

Wzór cytowania:

Bednarz, M., Białek, A., Cieszkowska, E., Dymkowski, D., Gawron, P., Gawryluk, N. (EPRD), Gołdasz, A., Kacperski, D. (EPRD), Klimczyk, M., Królikowski, M., Lentacz, M., Łapiński, D., Mazur, J., Mirowski, A., Przywara, M., Ratajczak, J., Wrońska, U., Żyłka, R. (2025). *Zaktualizowana Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Energetyki (SRK EN)*. Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy.

Publikacja powstała w ramach realizacji projektu systemowego „Wspieranie dalszego rozwoju Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji w Polsce” (ZSK 6), współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021–2027 (FERS).

Egzemplarz bezpłatny

Spis treści

1. Definicja sektora	4
2. Możliwości wykorzystania Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Energetyki w praktyce	5
3. Instrukcja korzystania z Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Energetyki	8
4. Zaktualizowana Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Energetyki (SRK EN) ze wskazaniem zielonych kompetencji zidentyfikowanych w sektorze.....	9
5. Słownik pojęć stosowanych w Sektorowej Ramie Kwalifikacji dla Energetyki.....	33



1. Definicja sektora

Energetyka to dziedzina gospodarki obejmująca ogół działalności związanej z procesami wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii oraz jej rozliczania, z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

2. Możliwości wykorzystania Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Energetyki w praktyce

Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Energetyki (SRK EN) to uniwersalne narzędzie do zarządzania kompetencjami w sektorze energetyki. Dzięki temu, że budowa SRK EN nie narzuca określonych rozwiązań biznesowych, może być wykorzystywana w dowolny sposób przez wielu różnych odbiorców.

Pracodawcy

Za pomocą SRK EN pracodawcy mogą szerzej spojrzeć na kompetencje branżowe występujące w ich środowisku biznesowym, a dzięki temu efektywniej zarządzać zasobami ludzkimi i skuteczniej konkurować na rynku pracy. Do największych zalet wynikających z korzystania z tego narzędzia zalicza się wsparcie w procesach analizy luk kompetencyjnych branży czy firmy, planowania rozwoju zasobów ludzkich oraz siatki płacowej stanowisk, a także rekrutacji i doboru personelu.

Tabela kompetencji pozwoliła mi określić kryteria rekrutacji pracowników na podstawie kluczowych kompetencji w branży, a także przygotować opisy stanowisk pracy.



Po zidentyfikowaniu głównych luk kompetencyjnych w branży rozpoczęliśmy program praktyk zawodowych, które mają za zadanie przygotować naszych uczniów do efektywnego wejścia na rynek pracy.



Szkoły i placówki oświatowe

Na podstawie SRK EN szkoły i placówki oświatowe mogą dostosowywać realizowane programy nauczania do aktualnych i realnych potrzeb rynku pracy. Oznacza to, że tabela kompetencji wspiera te podmioty przy poszerzaniu i modyfikacji realizowanych programów nauczania oraz uzupełnianiu luk kompetencyjnych uczniów, np. dotyczących umiejętności praktycznych czy miękkich. Dodatkowo może być przydatna w doradztwie zawodowym dla uczniów czy monitorowaniu sukcesów absolwentów szkół.

Uczelnie wyższe

SRK EN jest narzędziem, które wspiera uczelnie wyższe w dopasowaniu programów kierunków studiów do bieżących trendów w rozwoju branży. Dzięki temu studenci mogą być lepiej przygotowani do wejścia na rynek pracy i osiągnięcia sukcesu zawodowego. Tabele kompetencji umożliwiają także monitorowanie postępów studentów oraz ocenę efektywności programów kierunków studiów.

SRK EN wykorzystaliśmy do analizy poziomu umiejętności studentów z zakresu energetyki oraz efektywności stosowanych przez nas programów.



Dzięki lepszemu dopasowaniu do potrzeb naszych klientów staliśmy się bardziej konkurencyjni na rynku firm szkoleniowych.



Firmy szkoleniowe

Firmy szkoleniowe korzystające z SRK EN mogą skutecznie projektować specjalistyczne szkolenia, dzięki czemu są w stanie przygotować ofertę szytą na miarę potrzeb konkretnej branży oraz oczekiwań swoich klientów. Za pomocą sektorowej ramy kwalifikacji mogą wybierać poszczególne kompetencje i dobierać je do efektów danego programu szkoleniowego. Mogą także przygotowywać egzaminy weryfikujące zdobytą wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne. Dzięki gradacji złożoności kompetencji w SRK EN łatwiej im również stworzyć ofertę szkoleniową z podziałem na różne poziomy zaawansowania.

Interesariusze ZSK

Spośród szerokiego grona odbiorców ZSK w największym stopniu mogą skorzystać na opracowanej SRK EN przede wszystkim organizacje branżowe oraz osoby opisujące kwalifikacje wolnorynkowe lub sektorowe. Zadaniem tych pierwszych jest m.in. nawiązywanie porozumień edukacyjnych zacieśniających współpracę pomiędzy szkołami a pracodawcami oraz przekazywanie informacji na temat zapotrzebowania na kompetencje sektorowe instytucjom

edukacyjnym lub instytucjom rynku pracy. Z kolei osoby opisujące kwalifikacje wolnorynkowe i sektorowe mogą korzystać z przygotowanego materiału w celu łatwiejszego definiowania zestawów efektów uczenia się.

Inne podmioty

SRK EN może być wykorzystywana do wielu innych celów w zależności od aktualnych potrzeb branży. W przypadku sektora energetyki może to być narzędzie pomocnicze do przygotowania materiałów weryfikujących wiedzę pracowników danej firmy dotyczącą bezpieczeństwa, gdyż współcześnie każdy pracownik jest narażony na wypadki w miejscu pracy. Weryfikacja jego podstawowych kompetencji z zakresu energetyki może ustrzec firmę przed negatywnymi konsekwencjami w przyszłości.

Co więcej, aktualnie sektor energetyki boryka się z niedoborem wykwalifikowanych pracowników. Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Energetyki może posłużyć do przekwalifikowania się i rozpoczęcia kariery zawodowej osób z bliskich merytorycznie sektorów.

Jako specjalista ds. BHP często używałem SRK EN. Analiza wyznacznika „Bezpieczeństwo pracy” pozwoliła mi sprawnie zidentyfikować kompetencje, które powinienem rozwijać wśród pracowników na swoich szkoleniach.



3. Instrukcja korzystania z Sektorowej Ramy Kwalifikacji dla Energetyki

1 Zapoznaj się z wyznacznikami, to one wskazują główne obszary funkcjonowania sektora.

2 Zapoznaj się z wiązkami kompetencji, to one dookreślają każdy wyznacznik.

3 Zapoznaj się z kompetencjami w danej wiązce.

Kompetencje w SRK na poszczególnych poziomach odpowiadają poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji II stopnia o charakterze zawodowym.

WYZNACZNIK	WIĄZKA	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
WYZNACZNIK I.	zna i rozumie...							
	potrafi...							
WYZNACZNIK II.	zna i rozumie...							
	potrafi...							
WYZNACZNIK III.	zna i rozumie...							
	potrafi...							
WYZNACZNIK IV.	jest gotów do...							

Kompetencje pogrupowane są w odpowiednie kategorie oznaczone kolorami:

wiedza (zna i rozumie...),

umiejętności (potrafi...)

kompetencje społeczne (jest gotów do...).

Pamiętaj!

Jeśli dana kompetencja jest pogrubiona i ma opis **ZK**, oznacza to, że jest to tak zwana **zielona kompetencja**.

Ważne!

Często dopiero połączenie wiązek z obszaru **wiedzy** oraz **umiejętności** pozwala w pełni opisać określony proces.

4. Zaktualizowana Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Energetyki (SRK EN) ze wskazaniem zielonych kompetencji zidentyfikowanych w sektorze

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
I. Projektowanie i planowanie	zna i rozumie...	Regulacje związane z projektowaniem	(ZK) zasady dotyczące doboru urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) regulacje prawne dotyczące projektowania urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) regulacje prawne dotyczące projektowania sieci energetycznych			
		Metodologia projektowania i prototypowania	(ZK) metody planowania i dobierania urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) metody projektowania i prototypowania pojedynczych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) metody projektowania i prototypowania zespołów urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) metody projektowania i prototypowania rozbudowanych zespołów urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) kierunki rozwoju w zakresie metodologii projektowania i prototypowania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) najnowsze metodologie projektowania i prototypowania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych
		Materiały, urządzenia, instalacje i sieci energetyczne	(ZK) zjawiska i procesy fizyczne; (ZK) symbole i terminologię związane z materiałami, urządzeniami, instalacjami i sieciami energetycznymi	(ZK) klasyfikację i przeznaczenie materiałów, urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) budowę i sposób działania typowych urządzeń i instalacji energetycznych oraz pojedynczych instalacji wchodzących w skład sieci energetycznych	(ZK) budowę i sposób działania nietypowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz złożonych instalacji wchodzących w skład sieci energetycznych	(ZK) kierunki rozwoju oraz prowadzone badania dotyczące nowych materiałów, urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) najnowsze rozwiązania dotyczące materiałów, urządzeń, instalacji i sieci energetycznych
		Automatyka i zabezpieczenia	symbole i terminologię związane z podstawami automatyki i zabezpieczeń	(ZK) zasady działania i zastosowania urządzeń automatyki i zabezpieczeń	(ZK) budowę oraz obsługę pojedynczych elementów automatyki i zabezpieczeń	(ZK) budowę oraz obsługę systemów automatyki i zabezpieczeń	(ZK) kierunki rozwoju budowy, zasad działania oraz obsługi specjalistycznych systemów automatyki i zabezpieczeń	(ZK) najnowsze systemy automatyki i zabezpieczeń
		Dedykowana energetyce łączność i informatyka		wzajemne oddziaływanie urządzeń energetycznych oraz infrastruktury łączności i informatyki	budowę dedykowanych systemów oraz architekturę sieci teleinformatycznych w energetyce			
		Zarządzanie siecią i bilansowanie energii		(ZK) metody i procedury bilansowania energii w urządzeniach, instalacjach energetycznych oraz w procesach przemysłowych	(ZK) metody i procedury bilansowania energii w lokalnych sieciach energetycznych	(ZK) zasady zarządzania funkcjonowaniem i bilansowaniem sieci energetycznych w skali kraju	(ZK) kierunki rozwoju metod zarządzania funkcjonowaniem i bilansowaniem sieci energetycznych	(ZK) najnowsze zasady planowania strategicznego funkcjonowania transgranicznych sieci energetycznych i bilansowania w ramach rynku energii

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		zna i rozumie...	Oprogramowanie komputerowe wspomagające projektowanie w energetyce	zasady działania i posługiwania się oprogramowaniem komputerowym służącym do wykonywania typowych obliczeń i dokumentacji	zasady działania i posługiwania się oprogramowaniem komputerowym służącym do planowania i projektowania	zasady działania i posługiwania się oprogramowaniem komputerowym służącym do symulacji istniejących modeli systemu	zasady działania i posługiwania się oprogramowaniem komputerowym służącym do tworzenia nowych modeli systemu oraz walidacji wyników obliczeń symulacyjnych	
I. Projektowanie i planowanie	potrafi...	Projektowanie i dobór urządzeń i instalacji energetycznych, w tym OZE i magazynów energii	(ZK) identyfikować potrzeby energetyczne; (ZK) identyfikować parametry urządzeń energetycznych	(ZK) dobierać urządzenia energetyczne do wymaganych parametrów spośród dostępnych na rynku	(ZK) określać rodzaj i parametry urządzeń i instalacji energetycznych oraz formułować założenia projektowe	(ZK) projektować urządzenia i instalacje energetyczne	(ZK) projektować zaawansowane urządzenia i instalacje energetyczne	(ZK) tworzyć nowe rozwiązania wpływające na poprawę efektywności i bezpieczeństwa urządzeń i instalacji energetycznych
		Projektowanie sieci energetycznych			(ZK) projektować instalacje będące częścią sieci energetycznych	(ZK) projektować sieci energetyczne	(ZK) projektować zaawansowane sieci i systemy energetyczne	(ZK) tworzyć nowe rozwiązania wpływające na poprawę efektywności i bezpieczeństwa sieci i systemów energetycznych
		Projektowanie automatyki i zabezpieczeń			(ZK) dobierać nastawy i urządzenia automatyki i zabezpieczeń	(ZK) projektować systemy automatyki i zabezpieczeń	(ZK) projektować zaawansowane systemy automatyki i zabezpieczeń	(ZK) tworzyć nowe rozwiązania w zakresie systemów automatyki i zabezpieczeń
		Projektowanie systemów łączności i teleinformatyki			dobierać rozwiązania teleinformatyczne w systemach energetycznych	projektować oraz implementować systemy łączności, zdalnego zarządzania pracą urządzeń, instalacji i sieci energetycznych		
		Dobór materiałów i komponentów		(ZK) dobierać materiały i komponenty do budowy oraz montażu urządzeń i instalacji energetycznych powszechnego użytku	(ZK) dobierać materiały i komponenty do budowy i montażu przemysłowych urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) dobierać materiały i komponenty do budowy i montażu przemysłowych urządzeń i instalacji energetycznych pracujących w szczególnych warunkach, np. w środowisku wodnym	(ZK) projektować komponenty urządzeń i instalacji energetycznych; (ZK) opracowywać materiały na potrzeby budowy i montażu instalacji energetycznych	
		Dobór warunków oraz technologii montażu i budowy			(ZK) określać warunki i technologię montażu urządzeń i instalacji energetycznych; (ZK) określać warunki i technologię budowy dystrybucyjnych sieci energetycznych	(ZK) określać warunki i technologię montażu nietypowych urządzeń i instalacji energetycznych; (ZK) określać warunki i technologię budowy przesyłowych sieci energetycznych	(ZK) modyfikować technologie montażu i budowy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) opracowywać nowe technologie montażu i budowy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
I. Projektowanie i planowanie	potrafi...	Procedury rozruchowe oraz prowadzenie ruchu, sterowania i nadzoru			opracowywać plany i procedury wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii, w tym plany współpracy z siecią	opracowywać plany zapewnienia ciągłości wytwarzania i dostarczania energii w sytuacjach planowanych przeglądów, remontów, konserwacji, modernizacji urządzeń i instalacji energetycznych	opracowywać i walidować plany oraz procedury zapewnienia ciągłości wytwarzania i dostarczania energii w sytuacjach awaryjnych	
		Sporządzanie dokumentacji technicznej		wykonywać schematy urządzeń i instalacji energetycznych	wykonywać rysunki techniczne urządzeń i instalacji energetycznych oraz pozostałą dokumentację techniczną urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	weryfikować poprawność wykonanej dokumentacji technicznej dotyczącej urządzeń, instalacji i sieci energetycznych		
		Sporządzanie dokumentacji innej niż techniczna	przewodzić dokumentację inwentaryzacyjną	przewodzić dokumentację wykonywanych czynności w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii; opracowywać instrukcje stanowiskowe i dokumentację sprawozdawczą	opracowywać regulacje zakładowe dotyczące realizacji procesu wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	opracowywać wytyczne do regulacji krajowych dotyczących realizacji procesu wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii; opiniować regulacje krajowe w sektorze energetyki		
		Posługiwanie się oprogramowaniem komputerowym wspomagającym projektowanie w energetyce		wykorzystywać oprogramowanie komputerowe do wykonywania typowych obliczeń i dokumentacji	wykorzystywać oprogramowanie komputerowe do planowania i projektowania	wykorzystywać oprogramowanie komputerowe do symulacji istniejących modeli systemu	wykorzystywać oprogramowanie komputerowe do tworzenia nowych modeli systemu; walidować wyniki obliczeń symulacyjnych	
		Tworzenie i konfigurowanie oprogramowania		konfigurować urządzenia i systemy sterujące pracą urządzeń i instalacji energetycznych	implementować algorytmy działania systemów automatyki budynku	programować działanie systemów automatyki sterującej i monitorującej pracę urządzeń, instalacji i sieci energetycznych		

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
I. Projektowanie ...	potrafi...	Projektowanie prototypów urządzeń			(ZK) wykonywać zgodnie z projektem prototypy urządzeń i instalacji energetycznych; (ZK) opracowywać procedury badań testowych prototypów i je wykonywać	(ZK) opracowywać założenia do wykonania prototypów urządzeń i instalacji energetycznych; (ZK) opracowywać kryteria do przeprowadzenia badań testowych prototypów urządzeń i instalacji energetycznych; (ZK) analizować wyniki przeprowadzonych badań testowych prototypów urządzeń i instalacji energetycznych pod kątem przyjętych kryteriów	(ZK) projektować proces prototypowania urządzeń i instalacji energetycznych	
II. Budowa i utrzymanie infrastruktury	zna i rozumie...	Regulacje dotyczące budowy i utrzymania infrastruktury	(ZK) zasady gospodarki remontowej oraz wynikające z regulacji prawnych zasady dotyczące eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) regulacje prawne dotyczące montażu i demontażu urządzeń i instalacji energetycznych oraz eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) regulacje prawne dotyczące budowy instalacji i sieci energetycznych oraz pracy systemu energetycznego; (ZK) planowane zmiany w zakresie regulacji prawnych dotyczących budowy, montażu, demontażu, eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz pracy systemu energetycznego			
		Zagadnienia teoretyczne związane z budową i utrzymaniem infrastruktury	(ZK) terminologię związaną z przekształcaniem energii	(ZK) ogólne podstawy teoretyczne związane z przekształcaniem energii oraz podstawy termodynamiki, elektroniki, elektrotechniki, automatyki w zakresie niezbędnym do montażu, rozruchu, demontażu i utrzymania typowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) zagadnienia z zakresu np. termodynamiki, mechaniki płynów, elektroniki, elektrotechniki, automatyki w zakresie niezbędnym do montażu, rozruchu, demontażu i utrzymania przemysłowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) zagadnienia z zakresu np. termodynamiki, elektroniki, elektrotechniki, automatyki umożliwiające opis teoretyczny zjawisk fizycznych oraz budowę i zasadę działania układów przemysłowych w zakresie niezbędnym do montażu, rozruchu, demontażu i utrzymania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych pracujących w szczególnych warunkach, np. w środowisku wodnym	(ZK) kierunki rozwoju, np. w zakresie termodynamiki, elektroniki, elektrotechniki i automatyki, wpływające na energetykę w obszarze budowy i utrzymania infrastruktury	(ZK) najnowsze osiągnięcia, np. w zakresie termodynamiki, elektroniki, elektrotechniki i automatyki, możliwe do wdrożenia i wykorzystania w obszarze budowy i utrzymania infrastruktury

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
II. Budowa i utrzymanie infrastruktury	zna i rozumie...	Zasady działania narzędzi i posługiwania się nimi	zasady działania narzędzi wykorzystywanych do remontów i utrzymania w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz zasady posługiwania się takimi narzędziami	zasady działania sprzętu budowlano-montażowego wykorzystywanego do remontów i utrzymania w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz zasady posługiwania się takim sprzętem	zasady działania specjalistycznych narzędzi do remontów i utrzymania w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz zasady posługiwania się takimi narzędziami			
		Diagnostyczne oprogramowanie komputerowe		zasady działania oprogramowania komputerowego służącego do wykonywania czynności związanych z remontami i utrzymaniem w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz zasady posługiwania się takim oprogramowaniem	zasady działania zaawansowanego oprogramowania komputerowego służącego do wykonywania czynności związanych z remontami i utrzymaniem w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych oraz zasady posługiwania się takim oprogramowaniem			
		Metody i technologie montażu, rozruchu oraz demontażu	(ZK) podstawowe metody, technologie i warunki montażu, rozruchu oraz demontażu urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) metody, technologie i warunki montażu, rozruchu oraz demontażu urządzeń i instalacji energetycznych powszechnego użytku	(ZK) metody, technologie i warunki montażu, rozruchu oraz demontażu przemysłowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) metody, technologie i warunki montażu, rozruchu oraz demontażu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych pracujących w szczególnych warunkach, np. w środowisku wodnym	(ZK) kierunki rozwoju w zakresie metod i technologii montażu, rozruchu oraz demontażu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) nowe metody i technologie montażu, rozruchu oraz demontażu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych
		Przewidywanie awarii i zapobieganie nim	metody zbierania danych o awariach	metody analizy danych o awariach	metody zapobiegania powstawaniu awarii diagnozowanych na podstawie danych statystycznych w urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych	metody postępowania w przypadku niezdiagnozowanych awarii w urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych		
	potrafi...	Montaż i demontaż urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) wykonywać czynności związane z montażem i demontażem urządzeń i instalacji energetycznych powszechnego użytku	(ZK) wykonywać rozruch urządzeń i instalacji energetycznych powszechnego użytku; (ZK) wykonywać czynności związane z montażem i demontażem przemysłowych urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) wykonywać montaż, rozruch i demontaż urządzeń i instalacji energetycznych powszechnego użytku w warunkach nietypowych lub szczególnego zagrożenia; (ZK) wykonywać rozruch przemysłowych urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) wykonywać montaż, rozruch i demontaż przemysłowych urządzeń i instalacji energetycznych w warunkach nietypowych lub szczególnego zagrożenia		

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
II. Budowa i utrzymanie infrastruktury	potrafi...	Konserwacja, remonty, naprawy i modernizacja	(ZK) wykonywać czynności związane z bieżącą konserwacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych; (ZK) wykonywać proste naprawy i remonty urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	wykonywać naprawy i remonty urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) wykonywać złożone naprawy i remonty urządzeń, instalacji i sieci energetycznych w nieprzewidywalnych warunkach	(ZK) wykonywać złożone naprawy i remonty urządzeń, instalacji i sieci energetycznych w warunkach szczególnego zagrożenia	(ZK) wykonywać modernizację nowoczesnych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych, w tym rozwiązań stosowanych dla OZE	
		Diagnostyka	wykonywać czynności związane z oceną poprawności funkcjonowania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych za pomocą zmysłów (np. wzroku, słuchu); pozyskiwać dane dotyczące awarii i zakłóceń w działaniu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	lokalizować awarie i zakłócenia w działaniu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na podstawie danych z urządzeń i systemów monitorujących	diagnozować przyczyny nieprawidłowego działania, awarii i zakłóceń w działaniu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na podstawie przesłanych danych; określać sposób naprawy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	diagnozować przyczyny nieprawidłowego działania, awarii i zakłóceń w działaniu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych bez jednoznacznie wskazujących na nie danych		
		Posługiwanie się diagnostycznym oprogramowaniem komputerowym		posługiwać się typowym oprogramowaniem komputerowym wspierającym remonty i utrzymanie w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	posługiwać się zaawansowanym oprogramowaniem komputerowym wspierającym remonty i utrzymanie w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	formułować wytyczne do adaptacji rozwiązań IT związanych z remontami i utrzymaniem w ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych		
		Planowanie przeglądów, remontów, napraw i modernizacji		(ZK) planować prace związane z przeglądami, remontami, naprawami i modernizacją urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) planować prace związane z przeglądami, remontami, naprawami i modernizacją dystrybucyjnych sieci energetycznych	(ZK) planować prace związane z przeglądami, remontami, naprawami i modernizacją przesyłowych sieci energetycznych	(ZK) opracowywać plany rozwojowe sieci energetycznych	
		Rozwój metod i technologii				weryfikować poprawność wykonanych prac oraz oceniać zastosowane metody montażu, rozruchu, demontażu oraz utrzymania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) wdrażać nowe metody i technologie montażu, rozruchu, demontażu, diagnostyki oraz utrzymania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	(ZK) opracowywać nowe metody i technologie montażu, rozruchu, demontażu, diagnostyki oraz utrzymania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
III. Wytwarzanie, przekształcanie, magazynowanie i dostarczanie energii	zna i rozumie...	Zagadnienia teoretyczne związane z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii	(ZK) terminologię z zakresu elektroenergetyki, ciepłownictwa, ogrzewnictwa i gazownictwa oraz terminologię dotyczącą urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) podstawy termodynamiki, elektrotechniki, elektroniki i automatyki; (ZK) podstawowe zasady przekształcania energii; (ZK) charakterystykę typowych źródeł energii, np. odnawialnych i kopalnych	(ZK) zagadnienia z zakresu termomechaniki płynów, bilansowania energii oraz sprawności procesów energetycznych; (ZK) zagadnienia z zakresu przekształcania, przesyłania energii elektrycznej oraz metod ochrony przed przeciążeniami i zwarciami; (ZK) zagadnienia z zakresu systemów sterowania i układów pomiarowych	(ZK) zagadnienia z zakresu entropii, egzergii oraz wymiany ciepła; (ZK) zagadnienia z zakresu zasad działania transformatorów, układów do konwersji napięcia oraz przekształtników i sterowników mikroprocesorowych w energetyce	(ZK) kierunki rozwoju w zakresie termomechaniki, elektrotechniki, elektroniki, automatyki, OZE i innych dziedzin w kontekście wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) najnowsze rozwiązania w zakresie termomechaniki, elektrotechniki, elektroniki, automatyki, OZE i innych dziedzin wykorzystywane w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii
		Przyrządy pomiarowe oraz urządzenia, instalacje i sieci energetyczne	zasady działania i posługiwanie się przyrządami pomiarowymi wykorzystywanymi w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	zasady funkcjonowania systemów pomiarowych; zasady działania, obsługi i bieżącej konserwacji typowych urządzeń i instalacji energetycznych	zasady działania, obsługi i bieżącej konserwacji nietypowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych			
		Metody i technologie wytwarzania energii	(ZK) podstawowe metody i technologie wytwarzania energii; (ZK) budowę i zasady działania urządzeń wchodzących w skład technologii wytwarzania energii	(ZK) parametry wpływające na funkcjonowanie metod i technologii wytwarzania energii	(ZK) strukturę elementów i podział procesów w metodach i technologiach wytwarzania energii	(ZK) złożone systemy wytwarzania energii	(ZK) kierunki rozwoju systemów wytwarzania energii	(ZK) najnowsze rozwiązania w systemach wytwarzania energii
		Metody i technologie przekształcania energii	(ZK) podstawowe metody i technologie przekształcania energii; (ZK) budowę i zasady działania urządzeń wchodzących w skład technologii przekształcania energii	(ZK) parametry wpływające na funkcjonowanie metod i technologii przekształcania energii	(ZK) strukturę elementów i podział procesów w metodach i technologiach przekształcania energii	(ZK) złożone systemy przekształcania energii	(ZK) kierunki rozwoju systemów przekształcania energii	(ZK) najnowsze rozwiązania w systemach przekształcania energii

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
III. Wytwarzanie, przekształcanie, magazynowanie i dostarczanie energii	zna i rozumie...	Metody i technologie magazynowania energii	(ZK) podstawowe metody i technologie magazynowania energii; (ZK) budowę i zasady działania urządzeń wchodzących w skład technologii magazynowania energii	(ZK) parametry wpływające na funkcjonowanie metod i technologii magazynowania energii	(ZK) strukturę elementów i podział procesów w metodach i technologiach magazynowania energii	(ZK) złożone systemy magazynowania energii	(ZK) kierunki rozwoju systemów magazynowania energii	(ZK) najnowsze rozwiązania w systemach magazynowania energii
		Metody i technologie dostarczania energii	(ZK) podstawowe metody i technologie dostarczania energii; (ZK) budowę i zasady działania urządzeń wchodzących w skład technologii dostarczania energii	(ZK) parametry wpływające na funkcjonowanie metod i technologii dostarczania energii	(ZK) strukturę elementów i podział procesów w metodach i technologiach dostarczania energii	(ZK) złożone systemy dostarczania energii	(ZK) kierunki rozwoju systemów dostarczania energii	(ZK) najnowsze rozwiązania w systemach dostarczania energii
		Rozwiązania IT	zasady posługiwania się oprogramowaniem służącym do dokumentowania pracy, sterowania pracą urządzeń energetycznych oraz monitorowania pracy urządzeń energetycznych	zasady działania oprogramowania komputerowego wykorzystywanego w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii oraz zasady posługiwania się tym oprogramowaniem	zasady działania specjalistycznego oprogramowania komputerowego oraz infrastruktury IT wykorzystywanych w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii, a także zasady posługiwania się nimi			
	potrafi...	Procedury i plany	realizować procedury związane z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii	realizować plany zapewnienia ciągłości wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii w sytuacjach planowanych przeglądów, remontów, konserwacji, modernizacji urządzeń i instalacji energetycznych	realizować plany zapewnienia ciągłości wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii w sytuacjach awaryjnych	weryfikować poprawność wykonanych prac związanych z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii	(ZK) modyfikować plany i procedury zapewnienia ciągłości wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) tworzyć plany i procedury zapewnienia ciągłości wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
III. Wytwarzanie, przekształcanie, magazynowanie i dostarczanie energii	potrafi...	Obsługa urządzeń i instalacji energetycznych	wykonywać czynności związane z obsługą pojedynczych urządzeń energetycznych (przygotowanie do pracy, uruchomienie, regulowanie, ustawienie parametrów zgodnie z instrukcją, monitorowanie parametrów, wyłączenie, zabezpieczenie po skończonej pracy)	(ZK) wykonywać zadania związane z nadzorowaniem pracy pojedynczych urządzeń energetycznych (monitorowanie parametrów, regulowanie parametrów w zależności od przebiegu procesu wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii, wdrażanie działań zaradczych w sytuacjach awaryjnych)	(ZK) wykonywać umiarkowane złożone zadania związane z obsługą instalacji i zespołów urządzeń energetycznych (przygotowanie do pracy, uruchomienie, regulowanie, ustawienie parametrów zgodnie z instrukcją, monitorowanie parametrów, wyłączenie, zabezpieczenie po skończonej pracy)	(ZK) wykonywać złożone zadania związane z nadzorowaniem pracy instalacji i zespołów urządzeń energetycznych (monitorowanie parametrów, regulowanie parametrów w zależności od przebiegu procesu wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii, wdrażanie działań zaradczych na podstawie ustalonych procedur w sytuacjach awaryjnych)	(ZK) wykonywać złożone i nietypowe zadania związane z nadzorowaniem pracy instalacji i zespołów urządzeń energetycznych (wdrażanie działań zaradczych bez ustalonych procedur w sytuacjach awaryjnych)	
		Monitorowanie procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	wykonywać pomiary i rejestrację parametrów wytworzonej, przekształconej, magazynowanej i dostarczanej energii, w tym za pomocą systemów telemetrycznych	monitorować przebieg procesu wytwarzania, przekształcania i dostarczania energii oraz analizować parametry wytworzonej, przekształconej, magazynowanej i dostarczanej energii	(ZK) identyfikować nieprawidłowości w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) analizować i optymalizować procesy wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii		
		Rozwiązania IT, w tym telemetryczne systemy obsługi urządzeń, systemów oraz instalacji i sieci energetycznych	obsługiwać telemetryczne systemy zdalnego monitorowania i zarządzania parametrami pracy urządzeń, systemów oraz instalacji i sieci energetycznych	obsługiwać urządzenia, systemy oraz instalacje i sieci energetyczne za pomocą systemów telemetrycznych	konfigurować oprogramowanie komputerowe oraz infrastrukturę IT wykorzystywane w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	formułować wytyczne do adaptacji oprogramowania komputerowego oraz infrastruktury IT wykorzystywanych w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii		
		Posługiwanie się bazami danych	wyszukiwać, odczytywać i aktualizować z baz danych, map oraz zdjęć satelitarnych informacje niezbędne do wykonywania zadań zawodowych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	generować zestawienia i raporty z baz danych niezbędne do wykonania zadań zawodowych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	dobierać źródła oraz rodzaje danych niezbędne do wykonania zadań zawodowych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii			

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
IV. Rynek energii	zna i rozumie...	Funkcjonowanie rynków energii	(ZK) terminologię związaną z funkcjonowaniem rynków energii	(ZK) mechanizmy funkcjonowania rynków energii	(ZK) zasady funkcjonowania krajowych rynków energii	(ZK) zasady funkcjonowania europejskiego i światowego rynku energii	(ZK) kierunki rozwoju rynków energii	
		Struktura wytwarzania, magazynowania, bilansowania i dostarczania energii		rodzaje podmiotów działających na lokalnym i regionalnym rynku energii i ich rolę	(ZK) strukturę wytwarzania, magazynowania, bilansowania i dostarczania energii w skali regionu	(ZK) strukturę wytwarzania, magazynowania, bilansowania i dostarczania energii w skali kraju	(ZK) kierunki zmian w zakresie struktury wytwarzania, magazynowania, bilansowania i dostarczania energii	
		Zapotrzebowanie na energię oraz równoważenie jej podaży i popytu	podstawowe czynniki wpływające na zapotrzebowanie budynków na energię	czynniki wpływające na zapotrzebowanie budynków i procesów przemysłowych na energię	(ZK) regulacje wpływające na zapotrzebowanie na energię; metody równoważenia podaży i popytu z wykorzystaniem magazynów energii i mechanizmów rynkowych	(ZK) czynniki wpływające na zapotrzebowanie regionu i kraju na energię	(ZK) długoterminowe światowe trendy społeczno-gospodarcze wpływające na zapotrzebowanie na energię	
		Metody szacowania zapotrzebowania na energię z uwzględnieniem OZE	(ZK) podstawowe metody szacowania zapotrzebowania budynków na energię	(ZK) metody szacowania zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej	(ZK) złożone metody szacowania zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej i procesach przemysłowych	(ZK) metody szacowania zapotrzebowania na energię regionu i kraju	(ZK) metody długoterminowego prognozowania zapotrzebowania na energię regionu, kraju i Unii Europejskiej	
		Zasady i regulacje prawne dotyczące taryf	(ZK) różnice między usługami regulowanymi i wolnorynkowymi	(ZK) typy taryf; (ZK) zadania organu zatwierdzającego taryfy; (ZK) zadania przedsiębiorstw energetycznych wnioskujących o zatwierdzenie taryfy; (ZK) podstawowe obszary koncesjonowania i taryfowania	(ZK) regulacje prawne dotyczące taryf oraz oddziaływanie czynników kosztotwórczych i rynkowych; (ZK) procedury dotyczące koncesjonowania i taryfowania; zasady opracowywania taryf i cenników	(ZK) mechanizmy sprzedaży energii z OZE w różnych grupach wytwórców	(ZK) reguły oddziaływania polityki energetycznej kraju i Unii Europejskiej na zasady kształtowania taryf	
		Zasady i regulacje prawne dotyczące sprzedaży energii	typy i zadania organów nadzorujących wytwarzanie energii, jej magazynowanie i dystrybucję oraz obrót energią	(ZK) zasady sprzedaży energii konsumentom i odbiorcom biznesowym; zasady sprzedaży energii do sieci energetycznych, w tym zakupów grupowych, PPA i OZE	(ZK) regulacje prawne związane z wytwarzaniem, magazynowaniem, dystrybucją i obrotem energią, w tym pochodzącą ze źródeł odnawialnych	(ZK) zasady przygotowywania umów na różne złożone formy sprzedaży energii	(ZK) złożone rozwiązania organizacyjno-prawne wpływające na podmioty rynku energii i paliw	(ZK) polityki kraju i Unii Europejskiej wobec rynku energii i paliw

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
IV. Rynek energii	zna i rozumie...	Ekosystemy i doliny energetyczne	(ZK) terminologię z obszaru ekosystemów energetycznych, dolin energetycznych, suwerenności i autonomii energetycznej	(ZK) korzyści i zagrożenia wynikające z tworzenia niezależnych i częściowo niezależnych ekosystemów energetycznych; (ZK) lokalne i krajowe programy wsparcia funkcjonowania zamkniętych ekosystemów i dolin energetycznych	(ZK) krajowe regulacje prawne dotyczące wsparcia funkcjonowania zamkniętych ekosystemów i dolin energetycznych; (ZK) strukturę oraz elementy składowe niezależnych i częściowo niezależnych ekosystemów energetycznych; (ZK) elementy energetycznego łańcucha wartości w ekosystemie lub dolinie energetycznej; (ZK) ograniczenia niezależnych i częściowo niezależnych ekosystemów energetycznych oraz sposoby im przeciwdziałania; (ZK) dobre praktyki na poziomie krajowym i międzynarodowym w tworzeniu ekosystemów i dolin energetycznych; (ZK) międzynarodowe programy wsparcia funkcjonowania zamkniętych ekosystemów i dolin energetycznych	(ZK) międzynarodowe regulacje prawne dotyczące wsparcia funkcjonowania zamkniętych ekosystemów i dolin energetycznych	(ZK) trendy rozwojowe w zakresie funkcjonowania niezależnych i częściowo niezależnych ekosystemów energetycznych	
		Szacowanie zapotrzebowania na energię			(ZK) szacować bieżące zapotrzebowanie na energię w skali regionu	(ZK) szacować bieżące zapotrzebowanie na energię w skali kraju	(ZK) prognozować zapotrzebowanie na energię z uwzględnieniem wymiany transgranicznej	
	potrafi...	Potrzeby odbiorców i wytwórców energii	(ZK) zbierać niezbędne dane wejściowe do analiz energetycznych na podstawie danych projektowych budynków	(ZK) wykonywać obliczenia bilansu energetycznego budynków z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	(ZK) wykonywać obliczenia bilansu procesów technologicznych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	(ZK) analizować poprawność działania algorytmów i wyników obliczeń dotyczących zapotrzebowania na energię z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	(ZK) opracowywać koncepcje gospodarki energetycznej z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju	(ZK) tworzyć nowe rozwiązania związane z zaspokojeniem potrzeb odbiorców i wytwórców energii uwzględniające zasady zrównoważonego rozwoju

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
IV. Rynek energii	potrafi...	Informowanie i edukowanie o rynku energii	(ZK) przekazywać klientowi informacje o urządzeniach i instalacjach energetycznych, parametrach oraz źródle pochodzenia wytwarzanej, magazynowanej i dostarczanej energii oraz zasadach przyłączania do sieci i rozliczania zużycia energii	(ZK) instruować klienta w zakresie bezpiecznej i efektywnej obsługi, bieżącej konserwacji urządzeń i instalacji energetycznych oraz wyjaśniać klientowi wpływ na środowisko procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii, w tym zielonej energii	(ZK) informować w zakresie średnio- i długoterminowych perspektyw rynku energii	(ZK) edukować odbiorców energii w zakresie rozwiązań ograniczających zanieczyszczenie środowiska, łagodzenia zmian klimatu oraz efektywnego gospodarowania energią z uwzględnieniem zasad GOZ		
		Przygotowanie oferty sprzedaży energii	(ZK) przygotowywać ofertę sprzedaży energii dla odbiorców indywidualnych na podstawie obliczonego zapotrzebowania	(ZK) przygotowywać ofertę sprzedaży energii dla odbiorców przemysłowych na podstawie obliczonego zapotrzebowania	opracowywać taryfy i cenniki dla odbiorców indywidualnych i przemysłowych uwzględniające zieloną energię	(ZK) opracowywać strategie handlowe związane ze sprzedażą energii i usług dodatkowych z oszacowaniem ryzyk wynikających z regulacji rynku zielonej energii		
		Rozliczanie kosztów energii dla klientów indywidualnych oraz podmiotów koncesjonowanych		(ZK) odczytywać, obliczać, opracowywać i dokumentować koszty wyprodukowanej i zużytej energii, w tym zielonej energii	(ZK) analizować i rozliczać koszty energii w określonej perspektywie czasu, w tym zielonej energii	(ZK) prowadzić negocjacje i wykonywać rozliczenia między operatorami krajowych systemów dystrybucyjnych i przesyłowych	(ZK) planować koszty energii z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju w perspektywie długoterminowej; (ZK) wykonywać skomplikowane rozliczenia między operatorami transgranicznych systemów dystrybucyjnych i przesyłowych	
		Kształtowanie polityki energetycznej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju			(ZK) analizować i oceniać wdrażanie polityki energetycznej w przedsiębiorstwie	(ZK) analizować skutki zmian legislacyjnych w zakresie krajowej polityki energetycznej	(ZK) prognozować wzajemne oddziaływanie polityki krajowej i światowych polityk energetycznych	(ZK) formułować wytyczne do zmian legislacyjnych w zakresie międzynarodowej polityki energetycznej

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
V. Nośniki energii i czynniki robocze	zna i rozumie...	Zagadnienie prawne i rynkowe		(ZK) zasady postępowania z czynnikami niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi występującymi w procesach wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii; (ZK) mechanizmy rynkowe dotyczące nośników energii i czynników roboczych oraz ich dostępność i wykorzystanie w skali regionu i kraju	(ZK) zasady organizacji nadzoru pracy zespołu w obszarze nośników energii i czynników roboczych oraz ich dostępność i wykorzystanie w skali globalnej; (ZK) regulacje prawne dotyczące nośników energii; (ZK) uwarunkowania wpływające na funkcjonowanie i dostępność lokalnych rynków nośników energii i czynników roboczych	(ZK) uwarunkowania wpływające na funkcjonowanie i dostępność globalnego rynku nośników energii i czynników roboczych		
		Nośniki energii, czynniki robocze i ich parametry	(ZK) terminologię związaną z nośnikami energii i czynnikami roboczymi; (ZK) rodzaje i podział nośników energii i czynników roboczych	(ZK) sposoby pozyskiwania i zastosowania nośników energii, w tym odnawialnych źródeł energii oraz czynników roboczych; (ZK) parametry charakteryzujące nośniki energii i czynniki robocze oraz ich zmienność	(ZK) wpływ parametrów nośników energii i czynników roboczych na efektywność procesu wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii			
		Zasady postępowania z nośnikami energii i czynnikami roboczymi	(ZK) zasady i warunki magazynowania, transportowania i postępowania z nośnikami energii i czynnikami roboczymi	metody badania parametrów nośników energii oraz czynników roboczych	(ZK) metody i technologie przygotowywania nośników energii i czynników roboczych w urządzeniach i instalacjach energetycznych powszechnego użytku	(ZK) metody i technologie przygotowywania nośników energii i czynników roboczych w przemysłowych urządzeniach i instalacjach energetycznych	(ZK) kierunki rozwoju w zakresie metod i technologii przygotowywania nośników energii i czynników roboczych	(ZK) najnowsze metody i technologie przygotowywania nośników energii i czynników roboczych
	potrafi...	Określanie właściwości nośników energii i czynników roboczych	odczytywać z instrukcji i dokumentacji urządzeń wytwórczych wymagane parametry nośników energii i czynników roboczych	wykonywać pomiary parametrów nośników energii i czynników roboczych	(ZK) dobierać parametry nośników energii i czynników roboczych; (ZK) badać wpływ parametrów nośników energii i czynników roboczych na efektywność procesów wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) interpretować wyniki badań wpływu parametrów nośników energii i czynników roboczych na procesy wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	oceniać metody badania parametrów nośników energii i czynników roboczych	(ZK) opracowywać nowe metody badania parametrów nośników energii i czynników roboczych

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
V. Nośniki energii i czynniki robocze	potrafi...	Przygotowanie nośników energii i czynników roboczych	odczytywać z dokumentacji parametry oraz sposób przygotowania nośników energii i czynników roboczych do procesów wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) przygotowywać nośniki energii i czynniki robocze do procesu wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) dobierać technologie przygotowania nośników energii i czynników roboczych przeznaczonych do procesów wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) adaptować metody przygotowania nośników energii i czynników roboczych do procesów wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) modyfikować metody przygotowania nośników energii i czynników roboczych w celu poprawy efektywności procesów wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) opracowywać nowe metody przygotowania nośników energii i czynników roboczych
		Postępowanie z nośnikami energii i czynnikami roboczymi		(ZK) wykonywać czynności związane ze składowaniem, ewidencjonowaniem, transportowaniem oraz dozowaniem nośników energii i czynników roboczych	(ZK) dobierać, na podstawie procedur, warunki oraz metody magazynowania, transportowania oraz dozowania nośników energii i czynników roboczych; (ZK) wdrażać wytyczne dotyczące magazynowania i transportowania nośników energii i czynników roboczych na podstawie określonych warunków magazynowania i transportowania nośników energii i czynników roboczych	(ZK) formułować wytyczne dotyczące magazynowania i transportowania nośników energii i czynników roboczych na podstawie określonych warunków magazynowania i transportowania nośników energii i czynników roboczych		
VI. Zrównoważony rozwój	zna i rozumie...	Regulacje środowiskowe		(ZK) podstawy dokumentacji środowiskowej i procedury weryfikacji jej zgodności z regulacjami; podstawy raportowania z działań na rzecz zrównoważonego rozwoju	(ZK) regulacje dotyczące transformacji energetycznej w kontekście zrównoważonego rozwoju; (ZK) zasady nadzoru nad gospodarką odpadową i emisjami	(ZK) założenia polityki środowiskowej kraju, w tym działania na rzecz zrównoważonego rozwoju	(ZK) mechanizmy oceny potencjalnych skutków wdrażania regulacji dotyczących zrównoważonego rozwoju i transformacji energetycznej	
		Efektywność energetyczna	(ZK) podstawowe obszary i metody zwiększania efektywności energetycznej	(ZK) metody monitoringu podstawowych wskaźników efektywności energetycznej	(ZK) metody analityczne stosowane w określaniu efektywności energetycznej; zalecenia audytu energetycznego	(ZK) systemy zarządzania energią	(ZK) kierunki rozwoju metod poprawy efektywności energetycznej, transportu energii i nowych paliw	(ZK) najnowsze metody poprawy efektywności energetycznej

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
VI. Zrównoważony rozwój	zna i rozumie...	Wpływ na ekosystemy procesów w energetyce	(ZK) rodzaje oraz źródła emisji czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych oraz innych zagrożeń dla otoczenia występujących w procesach związanych z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii	(ZK) dopuszczalny poziom emisji czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych w procesach związanych z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii; (ZK) oddziaływanie substancji promieniotwórczych występujących w energetyce jądrowej	(ZK) uwarunkowania oddziaływania emisji czynników niebezpiecznych, szkodliwych, promieniotwórczych lub uciążliwych oraz występowanie innych zagrożeń dla otoczenia w procesach związanych z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii; (ZK) metody badania i oceny oddziaływania na otoczenie czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych	(ZK) wpływ procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii na klimat; (ZK) długofalowe skutki działania czynników szkodliwych, promieniotwórczych i uciążliwych na ekosystemy	(ZK) metody prognozowania wpływu procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii na ekosystemy (ZK) metody zmniejszenia negatywnego wpływu na ekosystemy procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) najnowsze osiągnięcia w zakresie modelowania redukcji wpływu na ekosystemy procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii
		Wpływ na ekosystemy zagospodarowania lub unieszkodliwiania zdemontowanych urządzeń i instalacji energetycznych	(ZK) podstawowe zagrożenia związane z odpadami i czynnikami roboczymi; (ZK) hierarchię sposobów postępowania z odpadami i czynnikami roboczymi	(ZK) wpływ zagrożeń związanych z odpadami i czynnikami roboczymi na ekosystemy	(ZK) zasady i metody niwelowania wpływu odpadów i czynników roboczych na ekosystemy			
		Redukcja emisji	(ZK) rodzaje emisji i podstawowe metody ich redukcji	(ZK) technologie i urządzenia ograniczające wielkość emisji w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) metody i technologie ograniczania emisji, w tym zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) zasady tworzenia i wdrażania programów redukcji emisji, w tym programów dekarbonizacji w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) kierunki rozwoju w zakresie technologii ograniczających emisje w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) najnowsze technologie ograniczające emisje w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii
		Systemy odzyskiwania energii		(ZK) podstawowe systemy odzyskiwania energii	(ZK) systemy odzyskiwania energii oraz korzyści z ich stosowania; (ZK) metody zagospodarowania odzyskanej energii	(ZK) technologie i rozwiązania stosowane w celu odzyskiwania energii w procesach przemysłowych i ich wpływ na otoczenie	(ZK) kierunki rozwoju w zakresie technologii odzyskiwania energii oraz długofalowe rezultaty ich wdrażania i stosowania	(ZK) najnowsze technologie odzyskiwania energii oraz jej późniejszego przekształcania

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
VI. Zrównoważony rozwój	zna i rozumie...	Gospodarowanie zasobami naturalnymi	(ZK) terminologię z zakresu działań związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) ogólne podstawy teoretyczne metod i rozwiązań z gospodarki o obiegu zamkniętym, stosowane w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) metody i technologie gospodarki o obiegu zamkniętym związane z minimalizacją odpadów i efektywnym wykorzystywaniem zasobów naturalnych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) złożone metody i technologie gospodarki o obiegu zamkniętym związane z dekarbonizacją w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii		
	potrafi...	Analiza efektywności energetycznej	(ZK) monitorować podstawowe wskaźniki efektywności energetycznej	(ZK) wykonywać pomiary służące wyznaczeniu efektywności energetycznej	(ZK) analizować parametry wpływające na efektywność energetyczną	(ZK) analizować efektywność energetyczną poszczególnych technologii pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii; (ZK) wykonywać audyty efektywności energetycznej	(ZK) opracowywać plany i strategie poprawy efektywności energetycznej z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań	
		Efektywne wykorzystanie energii, w tym energii z odnawialnych źródeł			(ZK) optymalizować zużycie energii wytwarzanej z odnawialnych i nieodnawialnych źródeł w instalacjach energetycznych w budynkach powszechnego użytku	(ZK) optymalizować zużycie energii wytwarzanej z odnawialnych i nieodnawialnych źródeł w procesach przemysłowych	(ZK) opracowywać plany i strategie zwiększenia i wdrożenia udziału energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł w skali regionu	(ZK) opracowywać plany i strategie zwiększenia i wdrożenia udziału energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł w krajowej strukturze wytwarzania energii
		Gospodarowanie zasobami naturalnymi			(ZK) dobierać nośniki energii do procesów wytwarzania energii zgodnie z zasadami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju	(ZK) planować wykorzystanie zasobów naturalnych dla urządzeń, instalacji i sieci energetycznych zgodnie z modelem gospodarki o obiegu zamkniętym	(ZK) opracowywać programy minimalizacji odpadów i efektywnego wykorzystywania zasobów naturalnych, w tym surowców krytycznych, w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) opracowywać długofalowe strategie zarządzania zasobami naturalnymi wykorzystywanymi w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii
		Technologie ograniczające oddziaływanie			(ZK) dobierać technologie dostarczania energii, parametry pracy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych w sposób minimalizujący negatywny wpływ na otoczenie procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) wdrażać technologie minimalizujące negatywny wpływ na otoczenie procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) modyfikować technologie minimalizujące negatywny wpływ na otoczenie procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) opracowywać zaawansowane rozwiązania technologiczne minimalizujące negatywny wpływ procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
VI. Zrównoważony rozwój	potrafi...	Ocena wpływu na ekosystemy procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii		(ZK) wykonywać pomiary wielkości emisji zanieczyszczeń; (ZK) badać uciążliwość dla otoczenia procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) analizować i oceniać oddziaływanie na ekosystemy procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) przygotowywać wieloaspektowe analizy i raporty oddziaływania na ekosystemy procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) przygotowywać plany w zakresie ograniczania długofalowych skutków działania czynników szkodliwych i promieniotwórczych na ekosystemy	(ZK) opracowywać najnowsze metody i narzędzia redukcji wpływu na ekosystemy procesów energetycznych
		Postępowanie z odpadami oraz z czynnikami roboczymi	(ZK) rozpoznać podstawowe zagrożenia związane z odpadami i czynnikami roboczymi	(ZK) rozpoznawać i analizować problemy związane z odpadami i czynnikami roboczymi oraz proponować rozwiązania; (ZK) wykorzystywać zdemontowane urządzenia i elementy instalacji energetycznych w naprawach i modernizacjach; (ZK) dokumentować i raportować dane dotyczące odpadów i zużycia czynników roboczych	(ZK) nadzorować i koordynować działania związane z gospodarką odpadami i czynnikami roboczymi	(ZK) formułować wytyczne dotyczące postępowania z odpadami i czynnikami roboczymi zawierającymi substancje zagrażające środowisku naturalnemu	(ZK) analizować i oceniać wpływ postępowania z odpadami i czynnikami roboczymi na środowisko oraz proponować długofalowe rozwiązania	
		Odzyskiwanie energii		(ZK) wdrażać podstawowy układ odzyskiwania energii	(ZK) wdrażać i obsługiwać systemy odzyskiwania energii w budynkach powszechnego użytku	(ZK) wdrażać i obsługiwać systemy odzyskiwania energii w procesach przemysłowych	(ZK) projektować systemy odzyskiwania energii	(ZK) opracowywać nowe rozwiązania i technologie w zakresie odzyskiwania energii
VII. Bezpieczeństwo pracy	zna i rozumie...	Regulacje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	procedury dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym bezpiecznej organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, ochrony przeciwpożarowej, ergonomii i ochrony środowiska w zakresie wykonywanych zadań zawodowych	regulacje prawne dotyczące nadawania uprawnień do wykonywania i nadzorowania zadań zawodowych w procesach bezpiecznego wytwarzania, magazynowania, przekształcania i dostarczania energii; procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego	regulacje prawne oraz wymogi dotyczące bezpieczeństwa procesowego w zakresie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii			

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
VII. Bezpieczeństwo pracy	zna i rozumie...	Zasady i regulacje prawne dotyczące udzielania pierwszej pomocy	zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach przy pracy z urządzeniami energetycznymi	zasady i regulacje prawne związane z udzielaniem pierwszej pomocy w sytuacji zagrożenia życia w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	zasady i regulacje prawne dotyczące ewakuacji osób poszkodowanych w wypadkach występujących w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii			
		Analiza ryzyka	rodzaje zagrożeń związanych z wykonywanymi zadaniami zawodowymi	zagrożenia związane z realizacją procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii; czynniki i sytuacje wpływające na możliwość wystąpienia zagrożeń w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	skutki wystąpienia sytuacji awaryjnych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii			
		Środki ochrony osobistej i zbiorowej	rodzaje, przeznaczenie oraz zasady stosowania podstawowych środków zapewniających bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych	zasady działania i doboru środków ochronnych, w tym technicznych zabezpieczeń urządzeń, instalacji i sieci energetycznych, na wypadek awarii lub zakłóceń w pracy	zasady działania złożonych systemów zabezpieczeniowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych	zasady projektowania środków ochronnych dla stref pracy w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii		
	potrafi...	Dokumentacja techniczna i technologiczna	korzystać z instrukcji stanowiskowych, dokumentacji technicznej oraz innej dokumentacji w celu pozyskania informacji niezbędnych do wykonywania zadań zawodowych w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	posługiwać się instrukcją stanowiskową, dokumentacją techniczną i technologiczną oraz inną dokumentacją niezbędną do wykonywania i nadzorowania zadań w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	opracowywać i modyfikować instrukcję stanowiskową, dokumentację techniczną i technologiczną oraz inną dokumentację procesów wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii			

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
VII. Bezpieczeństwo pracy	potrafi...	Analiza ryzyka	rozpoznawać nieprawidłowości w procesie wytwarzania, magazynowania i dostarczania energii zagrażające bezpieczeństwu procesu	(ZK) identyfikować możliwe zagrożenia w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	(ZK) oceniać ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych w procesie wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii; (ZK) oceniać stopień zagrożenia oraz wdrażać działania zaradcze w sytuacjach awaryjnych, nieobjętych obowiązującymi procedurami			
		Systemy bezpieczeństwa	stosować środki ograniczające ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	dobierać środki ograniczające ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii; opracowywać środki ograniczające ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych w procesach dostarczania energii oraz opracowywać procedury i plany awaryjne na wypadek wystąpienia zagrożenia dla ludzi, mienia lub środowiska	wdrażać technologie wpływające na poprawę bezpieczeństwa w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	adaptować nowe rozwiązania technologiczne wpływające na poprawę bezpieczeństwa w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii		
		Działania ratownicze	udzielać pierwszej pomocy osobom poszkodowanym, w tym porażonym prądem elektrycznym, w czasie wykonywania zadań związanych z wytwarzaniem, przekształcaniem, magazynowaniem i dostarczaniem energii	wykonywać działania związane z ewakuacją osób z miejsca wystąpienia awarii nieistwarzającej szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego	wykonywać działania związane z ewakuacją osób z miejsca wystąpienia awarii stwarzającej szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego, a także z miejsc trudnodostępnych	kierować działaniami związanymi z ewakuacją osób z miejsc wystąpienia awarii stwarzającej szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego	koordynować działania wielu zespołów w sytuacjach szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego	

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
VIII. Bezpieczeństwo energetyczne	potrafi...	Szkolenie innych		przeprowadzać instruktaż dotyczący bezpieczeństwa pracy, topografii zakładu oraz obowiązujących procedur	wdrażać osoby nowo przyjęte do pracy w procesach wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania energii	przeprowadzać szkolenia dotyczące kompetencji związanych z realizacją działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracowników, osób postronnych oraz mienia; weryfikować kompetencje związane z realizacją działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracowników, osób postronnych oraz mienia		
	zna i rozumie...	Zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego	typowe zagrożenia przyrodnicze o zasięgu lokalnym w energetyce	zagrożenia wywołane czynnikiem ludzkim w energetyce	zagrożenia eksploatacyjne w energetyce	zagrożenia przyrodnicze o zasięgu ponadregionalnym w energetyce	zagrożenia geopolityczne w energetyce	
		Infrastruktura krytyczna	lokalizacje źródeł energii i łańcuchy dostaw energii	priorytetyzację sieci przesyłowych i odbiorców energii oraz metody i narzędzia ich ochrony	słabe ogniwa w systemie energetycznym i sieci szkieletowej oraz ich podatność na awarie i ataki	złożone metody ochrony infrastruktury krytycznej w energetyce przed awariami oraz atakami	kierunki rozwoju w zakresie metod zwiększenia odporności infrastruktury krytycznej w energetyce na awarie i ataki	
		Ciągłość dostaw energii	typowe przyczyny zakłóceń procesów zapewniających ciągłość dostaw energii; podstawowe wskaźniki ciągłości dostaw energii; podstawowe metody zapewniania ciągłości dostaw energii; rodzaje, dostępność surowców (w tym zapasów) i infrastruktury niezbędnych do wytwarzania energii	wpływ ograniczeń fizycznych na metody i kierunki transportu energii; wskaźniki przerw i awaryjności w energetyce	wpływ czynników na ciągłość dostaw energii, np. różnych typów odbiorców, kierunków przepływu energii, źródeł OZE	złożone metody zachowania ciągłości dostaw energii	(ZK) kierunki rozwoju metod zwiększenia odporności systemu energetycznego na przerwy w dostawach energii	(ZK) najnowsze metody modelowania zagrożeń ciągłości dostaw energii i minimalizacji ich skutków
		Jakość dostaw energii	parametry jakościowe dostaw energii	warunki stabilności systemu energetycznego; metody przeciwdziałania samoistnym zakłóceniom technicznym; regulacje określające parametry jakościowe dostaw energii	wpływ różnych czynników na jakość dostaw energii, w tym niezamierzonych zakłóceń ludzkich	złożone metody zachowania jakości dostaw energii	(ZK) kierunki rozwoju metod zwiększenia odporności systemu energetycznego na niestabilność dostaw oraz utratę jakości dostaw energii	(ZK) najnowsze metody modelowania zagrożeń jakości dostaw energii i minimalizacji ich skutków

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
	zna i ...	Bezpieczeństwo teleinformatyczne w energetyce	rodzaje typowych awarii teleinformatycznych w energetyce	metody przeciwdziałania zagrożeniom teleinformatycznym w energetyce	metody identyfikacji i analizy punktów krytycznych w systemach teleinformatycznych	złożone metody ochrony systemów energetycznych wobec ataków teleinformatycznych	kierunki rozwoju metod zwiększania odporności systemów energetycznych wobec ataków teleinformatycznych	najnowsze metody i narzędzia zwiększające bezpieczeństwo systemów energetycznych wobec ataków teleinformatycznych
VIII. Bezpieczeństwo energetyczne	potrafi...	Infrastruktura energetyczna	wyodrębnić źródła energii oraz sieć przesyłową i dystrybucyjną	wskazywać strategiczne źródła (w tym magazyny energii), łańcuchy dostaw energii oraz odbiorców krytycznych	oceniać niezawodność infrastruktury krytycznej, ryzyko jej awarii lub ataków na nią	opracowywać procedury ochrony infrastruktury energetycznej	prognozować potencjalne zagrożenia i opracowywać plany zapewnienia bezpieczeństwa w infrastrukturze energetycznej	(ZK) opracowywać długoterminowe strategie i plany zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju
		Zapewnienie ciągłości i jakości dostaw energii	identyfikować wskaźniki informujące o zagrożeniach ciągłości i jakości dostaw energii oraz równoważeniu popytu i podaży	diagnozować zakłócenia w ciągłości i jakości dostaw energii oraz reagować zgodnie z procedurami	analizować ciągłość i jakość dostaw energii oraz odpowiednio reagować w sytuacjach nietypowych	opracowywać procedury zapewnienia ciągłości i jakości dostaw energii w sytuacjach awaryjnych; opracowywać procedury redysponowania nierynkowego	prognozować potencjalne zagrożenia i opracowywać plany zapewnienia ciągłości i jakości dostaw energii	(ZK) opracowywać długoterminowe strategie i plany zapewnienia ciągłości oraz jakości dostaw energii z wykorzystaniem transgranicznych systemów energetycznych
		Energetyka rozproszona	(ZK) dokonywać wstępnego szacunku potencjału energetycznego w danej lokalizacji	(ZK) dokonywać częściowej parametryzacji źródeł energii i oceniać zasadność wykorzystania potencjału energetycznego w danej lokalizacji	(ZK) opracowywać zarys architektury dywersyfikacji źródeł, magazynów i łańcuchów dostaw energii	(ZK) dokonywać pełnej parametryzacji źródeł energii; (ZK) analizować integrację rozproszonych źródeł energii z istniejącym systemem energetycznym i odbiorcami końcowymi oraz wyznaczać zmienność ich parametrów w czasie; dokonywać oceny ekonomiczno-ekologiczno-technicznej planowanego systemu energetycznego	(ZK) planować samowystarczalność i niezależność energetyczną w danej lokalizacji	(ZK) opracowywać nowe metody i narzędzia odporności systemu energetycznego na zakłócenia, ataki i inne zagrożenia
		Ochrona rozwiązań teleinformatycznych stosowanych w energetyce		stosować typowe zasady ochrony rozwiązań teleinformatycznych w systemach energetycznych	identyfikować i analizować punkty krytyczne systemów energetycznych w kontekście zakłóceń, ataków i innych zagrożeń rozwiązań teleinformatycznych; wspierać fizyczną ochronę rozwiązań teleinformatycznych w systemach energetycznych	wspierać cybernetyczną ochronę rozwiązań teleinformatycznych w systemach energetycznych		

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
IX. Komunikacja i współpraca	jest gotów do...	Komunikacja	komunikowania się i współdziałania w małych zespołach, z użyciem języka technicznego oraz terminologii z zakresu energetyki	(ZK) komunikowania się ze współpracownikami i przełożonymi w ramach zespołów pracowniczych oraz z innymi zespołami z użyciem języka technicznego oraz terminologii z zakresu energetyki	(ZK) dbania o poprawność języka technicznego; (ZK) komunikowania się z odbiorcami energii, dostosowując do nich odpowiedni przekaz	(ZK) komunikowania się w środowisku branżowym i medialnym, w tym na temat bezpieczeństwa energetycznego oraz zrównoważonego rozwoju	(ZK) komunikowania się w środowisku akademickim (także w języku obcym)	(ZK) komunikowania się w międzynarodowym środowisku naukowym i badawczo-rozwojowym
		Współpraca	współpracy w zespole	współpracy z różnymi zespołami wewnątrz przedsiębiorstwa	(ZK) współpracy z innymi przedsiębiorstwami i klientami; (ZK) współpracy ze służbami ratowniczymi; (ZK) współpracy w środowisku pracy, w tym z podmiotami branżowymi i społecznościami lokalnymi	(ZK) współpracy w zespołach interdyscyplinarnych	(ZK) kształtowania warunków do współdziałania spółek w grupach kapitałowych, w tym promując GOZ; (ZK) współpracy w środowisku naukowym	(ZK) współpracy przy realizacji przesyłu transgranicznego energii, promując kulturę współpracy na europejskim rynku energii
X. Etyka	jest gotów do...	Zgodność prawna i ochrona praw	(ZK) postępowania zgodnie z regulacjami prawa energetycznego, prawa budowlanego i prawa pracy	(ZK) kontrolowania przestrzegania przepisów prawa energetycznego, budowlanego i pracy	(ZK) zgłaszania przypadków nieprawidłowości oraz ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa w sektorze energetyki			
		Zasady etyczne i odpowiedzialność społeczna	(ZK) postępowania zgodnie z zasadami uczciwości, rzetelności, bezstronności i poufności podczas realizacji zadań zawodowych w sektorze energetyki	(ZK) kontrolowania postępowania zgodnie z zasadami uczciwości, rzetelności, bezstronności i poufności podczas realizacji zadań zawodowych w sektorze energetyki	(ZK) promowania i uwzględniania zasad etycznego, odpowiedzialnego, rzetelnego i uczciwego realizowania zadań zawodowych w sektorze energetyki	(ZK) promowania zasad etycznego i odpowiedzialnego prowadzenia działalności naukowej, badawczej i wdrożeniowej w zielonej, efektywnej energetyce z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju; (ZK) uczestnictwa w debacie publicznej na temat etycznych aspektów energetyki oraz ich rozwoju	(ZK) wymagania od siebie i innych osób przestrzegania tajemnicy zawodowej, zasad własności intelektualnej oraz kultury współpracy i konkurencji w sektorze energetyki	(ZK) tworzenia wzorców etycznego postępowania w zakresie poszanowania własności intelektualnej, kultury współpracy i konkurencji w sektorze energetyki

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
XI. Podejmowanie decyzji	jest gotów do...	Decyzyjność	częściowo samodzielnego działania dotyczącego sposobu wykonywania zadań zawodowych w sektorze energetyki; wykazywania pragmatycznego podejścia w zadaniach zespołowych	samodzielnego wykonywania zadań zawodowych w sektorze energetyki	wykonywania zadań zawodowych w sektorze energetyki w zmiennych warunkach i pod presją czasu; (ZK) wykonywania zadań zawodowych w sektorze energetyki w sytuacjach stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego, mienia i środowiska	podejmowania decyzji w sektorze energetyki w zmiennych warunkach i pod presją czasu	(ZK) podejmowania decyzji w sektorze energetyki pod presją czasu i w sytuacjach stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego, mienia i środowiska	
		Adaptacja i inicjowanie zmian	(ZK) dostosowywania się do zmian w środowisku pracy związanych z wdrażaniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w energetyce	(ZK) nadzorowania zmian w środowisku pracy związanych z wdrażaniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w energetyce	(ZK) nadzorowania zmian w środowisku branżowym związanych z wdrażaniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w energetyce	(ZK) inicjowania zmian w zakładzie pracy związanych z wdrażaniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w energetyce	(ZK) inicjowania zmian w środowisku branżowym związanych z wdrażaniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w energetyce	
XII. Odpowiedzialność za jakość i bezpieczeństwo	jest gotów do...	Zapewnienie bezpieczeństwa pracy	przestrzegania regulacji w zakresie bezpieczeństwa oraz ergonomii pracy w sektorze energetyki; stosowania środków ochrony osobistej i zbiorowej w przypadku prac wykonywanych w typowych warunkach	dbania o bezpieczeństwo i higienę pracy własnej, współpracowników i podległych pracowników w czasie wykonywania zadań w sektorze energetyki; stosowania środków ochrony osobistej i zbiorowej w przypadku prac wykonywanych w warunkach stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego	realizowania działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracowników, osób postronnych oraz mienia w sytuacji wystąpienia awarii nieistwarzającej szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego	podejmowania w swoim środowisku pracy działań na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa wykonywania zadań w sektorze energetyki	działania w środowisku branżowym na rzecz podnoszenia bezpieczeństwa i jakości pracy oraz wykonywania zadań w sektorze energetyki; realizowania działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracowników, osób postronnych oraz mienia w przypadku zdarzeń nagłych, stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego	opracowywania i wdrażania w środowisku branżowym wzorców właściwego postępowania, kultury organizacyjnej i bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac w sektorze energetyki
		Zarządzanie jakością i skutecznością	rzetelnego i dokładnego wykonywania zadań zawodowych	dbania o jakość pracy swojej i zespołu, którym kieruje; (ZK) oceniania jakości i staranności wykonywanej pracy, a także jej wpływu na efektywność procesów energetycznych, bezpieczeństwo odbiorców i środowisko	krytycznej oceny efektów pracy własnej i zespołów oraz przewidywania konsekwencji działań; (ZK) przyjmowania odpowiedzialności za prowadzoną działalność w sektorze energetyki, w tym za bezpieczeństwo oraz skutki oddziaływania na otoczenie	promowania w środowisku zawodowym wykonywania zadań zawodowych w sposób zapewniający wysoką jakość wytwarzanych produktów i świadczonych usług	promowania kultury pro jakościowej w sektorze energetyki; przyjmowania odpowiedzialności za działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju; działania na rzecz podnoszenia jakości wytwarzanych produktów i świadczonych usług w sektorze energetyki	

WYZNACZNIK		WIĄZKA	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
XIII. Odpowiedzialność za otoczenie	jest gotów do...	Bezpieczeństwo użytkowników i społeczeństwa		(ZK) dbania o bezpieczeństwo odbiorców i użytkowników energii	(ZK) współpracy z użytkownikami i odbiorcami energii w celu poprawy bezpieczeństwa			
		Zrównoważony rozwój i gospodarka obiegu zamkniętego	(ZK) przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska; (ZK) realizowania zadań zawodowych z poszanowaniem zasobów naturalnych i dbałością o środowisko	(ZK) optymalizacji zużycia energii; (ZK) przestrzegania zasad segregacji odpadów i oszczędzania zasobów w procesach energetycznych	(ZK) współpracy z użytkownikami i odbiorcami energii w celu działania zgodnego z zasadami równoważonego rozwoju			

5. Słownik pojęć stosowanych w Sektorowej Ramie Kwalifikacji dla Energetyki

Pojęcie	Definicja
Audyt energetyczny	Szczegółowa analiza zużycia energii w budynku, przedsiębiorstwie lub procesie technologicznym, której celem jest znalezienie sposobów na zmniejszenie zużycia energii i obniżenie kosztów przy jednoczesnym zachowaniu lub poprawie komfortu i efektywności działania. Audyt wskazuje konkretne rozwiązania oraz określa, jakie oszczędności można dzięki nim osiągnąć. Przykłady audytów: audyt energetyczny przedsiębiorstwa, audyt efektywności energetycznej, audyt energetyczny budynku, audyt energetyczny źródła ciepła.
Automatyka	Urządzenia i systemy wykorzystujące monitorowanie określonych parametrów i służące do szybkiego i samodzielnego sterowania różnymi procesami wg zdefiniowanych wcześniej zasad, poprawiające w ten sposób bezpieczeństwo, niezawodność i efektywność.
Bezpieczeństwo energetyczne	Stan gospodarki zapewniający ciągłość i niezawodność dostaw energii w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska i odporności systemu na zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne.
Budynek użyteczności publicznej	Budynek przeznaczony na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym, oraz inny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji; za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy lub socjalny – § 3 pkt 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690).

Ciągłość dostaw energii	Zdolność systemu energetycznego do nieprzerwanego zaspokajania potrzeb odbiorców energii elektrycznej, ciepłej i gazu, niezależnie od warunków technicznych, pogodowych czy sytuacji kryzysowych. Obejmuje zarówno niezawodność infrastruktury, jak i sprawność zarządzania sytuacjami awaryjnymi.
Czynniki robocze	Substancje lub ich mieszaniny o określonych parametrach fizykochemicznych, niezbędne w procesach i urządzeniach energetycznych; należą do nich m.in. chłodnicze lub ciepłe czynniki robocze, para wodna, substancje niskowrzące. Ze względu na możliwe zagrożenia spowodowane ich niewłaściwym użytkowaniem mogą wymagać odpowiednich procedur przechowywania, transportu i eksploatacji.
Demontaż	Kompleksowy, zaplanowany proces trwałego wycofania infrastruktury energetycznej z użytku, polegający na bezpiecznym usunięciu jej komponentów, zagospodarowaniu odpadów oraz, w stosownych przypadkach, rekultywacji terenu, przy zachowaniu zgodności z normami prawnymi, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.
Dostarczanie energii	Procesy związane z przesyłaniem, dystrybucją i obrotem energią (elektryczną, ciepłą oraz gazem), w tym usługi systemowe.
Efektywność energetyczna	Stopień skuteczności wykorzystania energii w odniesieniu do realizacji zamierzonego efektu. Wysoka efektywność energetyczna oznacza osiąganie pożądanych rezultatów (np. ogrzewanie, oświetlenie, procesy przemysłowe) przy minimalnym zużyciu energii. W praktyce polega na optymalizacji wykorzystania zasobów energetycznych w celu maksymalizacji efektów użytkowych przy jednoczesnym ograniczeniu strat i kosztów energetycznych.
Ekosystemy i doliny energetyczne	Indywidualne systemy energetyczne lub połączone realizacją wspólnej koncepcji grupy podmiotów lub inicjatyw o charakterze niezależnym (zamkniętym) lub częściowo niezależnym (otwartym), np. instalacje off-grid, autonomiczne systemy energetyczne, klastry energii, doliny wodorowe.
Emisja	Uwalnianie do atmosfery substancji będących skutkiem procesów wytwarzania, przetwarzania i użytkowania energii. Może obejmować gazy cieplarniane, zanieczyszczenia powietrza, cząstki stałe oraz lotne związki chemiczne odpowiedzialne za emisję zapachu.

Energetyka rozproszona	Model systemu energetycznego, w którym różne (z reguły małe) źródła wytwarzania energii elektrycznej, cieplnej lub chłodniczej są zlokalizowane blisko odbiorców końcowych, a nie w dużych, centralnych źródłach wytwórczych.
Energia	Pojęcie fizyczne, które opisuje zdolność ciała lub układu do wykonania pracy lub dostarczenia ciepła. Jest to wielkość skalarna, która może występować w różnych formach i ulegać przemianom z jednej formy w drugą, zgodnie z zasadą zachowania energii.
Energia zbliżona do zielonej	Energia, w stosunku do której występuje podstawa merytoryczna i wysokie prawdopodobieństwo prawnego zaklasyfikowania w przyszłości jako energii zielonej.
Infrastruktura energetyczna	Wszystkie systemy odpowiedzialne za wytwarzanie, przekształcanie, magazynowanie i dostarczanie energii, obejmujące np. instalacje paliwowe, elektrownie, ciepłownie, elektrociepłownie, linie energetyczne, sieci ciepłownicze, sieci przemysłowe, gazociągi, magazyny do zaspokojenia potrzeb budynków i procesów przemysłowych w energię.
Infrastruktura krytyczna	Obiekty, instalacje, urządzenia, systemy i usługi niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa i podstawowych potrzeb społeczeństwa oraz sprawnego funkcjonowania gospodarki i państwa, w tym sektora energetycznego. Obejmuje m.in. elektrownie, sieci przesyłowe i dystrybucyjne, systemy magazynowania energii, centra sterowania i systemy zarządzania. Zakłócenia w działaniu tej infrastruktury mogą poważnie zagrozić bezpieczeństwu energetycznemu i stabilności państwa.
Instalacja energetyczna	Zespół połączonych ze sobą urządzeń energetycznych, budowli i konstrukcji, wraz z układami sterowania, zabezpieczeń i połączeń, przeznaczonych do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, dystrybucji lub magazynowania energii w określonym celu. Przykładem może być elektrownia, która składa się z wielu urządzeń (turbiny, generatorów, transformatorów, kotłów itp.) połączonych w celu wytwarzania energii elektrycznej.

Jakość dostaw energii	Zestaw parametrów technicznych i organizacyjnych określających stabilność, niezawodność i zgodność dostarczanej energii z ustalonymi normami (np. napięcie, częstotliwość, ciągłość zasilania). Obejmuje także poziom obsługi klienta i czas reakcji na awarie. Wysoka jakość dostaw oznacza spełnianie wymagań technicznych przy minimalnych zakłóceniach i przerwach w dostawach.
Komponent	Nieodłączny element składowy systemu energetycznego, rozumiany jako jego pojedyncza część lub zespół części realizujący określoną funkcję.
Konserwacja	Zespół czynności wykonywanych w celu utrzymania stanu zdolności użytkowej urządzenia technicznego, prowadzonych zgodnie z instrukcją eksploatacji, niebędących naprawą urządzenia.
Magazynowanie energii	Procesy związane z przechowywaniem energii w magazynach energii (tj. wyodrębnionych urządzeniach lub zespołach urządzeń służących do przechowywania energii w dowolnej postaci).
Materiał	Ciecze, gazy i ciała stałe o składzie jednorodnym lub mieszanym oraz o pożądanej strukturze, wykorzystywane do budowy komponentów.
Modernizacja	Zespół czynności niebędących wytworzeniem nowego urządzenia technicznego, zmieniających cechy urządzenia technicznego, w szczególności jego: konstrukcję, zastosowane w nim materiały, parametry techniczne, automatykę zabezpieczającą lub jej podzespoły, bez istotnych zmian jego charakterystyki albo przeznaczenia i niepowodujących wzrostu zagrożenia związanego z jego eksploatacją.
Naprawa	Zespół czynności mających na celu przywrócenie stanu zdolności użytkowej urządzenia technicznego, w tym wykonywanych metodami chemicznymi, bez wprowadzania zmian w konstrukcji lub parametrach technicznych.
Nietypowe urządzenia/ instalacje energetyczne	Urządzenia/instalacje energetyczne produkowane jednostkowo, na indywidualne zamówienia lub oparte na nowych lub niewykorzystywanych dotychczas rozwiązaniach technologicznych.

Nośniki energii	Materiał, substancja lub system, które mają zdolność do przechowywania, przenoszenia lub dostarczania energii w różnej formie. Nośniki energii umożliwiają jej wykorzystanie do wykonania pracy, wytwarzania ciepła lub innych procesów użytkowych. Rozróżniamy pierwotne i wtórne nośniki energii odnawialnej i nieodnawialnej. Nośniki energii mogą również przybierać formę chemiczną (np. akumulatory), mechaniczną (np. sprężyny) czy termiczną (np. ciepło magazynowane w materiałach). Ze względu na swoje właściwości chemiczne, fizyczne lub toksyczne niektóre nośniki energii mogą być klasyfikowane jako substancje niebezpieczne.
Odbiorca	Każdy, kto odbiera lub pobiera energię na podstawie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.
Odnawialne źródła energii	Naturalne zasoby Ziemi, które wykorzystują energię pochodzącą z ciągłych lub powtarzających się procesów przyrodniczych, takich jak: promieniowanie słoneczne, wiatr, ruch wody, ciepło Ziemi i biomasa, do wytwarzania różnych form energii (elektrycznej, cieplnej, mechanicznej). Charakteryzują się tym, że odnawiają się w stosunkowo krótkim czasie w naturalnym tempie, dzięki czemu w skali ludzkiego życia uznawane są za trwałe i praktycznie niewyczerpalne. Wykorzystanie OZE zazwyczaj wiąże się z mniejszym negatywnym wpływem na środowisko.
Podmioty rynku zielonej energii	Podmioty uczestniczące w produkcji, obrocie i wykorzystaniu zielonej energii, w tym w szczególności zdefiniowane w Ustawie z dn. 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r., poz. 478 ze zm.) oraz w Ustawie z dn. 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 1997 r., poz. 348 ze zm.): prosumenci energii odnawialnej, prosumenci wirtualni energii odnawialnej, prosumenci zbiorowi energii odnawialnej, reprezentanci prosumentów, klastry energetyczne, spółdzielnie energetyczne, obywatelskie społeczności energetyczne.
Przekształcanie energii	Zamiana (przemiana) jednej formy energii na inną jej formę. Na potrzeby SRK EN stosowane jest pojęcie przekształcanie energii, natomiast w sektorze stosowane jest również bardziej fizyczne pojęcie – przetwarzanie energii.

Przemysłowe urządzenia/instalacje energetyczne	Urządzenia/instalacje energetyczne wykorzystywane w energetyce zawodowej, w tym również będące częścią sieci energetycznych.
Regulacje	Akty normatywne powszechnie obowiązujące, ustanawiane przez uprawnione organy państwowe lub organizacje międzynarodowe (w zakresie, w jakim prawo krajowe im to przyznaje). W Polsce do źródeł prawa powszechnie obowiązującego, zgodnie z Konstytucją RP, należą: Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, ustawy, ratyfikowane umowy międzynarodowe, rozporządzenia z mocą ustawy (w ograniczonym zakresie), rozporządzenia wydawane na podstawie ustaw i w ich granicach, akty prawa miejscowego. W SRK EN za regulacje przyjmuje się także normy, wytyczne, poradniki i instrukcje branżowe, artykuły, opracowania, opinie, zapisy orzecznictwa sądowego, zarówno krajowego, jak i zagranicznego pochodzenia, nieprzywołane w regulacjach prawnych.
Remont	Zespół czynności mających na celu odtworzenie stanu pierwotnego, niestanowiących bieżącej konserwacji oraz modernizacji.
Rynek energii	Zbiór zasad, mechanizmów i platform, które umożliwiają zawieranie transakcji dotyczących sprzedaży, zakupu, dostawy i bilansowania energii, przy zachowaniu równowagi między popytem a podażą oraz zapewnieniu niezawodności i efektywności funkcjonowania systemu energetycznego.
Sieć energetyczna	Instalacje połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii.
Specjalistyczne	Dedykowane, specyficzne dla sektora energetyki, zgodne ze standardami branżowymi.
Substancje niebezpieczne	Materiały lub związki chemiczne, które ze względu na właściwości chemiczne, fizyczne lub toksyczne mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi, środowiska lub bezpieczeństwa procesów technologicznych. W określonych warunkach użytkowania (np. wysoka temperatura, ciśnienie) obejmują również substancje powszechnie uznawane za bezpieczne.

System energetyczny	Wszystkie instalacje i urządzenia służące do wytwarzania, przekształcania, magazynowania i dostarczania różnych rodzajów energii.
System zarządzania energią	Sposób, w jaki organizacje planują, monitorują i optymalizują zużycie energii, aby działać efektywniej i bardziej świadomie. Obejmuje to m.in. ustalanie celów związanych z oszczędzaniem energii, śledzenie zużycia, wdrażanie ulepszeń oraz dbanie o ciągłe doskonalenie metod zarządzania energią. Przykłady SZE to: SEP (Superior Energy Performance), EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), ISO 50001.
Systemy odzyskiwania energii	Technologia lub rozwiązanie inżynierskie stosowane w celu ponownego wykorzystania energii traconej w procesie przemysłowym, budownictwie lub transporcie. Ich nadrzędnym celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie zużycia pierwotnych źródeł energii.
Świadomość ekologiczna	Zrozumienie i aktywne działania na rzecz ochrony środowiska z uwzględnieniem zaspokojenia potrzeb energetycznych mieszkańców Ziemi. Obejmuje świadomy wybór technologii, nośników energii oraz czynników roboczych, które charakteryzują się potencjalnie niskim negatywnym oddziaływaniem na środowisko naturalne.
Teleinformatyka w energetyce	Połączenie i współpraca telekomunikacyjnych i informatycznych rozwiązań (urządzeń i oprogramowania) służących do przesyłania, przetwarzania i przechowywania informacji. Obejmuje zagadnienia teletransmisji i łączności oraz telemechaniki, w tym w szczególności telemetrii, teledetekcji, telesygnalizacji i telesterowania.
Typowe urządzenia/instalacje energetyczne	Urządzenia/instalacje energetyczne produkowane seryjnie lub powszechnie stosowane, będące typowymi wykorzystywanymi obecnie rozwiązaniami technologicznymi.
Urządzenia energetyczne	Urządzenia i maszyny wytwarzające, magazynujące lub przetwarzające energię albo będące częścią instalacji/sieci oraz wykorzystywane w energetyce urządzenia pomiarowe.
Urządzenia/instalacje energetyczne powszechnego użytku	Urządzenia/instalacje energetyczne przeznaczone na indywidualne potrzeby ludności lub używane w gospodarstwach domowych.

Utrzymanie	Czynności związane z zachowaniem należytego stanu technicznego urządzeń, instalacji i sieci energetycznych, takie jak: wykonywanie przeglądów, konserwacji, napraw, remontów, modernizacja urządzeń, instalacji i sieci energetycznych.
Wytwarzanie energii	Proces przekształcania dostępnych zasobów naturalnych odnawialnych, nieodnawialnych lub sztucznych w użyteczną energię, z uwzględnieniem minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko.
Zielona energia	Energia, która pochodzi ze źródeł uznanych przez odpowiednie przepisy prawa za niepowodujące szkodliwego oddziaływania na środowisko (także – zielonych źródeł energii), w tym w szczególności energia pochodząca ze źródeł energii prawnie uznanych za odnawialne.
Zrównoważony rozwój	Proces rozwoju zgodny z potrzebami obecnych pokoleń, nieumniejszający możliwości przyszłych pokoleń do zaspokajania swoich potrzeb, odbywający się w zgodzie z poszanowaniem środowiska naturalnego oraz ze zminimalizowaniem zużycia zasobów Ziemi.
Źródła energii	Naturalne zasoby lub procesy wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej, cieplnej lub mechanicznej. Dzielą się na odnawialne źródła energii (OZE), np. słońce, wiatr, biomasa, woda, energia geotermalna, oraz nieodnawialne źródła energii, np. węgiel, gaz ziemny, ropa naftowa, uran.