

CHARAKTERYSTYKI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA POZIOMÓW SEKTOROWEJ RAMY KWALIFIKACJI W SEKTORZE GOSPODARKI ODPADAMI
UJĘTE W KATEGORIACH WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI ORAZ KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH¹⁾

WYZNACZNIK I: ODPADY, SUROWCE, PRODUKTY								
WIEDZA	NAZWA WIAZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
	rodzaje odpadów	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P2SGO_WI1 ²⁾	P3SGO_WI1 ²⁾	P4SGO_WI1 ²⁾	P5SGO_WI1 ²⁾	P6SGO_WI1 ²⁾	P7SGO_WI1 ²⁾	
		<i>rodzaje odpadów wyróżnionych np. ze względu na: źródła ich powstawania, właściwości, użyteczność, stopień uciążliwości, ryzyko stwarzania zagrożeń dla zdrowia lub życia ludzi, mienia, środowiska itp.</i>	dane dotyczące odpadów wytwarzanych w gospodarce, np. dane statystyczne, dane wynikające z opracowań, publikacji, raportów	<i>czynniki wpływające na rodzaj, wytwarzanych odpadów, ich skład, strukturę, ekoprojektowanie oraz przydatność do recyklingu</i>	teorie dotyczące zależności rodzaju, składu i struktury strumieni odpadów od typu podmiotów, uwarunkowań lokalnych i innych czynników	<i>mechanizmy kształtowania strumieni wytwarzanych odpadów w aspektach jakościowym, ekonomicznym, środowiskowym oraz gospodarki obiegu zamkniętego</i>	<i>prognozowane zmiany w zakresie rodzajów, składu i struktury wytwarzanych odpadów, w tym przewidywane nowe rodzaje odpadów, z uwzględnieniem informacji zwrotnej kierowanej do producentów w zakresie ekoprojektowania i gospodarki obiegu zamkniętego</i>	
	właściwości odpadów	P2SGO_WI2 ²⁾	P3SGO_WI2 ²⁾	P4SGO_WI2 ²⁾	P5SGO_WI2 ²⁾			
		parametry charakteryzujące odpady i ich strumienie (np. wilgotność, skład)	<i>właściwości odpadów, w tym właściwości fizykochemiczne, biologiczne, energetyczne</i>	<i>czynniki wpływające na parametry jakościowe, właściwości ekonomiczne odpadów oraz ich przydatność do recyklingu</i>	normy określające parametry jakościowe odpadów i ich strumieni; <i>zasady określania zgodności właściwości odpadów z wymaganiami norm krajowych i unijnych w kategoriach gospodarki obiegu</i>			

¹⁾ Czcionką pochyłą oznaczono kompetencje zielone rozumiane jako zakres wiedzy, umiejętności oraz postaw niezbędnych do realizacji procesu zielonej i sprawiedliwej transformacji gospodarki zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju, której celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, oraz do łagodzenia antropogenicznych zmian klimatycznych i adaptacji do ich skutków.

²⁾ Kod składnika opisu.

				zamkniętego i zrównoważonego rozwoju;			
				wymagania w zakresie parametrów jakościowych odpadów i ich strumieni			
			P3SGO_WI3 ²⁾	P4SGO_WI3 ²⁾	P5SGO_WI3 ²⁾		
	badanie odpadów	cel i rodzaje badań odpadów, parametry odpadów poddawane badaniom	zasady badania odpadów, w tym wymogi dotyczące laboratoriów wykonujących badania, metody i technologie wykorzystywane do badania odpadów i oznaczania ich parametrów	krajowe i unijne akty prawne dotyczące badania i klasyfikowania odpadów, w tym pod kątem ich właściwości handlowych			
			P4SGO_WI4 ²⁾	P5SGO_WI4 ²⁾			
	klasyfikowanie odpadów		zasady i kryteria klasyfikowania odpadów	regulacje prawne dotyczące klasyfikowania odpadów, z uwzględnieniem ekoprojektowania i gospodarki obiegu zamkniętego			

	segregowanie odpadów		P3SGO_WI5²⁾ zasady segregowania odpadów komunalnych	P4SGO_WI5²⁾ standardy segregacji odpadów określone dla poszczególnych rodzajów surowców	P5SGO_WI5²⁾ regulacje prawne dotyczące segregowania odpadów; <i>zaawansowane metody i technologie segregowania odpadów z uwzględnieniem efektywności środowiskowej i energetycznej</i>			
	surowce odzyskiwane i produkty wytwarzane z odpadów	P2SGO_WI6²⁾ podstawowe grupy surowców występujących w odpadach (np. szkło, metal, tworzywa sztuczne)	P3SGO_WI6²⁾ rodzaje produktów wytwarzanych z odpadów oraz powstających w procesach zagospodarowania odpadów	P4SGO_WI6²⁾ rodzaje surowców powszechnie występujących w odpadach i ich kombinacji w zakresie składu	P5SGO_WI6²⁾ strukturę surowców odzyskiwanych z danego rodzaju odpadów; <i>zasady klasyfikacji i kierowania surowców do dalszych procesów w aspektach gospodarki obiegu zamkniętego</i>	P6SGO_WI6²⁾ rodzaje rzadkich surowców, w tym surowców krytycznych, oraz możliwości ich odzyskiwania w ramach np. urban mining, a także ich dalszego zastosowania	P7SGO_WI6²⁾ <i>potencjalne odpady zawierające nowe składniki, cenne pod względem możliwości ich wykorzystania w gospodarce obiegu zamkniętego, a także odpady o szczególnym znaczeniu dla ochrony środowiska (niebezpieczne i cenne środowiskowo)</i>	
	możliwości wykorzystania odpadów			P4SGO_WI7²⁾ możliwości zastosowania surowców i produktów wytwarzanych z odpadów	P5SGO_WI7²⁾ możliwości efektywnego wykorzystania odpadów; <i>możliwości wykorzystania efektów procesów zagospodarowania odpadów (np. gazów, energii, popiołów, żużli, wody)</i>	P6SGO_WI7²⁾ <i>możliwości wykorzystania nowych rodzajów odpadów w procesach odzysku i recyklingu, które były dotychczas poddawane unieszkodliwieniu</i>	P7SGO_WI7²⁾ <i>kierunki rozwoju w zakresie wykorzystywania odpadów w celu minimalizacji antropopresji oraz ograniczania zużycia surowców pierwotnych</i>	P8SGO_WI7²⁾ <i>najnowsze osiągnięcia w zakresie wykorzystania odpadów oraz prowadzenia efektywnego recyklingu</i>

	jakość surowców i produktów wytwarzanych z odpadów		P3SGO_WI8²⁾ parametry charakteryzujące surowce i produkty wytwarzane z odpadów	P4SGO_WI8²⁾ <i>czynniki wpływające na parametry jakościowe surowców i produktów wytwarzanych z odpadów w celu maksymalizacji odzysku i recyklingu</i>	P5SGO_WI8²⁾ normy określające parametry jakościowe surowców i produktów wytwarzanych z odpadów; wymagania w zakresie parametrów jakościowych surowców i produktów wytwarzanych z odpadów; <i>normy prawne oraz wytyczne krajowe i unijne określające standardy jakościowe w ekoprojektowaniu i gospodarce obiegu zamkniętego</i>		
	zasady postępowania z odpadami	P2SGO_WI9²⁾ procedury i instrukcje dotyczące postępowania z odpadami komunalnymi	P3SGO_WI9²⁾ zasady postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów innymi niż niebezpieczne, w tym zasady pakowania, konfekcjonowania oraz przygotowywania do transportu	P4SGO_WI9²⁾ <i>zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi, w tym zasady pakowania, konfekcjonowania oraz przygotowywania do transportu, w celu ograniczenia emisji</i>	P5SGO_WI9²⁾ regulacje prawne określające sposoby postępowania z odpadami, w tym z odpadami niebezpiecznymi	P6SGO_WI9²⁾ zasady postępowania z nietypowymi, rzadko występującymi, nowymi rodzajami odpadów, w tym z odpadami wytwarzanymi w procesach z zastosowaniem nowoczesnych technologii	

	substancje chemiczne	P2SGO_WI10²⁾ nazwy własne, nazwy handlowe i zasady oznakowania substancji chemicznych występujących w odpadach	P3SGO_WI10²⁾ podstawowe substancje chemiczne zawarte w odpadach, w tym trwałe zanieczyszczenia organiczne	P4SGO_WI10²⁾ właściwości substancji chemicznych występujących w odpadach, w tym trwałych zanieczyszczeń organicznych, normy i stężenia graniczne substancji chemicznych występujących w odpadach; <i>potencjalne zagrożenia dla zdrowia i środowiska wynikające z kontaktu i z postępowania z substancjami chemicznymi</i>	P5SGO_WI10²⁾ skład chemiczny odpadów; kombinacje i wzajemną interakcję najczęściej występujących składników substancji chemicznych; <i>wpływ substancji chemicznych występujących w odpadach na właściwości odpadów w kontekście ochrony środowiska oraz pozyskiwania cennych surowców</i>	P6SGO_WI10²⁾ <i>metody zabezpieczania przed emisjami odpadów zawierających potencjalnie szkodliwe substancje chemiczne</i>		
UMIEJĘTNOŚCI	NAZWA WIĄZKI	POTRAFI P2SGO_UI1²⁾	POTRAFI P3SGO_UI1²⁾	POTRAFI P4SGO_UI1²⁾	POTRAFI P5SGO_UI1²⁾	POTRAFI P6SGO_UI1²⁾	POTRAFI P7SGO_UI1²⁾	POTRAFI
	analizowanie odpadów i ich strumieni	rozróżniać rodzaje odpadów	oceniać organoleptycznie poprawność przygotowania odbieranych odpadów; rozpoznawać nieprawidłowości w przygotowaniu i segregowaniu odpadów	klasyfikować odpady przeznaczone do przetworzenia; oceniać zgodność odpadów z zadeklarowanym kodem; odczytywać i interpretować wyniki badań laboratoryjnych odpadów	określać strukturę i parametry jakościowe strumienia odpadów; <i>określać przydatność odpadów do recyklingu i oceniać potencjalne zagrożenia, jakie odpady mogą stwarzać dla środowiska</i>	analizować rodzaj, morfologię, parametry jakościowe zbieranych odpadów; <i>identyfikować i klasyfikować odpady niebezpieczne dla środowiska</i>	<i>opracowywać i wdrażać działania mające na celu modyfikację strumieni i poprawę jakości zbieranych odpadów w aspektach gospodarki obiegu zamkniętego oraz ograniczania emisji;</i> <i>opracowywać przekaz zwrotny dla producentów</i>	

	ocena możliwości wykorzystania odpadów			P4SGO_UI2²⁾ oceniać przydatność danego rodzaju odpadów lub strumienia odpadów do przetworzenia daną metod	P5SGO_UI2²⁾ określać potencjalne możliwości wykorzystania danego rodzaju odpadów	P6SGO_UI2²⁾ <i>identyfikować nowe możliwości wykorzystania odpadów, w tym przygotowania do ponownego użycia i recyklingu</i>	P7SGO_UI2²⁾ <i>opracowywać strategie wykorzystania odpadów, z uwzględnieniem oceny cyklu życia i optymalizacji energetycznej</i>	P8SGO_UI2²⁾ <i>opracowywać wielowariantowe scenariusze strategiczne i kierunki zmian w zakresie przetwarzania i wykorzystywania odpadów z uwzględnieniem zasad gospodarki obiegu zamkniętego i zrównoważonego rozwoju</i>
	rozpoznawanie składu chemicznego odpadów		P3SGO_UI3²⁾	P4SGO_UI3²⁾	P5SGO_UI3²⁾	P6SGO_UI3²⁾	P7SGO_UI3²⁾	
			odczytywać z oznakowań, kart charakterystyki substancji oraz dokumentacji technicznej, informacje dotyczące substancji chemicznych zawartych w odpadach	rozpoznawać odpady zawierające określone substancje chemiczne (np. chlor)	<i>identyfikować substancje chemiczne zawarte w odpadach, z uwzględnieniem potencjalnych emisji oraz możliwość optymalnego zagospodarowania odpadów;</i> ustalać stężenia substancji chemicznych zawartych w odpadach	<i>oceniać wpływ substancji chemicznych zawartych w odpadach na właściwości odpadów i na ich potencjalne emisje oraz oceniać zagrożenia, jakie odpady mogą stwarzać dla środowiska</i>	poszukiwać optymalnych technologii zagospodarowania odpadów na podstawie analizy ich składu chemicznego	
WIEDZA	WYZNACZNIK II: TECHNOLOGIA							
	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P2SGO_WIH1²⁾	P3SGO_WIH1²⁾	P4SGO_WIH1²⁾	P5SGO_WIH1²⁾	P6SGO_WIH1²⁾	P7SGO_WIH1²⁾	P8SGO_WIH1²⁾

	gospodarka odpadami	nazewnictwo związane z gospodarką odpadami	pojęcia i terminologię wykorzystywane w procesach gospodarowania odpadami; rodzaje procesów realizowanych w ramach gospodarowania odpadami	etapy oraz przebieg procesów gospodarowania odpadami	powiązania między poszczególnymi etapami procesów gospodarowania odpadami	<i>mechanizmy i kryteria optymalizacji przebiegu procesów gospodarowania odpadami w aspektach gospodarki obiegu zamkniętego;</i> <i>metody ograniczania emisji i osiągania wzrostu efektywności energetycznej procesów</i>	<i>przewodzone prace badawcze w zakresie podnoszenia efektywności systemu gospodarowania odpadami oraz gospodarki obiegu zamkniętego z uwzględnieniem minimalizacji emisji i zużycia energii</i>	najnowsze osiągnięcia w zakresie podnoszenia efektywności systemu gospodarowania odpadami
	zasady obsługi maszyn i pojazdów do zbiórki i transportu odpadów	P2SGO_WII2²⁾ rodzaje maszyn i pojazdów wykorzystywanych do zbiórki i transportu odpadów	P3SGO_WII2²⁾ zasady bieżącej konserwacji oraz obsługi maszyn i pojazdów do zbiórki i transportu odpadów, w tym zasady umieszczania, ładowania i rozładowywania odpadów oraz ich zabezpieczania na czas transportu	P4SGO_WII2²⁾ <i>zasady eksploatacji maszyn i pojazdów wykorzystywanych do zbiórki i transportu odpadów, w tym optymalizacji zużycia paliwa i minimalizacji emisji</i>	P5SGO_WII2²⁾ <i>konstrukcję i sposób działania maszyn i pojazdów wykorzystywanych do zbiórki i transportu odpadów z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska;</i> <i>zasady analizy emisji ze środków transportu do środowiska</i>	P6SGO_WII2²⁾ mechanizmy i kryteria technicznej i ekonomicznej optymalizacji eksploatacji maszyn i pojazdów służących do zbiórki i transportu odpadów	P7SGO_WII2²⁾ <i>kierunki rozwoju w zakresie maszyn, pojazdów oraz innych technologii służących do zbiórki i transportu odpadów z wykorzystaniem niskoemisyjnych i bezemisyjnych środków transportu;</i> <i>kierunki i trendy optymalizacji transportu z ograniczaniem antropopresji przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI)</i>	P8SGO_WII2²⁾ najnowsze osiągnięcia w zakresie maszyn, pojazdów oraz innych technologii służących do zbiórki i transportu odpadów

		P2SGO_WII3 ²⁾	P3SGO_WII3 ²⁾	P4SGO_WII3 ²⁾	P5SGO_WII3 ²⁾	P6SGO_WII3 ²⁾	P7SGO_WII3 ²⁾	P8SGO_WII3 ²⁾
	zasady obsługi instalacji i urządzeń w procesie przetwarzania odpadów	rodzaje instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów	zasady bieżącej obsługi oraz konserwacji instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów	parametry, zastosowanie oraz zasady eksploatacji instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów	zasady działania oraz doboru, konfigurowania oraz programowania instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów; zasady użycia technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI) w celu poprawy efektywności środowiskowej i energetycznej w procesach przetwarzania odpadów	zasady projektowania instalacji wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów pod względem optymalizacji efektywności oraz ograniczania zużycia energii i emisji; mechanizmy i kryteria technicznej i ekonomicznej optymalizacji eksploatacji instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów z uwzględnieniem ograniczania emisji i zużycia energii	kierunki rozwoju w zakresie instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów, w tym w zakresie stosowania technologii takich jak internet rzeczy (ang. Internet of things), uczenie maszynowe (ang. machine learning, ML), sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence, AI), wirtualna rzeczywistość (ang. virtual reality, VR) i rozszerzona rzeczywistość (ang. augmented reality, AR) oraz innych innowacyjnych technologii ze szczególnym uwzględnieniem efektywności energetycznej i ograniczania emisji	najnowsze osiągnięcia w zakresie instalacji i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów, w tym rozwiązania wykorzystujące technologie takie jak internet rzeczy (ang. Internet of things), uczenie maszynowe (ang. machine learning, ML), sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence, AI), wirtualna rzeczywistość (ang. virtual reality, VR) i rozszerzona rzeczywistość (ang. augmented reality, AR) oraz inne innowacyjne technologie z uwzględnieniem najnowszych trendów środowiskowych oraz badań naukowych
	zasady obsługi narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w demontażu	P2SGO_WII4 ²⁾	P3SGO_WII4 ²⁾	P4SGO_WII4 ²⁾	P5SGO_WII4 ²⁾			
		rodzaje narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w demontażu	zasady bieżącej obsługi oraz konserwacji narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w demontażu	parametry, zastosowanie oraz zasady eksploatacji narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w demontażu	zasady działania oraz doboru narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w demontażu			

	proces demontażu	P2SGO_WII5²⁾ cele i zasady demontażu poszczególnych elementów	P3SGO_WII5²⁾ zasady ustalania priorytetów dla poszczególnych elementów w procesie demontażu; zasady postępowania ze zdemontowanymi częściami, zasady obrotu zdemontowanymi częściami	P4SGO_WII5²⁾ metody stosowane w demontażu	P5SGO_WII5²⁾ regulacje prawne dotyczące sposobów i warunków prowadzenia demontażu oraz wymagań odnoszących się do stacji demontażu	P6SGO_WII5²⁾ <i>zaawansowane metody demontażu odpadów oparte na inteligentnych technologiach, w tym maksymalizujące efektywność energetyczną</i>	P7SGO_WII5²⁾ <i>kierunki rozwoju w zakresie stosowanych metod, technologii i systemów demontażu, w tym kierunki dostosowane do zmiennego strumienia odpadów oraz dbałość o minimalizację emisji;</i> <i>najnowsze kierunki i trendy w zakresie doskonalenia procesów demontażu</i>	P8SGO_WII5²⁾ najnowsze osiągnięcia w zakresie stosowanych technologii i systemów demontażu
	magazynowanie odpadów	P2SGO_WII6²⁾ regulaminy wewnętrzne i procedury zakładowe dotyczące magazynowania odpadów	P3SGO_WII6²⁾ zasady, warunki oraz limity magazynowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	P4SGO_WII6²⁾ zasady, warunki oraz limity magazynowania odpadów obojętnych i niebezpiecznych; <i>metody minimalizacji emisji</i>	P5SGO_WII6²⁾ regulacje prawne określające wymagania dotyczące magazynowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych	P6SGO_WII6²⁾ zasady optymalizacji wykorzystania powierzchni do magazynowania odpadów	P7SGO_WII6²⁾ <i>kierunki rozwoju technologii magazynowania i obrotu materiałowego z zastosowaniem technologii informatycznych i sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI)</i>	
	składowanie odpadów		P3SGO_WII7²⁾ kryteria dopuszczenia do składowania, zasady, warunki, limity składowania oraz opłaty związane ze składowaniem odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne	P4SGO_WII7²⁾ kryteria dopuszczenia do składowania, zasady, warunki, limity składowania oraz opłaty związane ze składowaniem odpadów obojętnych i niebezpiecznych	P5SGO_WII7²⁾ regulacje prawne określające wymagania dotyczące składowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych; <i>korzyści wynikające z ograniczania ilości składowanych odpadów</i>	P6SGO_WII7²⁾ <i>zasady zagospodarowania oraz optymalizacji wykorzystania powierzchni składowisk odpadów z wykorzystaniem nowoczesnych technologii GPS, sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI) oraz narzędzi do monitorowania emisji</i>	P7SGO_WII7²⁾ <i>kierunki rozwoju ograniczania składowania odpadów w ramach innych procesów, m.in. segregacji;</i> <i>kierunki rozwoju stosowania landfill mining</i>	

	technologie informatyczne		P3SGO_WII8²⁾	P4SGO_WII8²⁾	P5SGO_WII8²⁾	P6SGO_WII8²⁾	P7SGO_WII8²⁾	P8SGO_WII8²⁾
			zasady obsługi prostych aplikacji do raportowania wykonywanych czynności, w tym ewidencjonowania odpadów, awizowania dostaw oraz monitorowania odbioru odpadów z miejsc ich wytwarzania	narzędzia informatyczne wspomagające eksploatację techniczną, w tym dokumentowanie przeglądów i remontów instalacji oraz ich elementów; metody optymalizacji zarządzania materiałami eksploatacyjnymi i częściami zamiennymi; narzędzia informatyczne wspomagające planowanie i organizowanie działań w procesach zbiórki i transportu odpadów	specjalistyczne aplikacje sterujące procesem, rejestrujące parametry procesowe oraz monitorujące wielkość emisji w celu optymalizacji eksploatacji; specjalistyczne aplikacje do gromadzenia danych w chmurze, umożliwiające analizę danych na podstawie technologii informatycznych i sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI), w celu optymalizacji eksploatacji	aplikacje wykorzystywane w procesach gospodarowania odpadami oparte na technologiach takich jak internet rzeczy (ang. Internet of things), uczenie maszynowe (ang. machine learning, ML), sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence, AI), wirtualna rzeczywistość (ang. virtual reality, VR), rozszerzona rzeczywistość (ang. augmented reality, AR) oraz innych innowacyjnych technologiach	kierunki rozwoju w zakresie wykorzystywania w procesach gospodarowania odpadami aplikacji opartych na technologiach takich jak internet rzeczy (ang. Internet of things), uczenie maszynowe (ang. machine learning, ML), sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence, AI), wirtualna rzeczywistość (ang. virtual reality, VR), rozszerzona rzeczywistość (ang. augmented reality, AR) oraz innych innowacyjnych technologiach	najnowsze osiągnięcia w zakresie wykorzystywania w procesach gospodarowania odpadami aplikacji opartych na technologiach takich jak internet rzeczy (ang. Internet of things), uczenie maszynowe (ang. machine learning, ML), sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence, AI), wirtualna rzeczywistość (ang. virtual reality, VR), rozszerzona rzeczywistość (ang. augmented reality, AR) oraz innych innowacyjnych technologiach
	procesy chemiczne		P3SGO_WII9²⁾	P4SGO_WII9²⁾	P5SGO_WII9²⁾	P6SGO_WII9²⁾	P7SGO_WII9²⁾	
			rodzaje i przebieg procesów chemicznego przetwarzania odpadów; parametry charakteryzujące procesy chemicznego przetwarzania odpadów	rodzaje reakcji chemicznych zachodzących w procesach przetwarzania odpadów (np. podczas przekształcania termicznego czy składowania)	czynniki wpływające na przebieg reakcji chemicznych zachodzących w procesach przetwarzania odpadów; <i>zasady doboru parametrów przebiegu procesów chemicznych, w celu ich hermetyzacji i ograniczania emisyjności</i>	<i>przebieg reakcji chemicznych zachodzących w procesach przetwarzania odpadów oraz ich wpływ na obciążenie środowiska</i>	<i>trendy w zakresie wykorzystania procesów chemicznych do przetwarzania odpadów zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego oraz z uwzględnieniem nowych technologii</i>	

	biologiczne przetwarzanie odpadów		P3SGO_WII10²⁾	P4SGO_WII10²⁾	P5SGO_WII10²⁾	P6SGO_WII10²⁾	P7SGO_WII10²⁾	
			rodzaje i etapy procesów biologicznego przetwarzania odpadów; parametry charakteryzujące procesy biologicznego przetwarzania odpadów	rodzaje reakcji biochemicznych zachodzących w procesach biologicznego przetwarzania odpadów (np. podczas kompostowania czy fermentacji)	czynniki wpływające na przebieg reakcji biochemicznych zachodzących w procesach biologicznego przetwarzania odpadów; <i>zasady doboru parametrów przebiegu procesów biologicznego przetwarzania odpadów w celu wzrostu ich efektywności i ograniczenia emisyjności</i>	<i>przebieg reakcji biochemicznych zachodzących w procesach biologicznego przetwarzania odpadów w celu ograniczania zużycia energii i maksymalizacji produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz produkcji środków nawozowych i zawracania składników do środowiska</i>	<i>trendy w zakresie wykorzystania procesów biologicznych do przetwarzania odpadów mających wpływ na optymalizację energetyczną i minimalizację emisji</i>	
	mechaniczne przetwarzanie odpadów		P3SGO_WII11²⁾	P4SGO_WII11²⁾	P5SGO_WII11²⁾	P6SGO_WII11²⁾	P7SGO_WII11²⁾	P8SGO_WII11²⁾
			rodzaje operacji i procesów jednostkowych realizowanych w ramach mechanicznego przetwarzania odpadów; parametry charakteryzujące operacje i procesy jednostkowe realizowane w ramach mechanicznego przetwarzania odpadów	przebieg oraz sposób realizacji operacji i procesów jednostkowych w ramach mechanicznego przetwarzania odpadów	<i>czynniki wpływające na przebieg operacji i procesów jednostkowych realizowanych w ramach mechanicznego przetwarzania odpadów w celu ograniczenia emisji oraz zużycia energii</i>	<i>metody prowadzenia obserwacji i analizy procesów mechanicznego przetwarzania odpadów za pomocą narzędzi informatycznych</i>	<i>metody projektowania procesów mechanicznego przetwarzania odpadów pod kątem wzrostu efektywności w aspektach gospodarki obiegu zamkniętego oraz aspektach środowiskowych i energetycznych</i>	<i>najnowsze metody i technologie bazujące na pracach badawczych prowadzące do osiągnięcia celów gospodarki obiegu zamkniętego oraz maksymalizacji ilości odpadów przygotowanych do recyklingu</i>

	metody i technologie wykorzystywane w procesach przetwarzania odpadów		P3SGO_WIII2 ²⁾	P4SGO_WIII2 ²⁾	P5SGO_WIII2 ²⁾	P6SGO_WIII2 ²⁾	P7SGO_WIII2 ²⁾	P8SGO_WIII2 ²⁾
			rodzaje metod i technologii wykorzystywanych w procesach przetwarzania odpadów	metody i technologie wykorzystywane w procesach przetwarzania odpadów; metody i technologie związane z wytwarzaniem oraz odzyskiem energii z odpadów, a także przetwarzaniem efektów procesów zagospodarowania odpadów (np. gazów, energii, popiołów, żużlu, wody)	kryteria doboru i stosowania metod i technologii przetwarzania odpadów; wymogi dla procesów przetwarzania odpadów, w wyniku których powstają surowce i produkty specjalnego przeznaczenia, np. mające kontakt z żywnością lub mogące służyć do ponownego użycia	wysokowydajne i maksymalnie selektywne metody wykorzystywane w procesach przetwarzania odpadów oparte na nowych technologiach zasady projektowania technologii przetwarzania odpadów (np. kolejność operacji i procesów jednostkowych, parametry), w tym technologii wysokowydajnych i maksymalnie selektywnych z wykorzystaniem technologii cyfrowych	kierunki rozwoju w zakresie metod i technologii przetwarzania odpadów w oparciu o trendy zmian w gospodarce, osiąganie celów gospodarki obiegu zamkniętego i zrównoważonego rozwoju	najnowsze metody i technologie przetwarzania odpadów
UMIEJĘTNOŚCI	NAZWA WIĄZKI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
		P2SGO_UIII ²⁾	P3SGO_UIII ²⁾	P4SGO_UIII ²⁾	P5SGO_UIII ²⁾	P6SGO_UIII ²⁾	P7SGO_UIII ²⁾	
	obsługa maszyn i urządzeń	posługiwać się narzędziami i elektronarzędziami wykorzystywanymi do wykonywania prostych zadań zawodowych, w tym do drobnych napraw, czynności związanych z konserwacją i utrzymaniem w czystości kontenerów i pojemników na odpady	podejmować proste działania związane z obsługą urządzeń wykorzystywanych w procesach gospodarowania odpadami (przygotowanie do pracy, uruchomienie, regulowanie, ustawienie parametrów zgodnie z instrukcją, wyłączenie, zabezpieczenie maszyny lub urządzenia po skończonej pracy)	wykonywać zadania związane z obsługą maszyn, linii technologicznych i zespołów urządzeń wykorzystywanych w procesach gospodarowania odpadami w przewidywalnych warunkach (przygotowanie do pracy, uruchomienie, regulowanie, ustawienie parametrów zgodnie z instrukcją, monitorowanie parametrów, wyłączenie,	wykonywać zadania związane z obsługą maszyn, linii technologicznych, urządzeń i ich zespołów w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach (monitorowanie pracy maszyny, korygowanie parametrów w zależności od przebiegu procesu)	programować maszyny, linie technologiczne i zespoły urządzeń sterowanych komputerowo	modyfikować i optymalizować oprogramowanie sterujące pracą maszyn, linii technologicznych, urządzeń i ich zespołów w celu dostosowania do wymagań efektywności energetycznej	

				konserwowanie i zabezpieczenie po skończonej pracy)				
	obsługa pojazdów	P2SGO_UH2²⁾ wykonywać czynności związane z bieżącą konserwacją pojazdów przeznaczonych do transportu odpadów	P3SGO_UH2²⁾ podejmować działania związane z obsługą pojazdów wykorzystywanych do transportu odpadów (m.in. przygotowanie do transportu, montowanie pojemników oraz kontenerów na odpady, obsługa mechanizmów, obsługa zabudowy hakowej, obsługa hydraulicznego dźwigu samochodowego, bieżąca eksploatacja)	P4SGO_UH2²⁾ <i>kontrolować i oceniać stan techniczny pojazdów przeznaczonych do transportu odpadów w celu ograniczania zużycia paliwa i emisyjności</i>	P5SGO_UH2²⁾ planować działania eksploatacyjne, w tym zaopatrzenie w części zamienne i materiały eksploatacyjne, minimalizując stany magazynowe, z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	P6SGO_UH2²⁾ <i>doskonalić system utrzymania i remontów, minimalizując stany magazynowe i zużycie paliw oraz materiałów eksploatacyjnych, na podstawie zgromadzonych danych eksploatacyjnych</i>		
	eksploatacja i rozwój infrastruktury	P2SGO_UH3²⁾ wykonywać czynności związane z bieżącą konserwacją oraz utrzymaniem w reżimie sanitarnym i przeciwpożarowym maszyn i urządzeń	P3SGO_UH3²⁾ podejmować działania związane z utrzymaniem stanu technicznego maszyn i urządzeń (w tym związane z konserwacją i drobnymi naprawami); posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	P4SGO_UH3²⁾ wykonywać okresowe przeglądy techniczne maszyn, linii technologicznych, urządzeń i ich zespołów	P5SGO_UH3²⁾ planować działania eksploatacyjne, w tym zaopatrzenie w części zamienne i materiały eksploatacyjne; <i>opracowywać plany przeglądów, remontów i modernizacji maszyn i urządzeń z wykorzystaniem narzędzi informatycznych i sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI) w celu ograniczenia zużycia paliw i energii</i>	P6SGO_UH3²⁾ <i>określać potrzeby inwestycyjne dotyczące maszyn, urządzeń i infrastruktury, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz ograniczenia zużycia energii i emisji</i>	P7SGO_UH3²⁾ formułować wnioski i zalecenia dotyczące modyfikacji i modernizacji maszyn, urządzeń i linii technologicznych i rozwoju infrastruktury; <i>ograniczać emisyjność infrastruktury przy jednoczesnym wzroście efektywności zgodnie z trendami ekologicznymi, z wykorzystaniem analizy oceny cyklu życia i analizy śladu węglowego</i>	P8SGO_UH3²⁾ <i>projektować nowe rozwiązania infrastrukturalne w celu eliminacji antropopresji przy użyciu narzędzi informatycznych</i>

	diagnozowanie usterek i nieprawidłowości		P3SGO_UII4²⁾ rozpoznawać nieprawidłowości w pracy maszyn, linii technologicznych, urządzeń i ich zespołów	P4SGO_UII4²⁾ diagnozować usterki i nieprawidłowości w pracy maszyn, linii technologicznych, urządzeń i ich zespołów	P5SGO_UII4²⁾ analizować przyczyny występowania usterek i nieprawidłowości	P6SGO_UII4²⁾ eliminować przyczyny występowania usterek i nieprawidłowości dzięki modyfikacji procesów		
	manualne wykonywanie czynności w procesach gospodarowania odpadami	P2SGO_UII5²⁾ wykonywać, zgodnie z instrukcją lub pod nadzorem, czynności w procesach gospodarowania odpadami, np. przemieszczanie kontenerów, zraszanie przyzmy kompostowej, przerzucanie kompostu	P3SGO_UII5²⁾ podejmować działania w procesach gospodarowania odpadami w warunkach wymagających uwzględnienia specyfiki odpadów, np. sortować ręcznie odpady, prowadzić rozładunek odpadów, przygotowywać odpady do procesu technologicznego, pakować odpady, wykonywać czynności związane z odbiorem odpadów od mieszkańców					

			P3SGO_U116 ²⁾	P4SGO_U116 ²⁾	P5SGO_U116 ²⁾	P6SGO_U116 ²⁾	P7SGO_U116 ²⁾	
	wykorzystywanie narzędzi informatycznych		wprowadzać, wyszukiwać dane, generować zestawienia w prostych aplikacjach do raportowania wykonywanych czynności, ewidencjonowania odpadów oraz monitorowania odbioru odpadów z miejsc ich wytwarzania	wykorzystywać narzędzia informatyczne do prowadzenia dokumentacji przeglądów, remontów oraz innych działań związanych z eksploatacją techniczną maszyn, urządzeń i linii technologicznych oraz dokumentacji związanej z gospodarowaniem odpadami; wykorzystywać narzędzia informatyczne do planowania i organizowania działań w procesach zbiórki i transportu odpadów	wykonywać zadania związane z obsługą specjalistycznych aplikacji sterujących procesem, rejestrujących parametry procesowe oraz monitorujących wielkość emisji; <i>optymalizować działania zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego oraz z uwzględnieniem oceny cyklu życia na podstawie zgromadzonych danych eksploatacyjnych</i>	współpracować z twórcami oprogramowania w zakresie opracowywania i wdrażania oprogramowania wspomagającego procesy gospodarowania odpadami; <i>dobierać i wykorzystywać narzędzia informatyczne, z uwzględnieniem analizy oceny cyklu życia, analizy śladu węglowego i innych analiz ekologicznego oddziaływania na środowisko</i>	wykonywać zadania związane z obsługą wykorzystywanych w gospodarowaniu odpadami aplikacji opartych na technologiach takich jak internet rzeczy (ang. Internet of things), uczenie maszynowe (ang. machine learning, ML), sztuczna inteligencja (ang. artificial intelligence, AI), wirtualna rzeczywistość (ang. virtual reality, VR), rozszerzona rzeczywistość (ang. augmented reality, AR) oraz innych innowacyjnych technologiach	
	dobieranie i monitorowanie warunków magazynowania odpadów		P3SGO_U117 ²⁾	P4SGO_U117 ²⁾	P5SGO_U117 ²⁾	P6SGO_U117 ²⁾		
			odczytywać z dokumentacji warunki i limity magazynowania odpadów	dobierać warunki magazynowania odpadów innych niż niebezpieczne; monitorować parametry magazynowania odpadów oraz stany magazynowe odpadów	określać warunki magazynowania odpadów nietypowych oraz odpadów niebezpiecznych, medycznych, weterynaryjnych; <i>monitorować i rejestrować emisje;</i> <i>ograniczać emisje dzięki podejmowaniu działań zaradczych</i>	<i>stosować technologie monitorowania stanu środowiska wokół magazynowanych odpadów z wykorzystaniem bezzalagowych pojazdów latających i monitoringu online;</i> <i>stosować technologie do monitorowania ilości i rodzajów magazynowanych odpadów</i>		

	określanie warunków składowania odpadów		P3SGO_U1I8²⁾	P4SGO_U1I8²⁾	P5SGO_U1I8²⁾	P6SGO_U1I8²⁾		
			odczytywać z dokumentacji warunki i limity składowania odpadów	dobierać warunki składowania typowych odpadów z uwzględnieniem rodzaju, wielkości i lokalizacji składowiska	określać warunki składowania odpadów nietypowych z uwzględnieniem rodzaju, wielkości i lokalizacji składowiska; <i>opracowywać procedury i instrukcje składowania odpadów w celu minimalizacji emisji</i>	projektować sposób składowania odpadów; optymalizować wykorzystanie powierzchni składowiska; <i>przygotowywać składowisko do stosowania procesów renaturyzacji i landfill mining</i>		
	dobieranie i monitorowanie ilości i parametrów odpadów		P3SGO_U1I9²⁾	P4SGO_U1I9²⁾	P5SGO_U1I9²⁾	P6SGO_U1I9²⁾		
			odczytywać z dokumentacji technologicznej ilość, rodzaj i parametry odpadów wymaganych w danym procesie przetwarzania	wykonywać pomiary, badania analityczne oraz obliczenia technologiczne dotyczące ilości i parametrów jakościowych odpadów na potrzeby procesów przetwarzania odpadów	dobierać ilość, rodzaj i parametry jakościowe odpadów w zależności od przyjętego celu przetwarzania odpadów oraz wymagań i możliwości technicznych danej instalacji	<i>adaptować parametry systemu monitorowania odpadów z dostępnych baz danych w zakresie ilościowym i jakościowym przy wykorzystaniu aplikacji online, transmisji i bieżącej analizy danych w chmurze</i>		
	dobieranie i monitorowanie parametrów procesów technologicznych		P3SGO_U1I10²⁾	P4SGO_U1I10²⁾	P5SGO_U1I10²⁾	P6SGO_U1I10²⁾	P7SGO_U1I10²⁾	P8SGO_U1I10²⁾
			odczytywać z dokumentacji parametry procesów technologicznych gospodarowania odpadami	monitorować parametry procesów gospodarowania odpadami	dobierać metody i technologie przetwarzania odpadów; dobierać i modyfikować parametry typowych (mechanicznych) procesów technologicznych gospodarowania odpadami (np. sortowanie, recykling mechaniczny)	dobierać i modyfikować parametry zmiennych (biologicznych, chemicznych) procesów technologicznych gospodarowania odpadami (np. kompostowanie, przekształcanie termiczne, recykling chemiczny)	<i>modyfikować technologie przetwarzania odpadów w zależności od parametrów przetwarzanych odpadów tak aby były dostosowane do zmiennych uwarunkowań prawnych i środowiskowych z wdrażaniem technik cyfrowych do monitorowania i analizy procesów</i>	<i>opracowywać innowacyjne technologie przetwarzania odpadów ograniczające emisję, a także zużycie energii oraz materiałów i surowców z zastosowaniem analizy śladu węglowego i zasad gospodarki obiegu zamkniętego</i>

			P3SGO_UIII1 ²⁾	P4SGO_UIII1 ²⁾	P5SGO_UIII1 ²⁾	P6SGO_UIII1 ²⁾	P7SGO_UIII1 ²⁾	
	nadzorowanie i ocena przebiegu procesów gospodarowania odpadami		pobierać próbki oraz mierzyć i rejestrować parametry procesów gospodarowania odpadami	monitorować przebieg oraz oceniać poprawność procesów gospodarowania odpadami	identyfikować nieprawidłowości w procesach gospodarowania odpadami; <i>podejmować działania zapobiegawcze i naprawcze, postępując, np. zgodnie z zasadami najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT);</i> <i>doskonalić procesy dzięki eliminacji nieprawidłowości i odstępstw, np. od zasad najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT) na podstawie zgromadzonych danych</i>	analizować przyczyny i skutki nieprawidłowości w procesach gospodarowania odpadami; wdrażać nowe technologie w zakresie wdrażania procedur oceny ryzyka	<i>modyfikować metody nadzoru nad procesami z wykorzystaniem technologii informatycznych, minimalizując emisje, zużycie energii i powstawanie zagrożeń środowiskowych</i>	

WIEDZA	WYZNACZNIK III: BEZPIECZEŃSTWO							
	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
			P3SGO_WIII1 ²⁾	P4SGO_WIII1 ²⁾	P5SGO_WIII1 ²⁾	P6SGO_WIII1 ²⁾	P7SGO_WIII1 ²⁾	
	zagrożenia wynikające z technologii gospodarowania odpadami		zagrożenia wynikające z realizowanych procesów technologicznych występujące na stanowisku pracy oraz na terenie zakładu realizującego procesy gospodarowania odpadami	przyczyny i rodzaje zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i środowiska występujące w procesach gospodarowania odpadami; zagrożenia pożarowe oraz inne związane z występowaniem substancji chemicznych w odpadach, zagrożenia związane z wyciekiem substancji szkodliwych	wpływ wystąpienia zagrożeń w procesach gospodarowania odpadami (np. pożaru, wycieku substancji szkodliwych, zatrzymania linii technologicznej) na przebieg procesu technologicznego, otoczenie lub środowisko; zasady pomiarów i raportowania zagrożeń dla bezpieczeństwa pracy i środowiska	długofalowe skutki dla otoczenia lub środowiska wynikające z wystąpienia zagrożeń w procesach gospodarowania odpadami z uwzględnieniem kosztów ekonomicznych i środowiskowych remediacji oraz rekultywacji	metodykę tworzenia scenariuszy postępowania na wypadek wystąpienia poszczególnych zagrożeń	
	zagrożenia wynikające z kontaktu z odpadami		P3SGO_WIII2 ²⁾ zagrożenia związane z kontaktem z odpadami (np. zatrucia, zakłucia, skażenia)	P4SGO_WIII2 ²⁾ bezpośrednie skutki dla zdrowia lub życia wynikające z kontaktu z odpadami stanowiącymi zagrożenie	P5SGO_WIII2 ²⁾ długofalowe skutki dla zdrowia lub życia wynikające z kontaktu z odpadami stanowiącymi zagrożenie	P6SGO_WIII2 ²⁾ metody analizy zagrożeń wynikających z kontaktu z odpadami oraz metody zabezpieczania się przed wystąpieniem zagrożeń	P7SGO_WIII2 ²⁾ trendy zmian określanych w dokumentach krajowych i unijnych w zakresie zielonych technologii związanych z przeciwdziałaniem zagrożeniom wynikającym z kontaktu z odpadami	

	procedury i ocena ryzyka		P3SGO_WIII3²⁾ <i>procedury postępowania w przypadku kontaktu z odpadami stanowiącymi zagrożenia dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska</i>	P4SGO_WIII3²⁾ czynniki powodujące zagrożenie, w tym czynniki chorobotwórcze, zagrożenia pożarowe (np. źródła ognia, czynniki powodujące samozapłon) w procesach przetwarzania odpadów	P5SGO_WIII3²⁾ metodologię oceny ryzyka w procesach gospodarowania odpadami; technologie wspierające ocenę ryzyka	P6SGO_WIII3²⁾ innowacyjne technologie wspierające ocenę ryzyka, w tym wykorzystujące sztuczną inteligencję (ang. artificial intelligence, AI)		
	środki zapewniające bezpieczeństwo	P2SGO_WIII4²⁾ środki zapewniające bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych, w tym procedury postępowania, środki ochrony indywidualnej, szczepienia ochronne	P3SGO_WIII4²⁾ zabezpieczenia pojazdów, maszyn i urządzeń zapobiegające występowaniu sytuacji zagrażających zdrowiu, życiu, mieniu lub środowisku	P4SGO_WIII4²⁾ <i>zabezpieczenia pojazdów, maszyn i urządzeń na wypadek awarii lub zakłóceń w pracy powodujących zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska</i>	P5SGO_WIII4²⁾ systemy bezpieczeństwa (ang. safety instrumented systems – SIS) procesów gospodarowania odpadami	P6SGO_WIII4²⁾ środki zapewniające bezpieczeństwo w przypadku przetwarzania odpadów szczególnie niebezpiecznych, nowych, o nieznanych lub niestandardowych właściwościach	P7SGO_WIII4²⁾ kierunki rozwoju w zakresie stosowanych metod, technologii i systemów zapewniających bezpieczeństwo w procesach gospodarowania odpadami	P8SGO_WIII4²⁾ najnowsze osiągnięcia w zakresie stosowanych metod, technologii i systemów zapewniających bezpieczeństwo w procesach gospodarowania odpadami
	zasady stosowania środków zapewniających bezpieczeństwo		P3SGO_WIII5²⁾ zasady i procedury stosowania środków zapewniających bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych oraz zasady i procedury stosowania środków ograniczających zagrożenia	P4SGO_WIII5²⁾ zasady doboru środków ograniczających ryzyko wystąpienia zagrożeń i sytuacji awaryjnych	P5SGO_WIII5²⁾ zasady opracowania środków ograniczających ryzyko wystąpienia zagrożeń i sytuacji awaryjnych			

UMIEJĘTNOŚCI	NAZWA WIAZKI	POTRAFI P2SGO_UIII1 ²⁾	POTRAFI P3SGO_UIII1 ²⁾	POTRAFI P4SGO_UIII1 ²⁾	POTRAFI P5SGO_UIII1 ²⁾	POTRAFI P6SGO_UIII1 ²⁾	POTRAFI P7SGO_UIII1 ²⁾	POTRAFI P8SGO_UIII1 ²⁾
	ocena ryzyka stwarzanego przez odpady	rozpoznawać, na podstawie cech fizycznych, odpady stwarzające zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska	identyfikować odpady zawierające substancje chemiczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska	oceniać ryzyko wystąpienia zagrożeń powodowanych przez odpady	analizować przyczyny i skutki zagrożeń powodowanych przez różnego rodzaju odpady	oceniać skalę ryzyka stwarzanego przez odpady	prognozować ryzyka skażenia środowiska	tworzyć modele ryzyka skażenia środowiska
	postępowanie z odpadami stwarzającymi zagrożenie	P2SGO_UIII2 ²⁾ realizować procedury i instrukcje postępowania w sytuacjach rozpoznania często występujących odpadów stwarzających zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska	P3SGO_UIII2 ²⁾ realizować procedury i instrukcje postępowania w sytuacjach wykrycia nietypowych odpadów, mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska	P4SGO_UIII2 ²⁾ zabezpieczać, zgodnie z procedurami, odpady niebezpieczne, medyczne, weterynaryjne, radioaktywne	P5SGO_UIII2 ²⁾ unieszkodliwiać odpady, w tym odpady niebezpieczne, medyczne, weterynaryjne	P6SGO_UIII2 ²⁾ wdrażać i adaptować nowe techniki, np. najlepsze dostępne techniki (ang. best available techniques, BAT), pozwalające zabezpieczać odpady przed ich potencjalnym oddziaływaniem na środowisko		
	opracowywanie procedur i instrukcji postępowania z odpadami			P4SGO_UIII3 ²⁾ opracowywać instrukcje oraz katalogi ułatwiające rozpoznawanie odpadów stwarzających zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska	P5SGO_UIII3 ²⁾ opracowywać procedury i instrukcje zapewniające bezpieczeństwo w czasie wystąpienia zagrożeń związanych z odpadami stwarzającymi zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska; opracowywać procedury i instrukcje postępowania z odpadami przy wykorzystaniu np. najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT)			

	realizowanie i opracowywanie procedur zapewniających bezpieczeństwo	P2SGO_UIII4²⁾	P3SGO_UIII4²⁾	P4SGO_UIII4²⁾	P5SGO_UIII4²⁾	P6SGO_UIII4²⁾		
		realizować procedury zapewniające bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy	realizować procedury i instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych, w tym w sytuacjach grożących skażeniem środowiska lub stanowiących zagrożenie dla zdrowia i życia (np. zakłucie, przerwanie ciągłości powłoki skórnej, kontakt z czynnikami chorobotwórczymi)	opracowywać procedury i instrukcje zapewniające bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy	opracowywać procedury i instrukcje zapewniające bezpieczeństwo w czasie wystąpienia sytuacji awaryjnych	<i>opracowywać plany na wypadek wystąpienia zagrożenia dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska</i>		
	stosowanie rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo	P2SGO_UIII5²⁾	P3SGO_UIII5²⁾	P4SGO_UIII5²⁾	P5SGO_UIII5²⁾	P6SGO_UIII5²⁾	P7SGO_UIII5²⁾	P8SGO_UIII5²⁾
		stosować środki ochrony indywidualnej zapewniające bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych	dobierać środki ochrony indywidualnej zapewniające bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych	nadzorować stosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo w czasie wykonywania zadań zawodowych, w tym stosowanie środków ochrony indywidualnej	dobierać rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo prowadzonych procesów gospodarowania odpadami	adaptować i wdrażać rozwiązania wpływające na poprawę bezpieczeństwa w procesach gospodarowania odpadami	<i>analizować skuteczność rozwiązań wpływających na poprawę bezpieczeństwa w procesach gospodarowania odpadami oraz je doskonalić, z wykorzystaniem np. najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT)</i>	<i>opracowywać nowe rozwiązania wpływające na poprawę bezpieczeństwa w procesach gospodarowania odpadami, z wykorzystaniem np. najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT)</i>
	wdrażanie do pracy i instruowanie w zakresie bezpieczeństwa		P3SGO_UIII6²⁾	P4SGO_UIII6²⁾	P5SGO_UIII6²⁾	P6SGO_UIII6²⁾	P7SGO_UIII6²⁾	
			przekazywać informacje dotyczące bezpieczeństwa w procesach gospodarowania odpadami, w tym w zakresie bezpieczeństwa na terenie zakładu realizującego procesy gospodarowania odpadami	przeprowadzać instruktaż dotyczący bezpieczeństwa pracy oraz rozpoznawania odpadów mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia, życia, mienia lub środowiska i właściwego postępowania z tymi odpadami	wdrażać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przy procesach gospodarowania odpadami	<i>przeprowadzać szkolenia i weryfikację kompetencji związanych z realizacją działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracowników, osób postronnych, mienia oraz środowiska, a także zapewnienie cyberbezpieczeństwa</i>	<i>opracowywać plan strategiczny szkoleń i podnoszenia kwalifikacji pracowników zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa i wdrażania nowoczesnych technik ochrony środowiska</i>	

WIEDZA	WYZNACZNIK IV: PODMIOTY I RYNEK							
	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
		P2SGO_WIV1 ²⁾	P3SGO_WIV1 ²⁾	P4SGO_WIV1 ²⁾	P5SGO_WIV1 ²⁾	P6SGO_WIV1 ²⁾	P7SGO_WIV1 ²⁾	
	podmioty uczestniczące w gospodarowaniu odpadami	rodzaje podmiotów uczestniczących w gospodarowaniu odpadami oraz zakres usług przez nie świadczonych	zasady współpracy podmiotów realizujących procesy w ramach gospodarowania odpadami	potrzeby i oczekiwania podmiotów uczestniczących w gospodarowaniu odpadami; strukturę podmiotów zajmujących się gospodarowaniem odpadami na danym terenie	modele i dobre praktyki związane z podejmowaniem współpracy przez podmioty zajmujące się gospodarowaniem odpadami, w tym w ramach symbiozy przemysłowej	mechanizmy kształtujące potrzeby i oczekiwania podmiotów uczestniczących w gospodarowaniu odpadami	trendy rozwojowe związane z potrzebami podmiotów uczestniczących w gospodarowaniu odpadami dotyczące zielonych i niskoemisyjnych technologii	
	rynek surowców i produktów wytworzonych z odpadów			P4SGO_WIV2 ²⁾	P5SGO_WIV2 ²⁾	P6SGO_WIV2 ²⁾	P7SGO_WIV2 ²⁾	
				ceny oraz dane dotyczące podaży i popytu surowców oraz produktów wytwarzanych z odpadów	uwarunkowania krajowego i globalnego rynku surowców odzyskanych z odpadów oraz produktów pochodzących z odzysku (grupy odbiorców, możliwości eksportu, konkurencja, ceny)	mechanizmy kształtujące uwarunkowania krajowego i globalnego rynku surowców odzyskanych z odpadów oraz produktów pochodzących z odzysku (grupy odbiorców, możliwości eksportu, konkurencja, ceny)	trendy rozwojowe na krajowym i globalnym rynku surowców odzyskanych z odpadów oraz produktów pochodzących z odzysku	
	odbiorcy surowców i produktów wytworzonych z odpadów	P2SGO_WIV3 ²⁾	P3SGO_WIV3 ²⁾	P4SGO_WIV3 ²⁾	P5SGO_WIV3 ²⁾	P6SGO_WIV3 ²⁾	P7SGO_WIV3 ²⁾	
		rodzaje podmiotów będących odbiorcami surowców i produktów wytworzonych z odpadów	zasady współpracy z odbiorcami surowców i produktów wytworzonych z odpadów	potrzeby oraz oczekiwania odbiorców surowców i produktów wytworzonych z odpadów	czynniki społeczno-gospodarcze kształtujące potrzeby oraz oczekiwania odbiorców surowców i produktów wytworzonych z odpadów	mechanizmy kształtujące potrzeby oraz oczekiwania odbiorców surowców i produktów wytworzonych z odpadów	trendy rozwojowe związane z potrzebami podmiotów będących odbiorcami surowców i produktów wytworzonych z odpadów	

	społeczne aspekty wytwarzania odpadów	P2SGO_WIV4²⁾	P3SGO_WIV4²⁾	P4SGO_WIV4²⁾	P5SGO_WIV4²⁾	P6SGO_WIV4²⁾	P7SGO_WIV4²⁾	
		rodzaje podmiotów wytwarzających odpady	zasady postępowania i dobre praktyki wpływające na ograniczenie wytwarzania odpadów	zjawiska społeczne wpływające na wytwarzanie odpadów (np. ruchy i idee proekologiczne, trendy konsumenckie)	<i>uwarunkowania społeczno-gospodarcze wpływające na kształtowanie postaw prośrodowiskowych w społeczeństwie oraz wzrost świadomości w zakresie odpowiedzialnego gospodarowania odpadami</i>	mechanizmy kształtujące konsumpcyjne wybory społeczeństwa wpływające na wytwarzanie odpadów	prognozowane efekty społeczne i gospodarcze w zakresie wytwarzania odpadów, wynikające z wdrażania mechanizmów kształtujących konsumpcyjne wybory społeczeństwa	
	odpowiedzialność związana z wprowadzaniem produktów na rynek		P3SGO_WIV5²⁾	P4SGO_WIV5²⁾	P5SGO_WIV5²⁾	P6SGO_WIV5²⁾		
			<i>zasady stosowania rozszerzonej odpowiedzialności producenta</i>	opłaty i obowiązki ciążące na podmiotach wprowadzających produkty na rynek, związane z gospodarowaniem odpadami	regulacje prawne związane z odpowiedzialnością producentów za wprowadzane na rynek produkty, m.in. wynikające z systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta	<i>metody ekoprojektowania produktów i opakowań w celu realizacji gospodarki obiegu zamkniętego</i>		
	wytwarzanie i pozyskiwanie odpadów		P3SGO_WIV6²⁾	P4SGO_WIV6²⁾	P5SGO_WIV6²⁾	P6SGO_WIV6²⁾	P7SGO_WIV6²⁾	
			źródła pozyskiwania odpadów	zasady i koszty pozyskiwania różnego rodzaju odpadów, zasady współpracy z wytwórcami odpadów; dane dotyczące wytwarzania i pozyskiwania określonego rodzaju odpadów, np. surowców krytycznych	czynniki społeczno-gospodarcze wpływające na wytwarzanie i możliwości pozyskiwania określonego rodzaju odpadów, np. surowców krytycznych	mechanizmy rynkowe wpływające na wytwarzanie i pozyskiwanie różnego rodzaju odpadów	prognozy i trendy rynkowe dotyczące wytwarzania i pozyskiwania odpadów	

			P3SGO_WIV7²⁾ zasady obsługi klienta indywidualnego i instytucjonalnego	P4SGO_WIV7²⁾ dobre praktyki w zakresie obsługi klienta i budowania relacji z klientem indywidualnym i instytucjonalnym; <i>metody przekazywania klientowi informacji mających na celu wzrost świadomości środowiskowej w celu poprawnego postępowania z odpadami</i>	P5SGO_WIV7²⁾ zasady postępowania wobec klienta w sytuacjach trudnych i konfliktowych; <i>metody opracowywania przekazów informacyjnych skierowanych do społeczeństwa, mających na celu budowanie świadomości środowiskowej</i>			
UMIEJĘTNOŚCI	NAZWA WIĄZKI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
				P4SGO_UIV1²⁾	P5SGO_UIV1²⁾	P6SGO_UIV1²⁾	P7SGO_UIV1²⁾	
	badanie potrzeb podmiotów uczestniczących w procesie gospodarowania odpadami			identyfikować potrzeby odbiorców, przetwórców odpadów, odbiorców surowców i produktów wytworzonych z odpadów dotyczące ilości, rodzaju oraz parametrów jakościowych dostarczanych odpadów i surowców	analizować czynniki wpływające na zapotrzebowanie odbiorców, przetwórców odpadów, odbiorców surowców i produktów wytworzonych z odpadów w zakresie ilości, rodzaju oraz parametrów jakościowych dostarczanych odpadów i surowców	diagnozować zapotrzebowanie odbiorców, przetwórców odpadów, odbiorców surowców i produktów wytworzonych z odpadów w zakresie ilości, typu oraz parametrów jakościowych dostarczanych odpadów i surowców	<i>prognozować trendy rynkowe w sektorze gospodarki odpadami w oparciu o zmiany prawne i zmiany rynkowe na podstawie strategii środowiskowych krajowych i unijnych</i>	
	negocjowanie warunków współpracy			P4SGO_UIV2²⁾ ustalać zasady współpracy w procesach gospodarowania odpadami	P5SGO_UIV2²⁾ ustalać warunki transakcji związanych z gospodarowaniem odpadami, w tym ustalać ceny i warunki współpracy	P6SGO_UIV2²⁾ negocjować krótko- i długoterminowe warunki dostaw, ceny, a także warunki współpracy z dostawcami oraz odbiorcami odpadów i surowców	P7SGO_UIV2²⁾ opracowywać strategie sprzedażowe na podstawie zmian rynkowych w zakresie podaży, popytu oraz cen surowców, produktów i odpadów	

	współpraca z klientami i kooperantami			P4SGO_UIV3²⁾ opracowywać specyfikację dostaw i usług związanych z gospodarowaniem odpadami	P5SGO_UIV3²⁾ opracowywać dokumentację związaną ze współpracą z klientami lub kooperantami, np. umowy, oferty, zamówienia	P6SGO_UIV3²⁾ pozyskiwać nowych klientów i kooperantów; <i>nawiązywać i utrzymywać relacje z klientami, kooperantami, w tym w ramach symbiozy przemysłowej oraz współpracy z innymi sektorami gospodarki, optymalizując transakcje z uwzględnieniem zasad gospodarki obiegu zamkniętego i analizy śladu węglowego</i>		
	postępowanie w sytuacjach konfliktowych			P4SGO_UIV4²⁾ wykonywać zadania związane z reklamacjami dotyczącymi niewłaściwych parametrów jakościowych lub nieprawidłowości w strukturze lub sposobie przygotowania odpadów	P5SGO_UIV4²⁾ rozstrzygać sytuacje sporne związane z gospodarowaniem odpadami, np. wynikające z niewłaściwych parametrów jakościowych lub nieprawidłowości w strukturze lub sposobie przygotowania odpadów	P6SGO_UIV4²⁾ pośredniczyć w rozwiązywaniu konfliktów z udziałem społeczności lokalnej dotyczących gospodarki odpadami	P7SGO_UIV4²⁾ wypracować kompromis społeczny mający na celu minimalizację emisji w sytuacji potencjalnego zagrożenia dla zdrowia i środowiska; <i>tworzyć strategie współpracy z interesariuszami</i>	
	monitorowanie i kształtowanie polityki w zakresie gospodarki odpadami			P4SGO_UIV5²⁾ śledzić zmiany w zakresie pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych mających wpływ na realizowane przez dany podmiot procesy gospodarowania odpadami	P5SGO_UIV5²⁾ śledzić zmiany regulacji prawnych w zakresie gospodarki odpadami; zarządzać obiegiem informacji związanych z regulacjami prawnymi, w tym opracowywać i przekazywać współpracownikom i	P6SGO_UIV5²⁾ <i>analizować skutki zmian legislacyjnych w zakresie polityki związanej z gospodarką odpadami</i>	P7SGO_UIV5²⁾ opracowywać rekomendacje do zmian legislacyjnych w obszarze gospodarki odpadami	P8SGO_UIV5²⁾ <i>formułować wytyczne do zmian krajowych i międzynarodowych strategii i polityk związanych z gospodarką obiegu zamkniętego oraz ograniczaniem antropopresji gospodarki odpadami</i>

					kontrahentom informacje o zmianach regulacji prawnych, monitorować ich wdrażanie; dokonywać analizy prowadzonej działalności pod kątem jej zgodności z przepisami prawa w zakresie gospodarki odpadami oraz posiadanymi zezwoleniami, pozwoleniami i innymi decyzjami administracyjnymi			
			P3SGO UIV6²⁾	P4SGO UIV6²⁾	P5SGO UIV6²⁾	P6SGO UIV6²⁾	P7SGO UIV6²⁾	
	wspieranie działań na rzecz świadomej gospodarki odpadami		udzielać informacji dotyczących możliwości przekazywania odpadów do przetworzenia oraz sposobu ich przygotowania	wyjaśniać zasady przekazywania odpadów do przetworzenia oraz sposoby przygotowania odpadów do przetworzenia (np. zasady segregowania odpadów na terenie gminy)	opracowywać informacje i przekazy, w tym marketingowe i medialne, dotyczące zasad gospodarowania odpadami oraz mające na celu podnoszenie świadomości w zakresie gospodarki odpadami wraz z popularyzacją kierunków zmian proponowanych w kraju i Unii Europejskiej	przewodzić działania marketingowe i medialne mające na celu podnoszenie świadomości w zakresie gospodarki odpadami, w tym budowania pozytywnego wizerunku sektora; <i>tworzyć i promować rozwiązania wspierające gospodarkę obiegu zamkniętego dzięki popularyzowaniu idei less waste, zero waste, np. rozwiązania ułatwiające wymianę przedmiotów, ponowne użycie, przedłużające trwałość i przydatność produktu do użycia</i>	<i>opracowywać strategie mające na celu minimalizację ilości wytwarzania odpadów oraz postępowanie z nimi zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego i ochrony środowiska</i>	

	edukowanie w zakresie odpowiedzialnego gospodarowania odpadami				P5SGO_UIV7 ²⁾ formułować informacje i przekazy, w tym skierowane do społeczności lokalnej, decydentów, przedstawicieli podmiotów realizujących procesy gospodarowania odpadami, partnerów biznesowych, dotyczące sposobu realizacji procesów gospodarowania odpadami na danym terenie	P6SGO_UIV7 ²⁾ prowadzić szkolenia i działania informacyjno-edukacyjne w zakresie odpowiedzialnego gospodarowania odpadami, np. tworzyć ścieżki ekologiczne, organizować dni otwarte	P7SGO_UIV7 ²⁾ realizować programy edukacyjne i szkoleniowe zwiększające świadomość w zakresie gospodarowania odpadami; opracowywać strategie i założenia przekazu komunikacyjnego mającego na celu wdrażanie zasad zawartych w politykach ekologicznych krajowych i unijnych	P8SGO_UIV7 ²⁾ opracowywać i wdrażać programy edukacyjne i szkoleniowe zwiększające świadomość w zakresie gospodarowania odpadami, w tym z uwzględnieniem regulacji prawnych i strategicznych oraz opracowań m.in.: Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Europejskiej Agencji Środowiska oraz innych agend krajowych i unijnych
	WYZNACZNIK V: ŚRODOWISKO (OTOCZENIE)							
WIEDZA	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
			P3SGO_WV1 ²⁾	P4SGO_WV1 ²⁾	P5SGO_WV1 ²⁾	P6SGO_WV1 ²⁾		
	oddziaływanie gospodarki odpadami na otoczenie		sposób, w jaki gospodarka odpadami oddziałuje na otoczenie	parametry charakteryzujące oddziaływanie gospodarki odpadami na otoczenie	limity i poziomy graniczne oddziaływania gospodarki odpadami na otoczenie; metody badania poziomu oddziaływania gospodarki odpadami na otoczenie, w tym metody obliczania śladu środowiskowego (PEF), śladu węglowego, oceny cyklu życia	wpływ gospodarki odpadami na otoczenie; metody minimalizacji oddziaływania gospodarki odpadami na otoczenie oraz kompensacji działań niepożądanych, z wykorzystaniem m. in. najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT)		
	gospodarka obiegu zamkniętego		P3SGO_WV2 ²⁾	P4SGO_WV2 ²⁾	P5SGO_WV2 ²⁾	P6SGO_WV2 ²⁾	P7SGO_WV2 ²⁾	
			pojęcia związane z gospodarką obiegu zamkniętego, hierarchię	założenia i zasady gospodarki obiegu zamkniętego	wpływ gospodarki odpadami na wykorzystanie zasobów naturalnych, w tym	uwarunkowania prowadzenia gospodarki obiegu zamkniętego oraz	kierunki rozwoju gospodarki obiegu zamkniętego w oparciu o akty prawne,	

			<i>postępowania z odpadami, ocenę cyklu życia produktu</i>		<i>zasobów surowców pierwotnych oraz poddawanych recyklingowi;</i> <i>polityki i opracowania strategiczne realizowane przez instytucje krajowe i unijne (np. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Europejską Agencję Środowiska)</i>	<i>korzyści wynikające z jej wdrożenia w aspekcie materialowym oraz energetycznym z uwzględnieniem polityki i strategii krajowych i unijnych</i>	<i>strategie i publikacje krajowe i unijne</i>	
	emisja czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych		P3SGO_WV3²⁾	P4SGO_WV3²⁾	P5SGO_WV3²⁾	P6SGO_WV3²⁾		
			rodzaje oraz źródła emisji czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych oraz innych zagrożeń dla otoczenia występujących w procesach gospodarowania odpadami	wielkość emisji czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych w procesach związanych z gospodarowaniem odpadami	uwarunkowania wpływające na wielkość emisji czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych oraz występowanie innych zagrożeń dla otoczenia w procesach gospodarowania odpadami	<i>długofalowe skutki działania czynników szkodliwych i uciążliwych emitowanych do otoczenia w procesach gospodarowania odpadami;</i> <i>metody pomiarów oraz ograniczania i eliminacji emisji z wykorzystaniem m.in. najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT)</i>		
	ograniczenie negatywnego oddziaływania		P3SGO_WV4²⁾	P4SGO_WV4²⁾	P5SGO_WV4²⁾	P6SGO_WV4²⁾	P7SGO_WV4²⁾	P8SGO_WV4²⁾
			<i>zasady i procedury postępowania w czasie wykonywania zadań zawodowych mające na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na otoczenie</i>	<i>sposoby i procedury postępowania w celu zmiany parametrów emisyjnych procesów gospodarowania odpadami</i>	<i>metody ograniczania negatywnego oddziaływania procesów gospodarowania odpadami na otoczenie</i>	<i>metody i rozwiązania organizacyjne ograniczające oddziaływanie sektora gospodarki odpadami na otoczenie na podstawie analizy oceny cyklu życia i analizy śladu węglowego</i>	<i>kierunki rozwoju w zakresie technologii ograniczających negatywny wpływ procesów gospodarowania odpadami na otoczenie</i>	<i>najnowsze technologie ograniczające wpływ procesów gospodarowania odpadami na otoczenie zgodne z wymaganiami prawa oraz strategii krajowych i unijnych</i>

	regulacje prawne		P3SGO_WV5²⁾ rozstrzygnięcia decyzji administracyjnych w zakresie parametrów emisyjnych dla danej instalacji	P4SGO_WV5²⁾ obowiązki, opłaty i kary związane z oddziaływaniem procesów gospodarowania odpadami na otoczenie	P5SGO_WV5²⁾ <i>regulacje prawne określające wymogi w zakresie ochrony środowiska oraz oddziaływania na otoczenie procesów wytwarzania odpadów i gospodarowania odpadami na otoczenie;</i> <i>zasady i metody kreowania zmian prawa w kierunku minimalizacji antropopresji gospodarki odpadami</i>	P6SGO_WV5²⁾ aktualne uwarunkowania krajowej, europejskiej i światowej polityki środowiskowej związane z procesami wytwarzania odpadów i gospodarowania odpadami	P7SGO_WV5²⁾ kierunki zmian krajowej, europejskiej i światowej polityki środowiskowej w zakresie gospodarki odpadami	
	nieprawidłowe sposoby postępowania z odpadami		P3SGO_WV6²⁾ sankcje związane z nielegalnymi lub nieprawidłowymi sposobami postępowania z odpadami	P4SGO_WV6²⁾ niezgodne z prawem i nieprawidłowe sposoby postępowania z odpadami, mające negatywny wpływ na otoczenie (np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów w gospodarstwach domowych)	P5SGO_WV6²⁾ zagrożenia dla otoczenia związane z niezgodnymi z prawem lub nieprawidłowymi sposobami postępowania z odpadami	P6SGO_WV6²⁾ <i>metody i rozwiązania organizacyjne mające na celu ograniczenie niezgodnych z prawem lub niewłaściwych sposobów postępowania z odpadami oraz minimalizowanie skutków ich oddziaływania na otoczenie</i>		
UMIEJĘTNOŚCI	NAZWA WIĄZKI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
	badanie oddziaływania na otoczenie		P3SGO_UV1²⁾ pozyskiwać i gromadzić dane niezbędne do badania i analizy oddziaływania na otoczenie	P4SGO_UV1²⁾ wykonywać pomiary wielkości emisji oraz oddziaływania na otoczenie czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych występujących w procesach gospodarowania odpadami	P5SGO_UV1²⁾ <i>badać uciążliwość dla otoczenia procesów gospodarowania odpadami;</i> <i>badać ślad środowiskowy (PEF), w tym ślad węglowy, prowadzić ocenę cyklu życia produktu</i>	P6SGO_UV1²⁾ <i>analizować i oceniać oddziaływanie procesów gospodarowania odpadami na otoczenie;</i> <i>oceniać ryzyko wystąpienia skutków oddziaływania procesów</i>	P7SGO_UV1²⁾ <i>prognozować długofalowy wpływ oddziaływania procesów gospodarowania odpadami na otoczenie</i>	P8SGO_UV1²⁾ <i>planować i podejmować działania badawcze i strategiczne mające na celu minimalizację oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko</i>

						<i>gospodarowania odpadami na otoczenie</i>		
	ograniczanie postępowania z odpadami negatywnie oddziałującego na otoczenie		P3SGO_UV2²⁾	P4SGO_UV2²⁾	P5SGO_UV2²⁾	P6SGO_UV2²⁾	P7SGO_UV2²⁾	
			<i>realizować procedury i instrukcje mające na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na otoczenie</i>	<i>realizować działania, projekty i programy mające na celu ograniczenie postępowania z odpadami negatywnie oddziałującego na otoczenie</i>	<i>dobierać metody oraz rozwiązania organizacyjne mające na celu ograniczenie postępowania z odpadami negatywnie oddziałującego na otoczenie</i>	<i>projektować działania i rozwiązania organizacyjne mające na celu ograniczenie postępowania z odpadami negatywnie oddziałującego na otoczenie</i>	<i>przewodząć działania mające na celu wprowadzenie zmian legislacyjnych w zakresie ograniczenia postępowania z odpadami w sposób negatywnie oddziałującego na otoczenie</i>	
	wdrażanie technologii ograniczających oddziaływanie procesów gospodarowania odpadami na otoczenie			P4SGO_UV3²⁾	P5SGO_UV3²⁾	P6SGO_UV3²⁾	P7SGO_UV3²⁾	P8SGO_UV3²⁾
				<i>wykonywać przeglądy środowiskowe; wykrywać i diagnozować przyczyny negatywnego oddziaływania procesów gospodarowania odpadami na otoczenie</i>	<i>promować postawy prośrodowiskowe w oparciu o obowiązujące prawo oraz strategię i politykę krajowe i unijne</i>	<i>adaptować i wdrażać technologie i rozwiązania organizacyjne minimalizujące negatywny wpływ na otoczenie procesów gospodarowania odpadami</i>	<i>modyfikować technologie przetwarzania odpadów w celu zminimalizowania wpływu procesów gospodarowania odpadami na otoczenie z wykorzystaniem m.in. najlepszych dostępnych technik (ang. best available techniques, BAT)</i>	<i>tworzyć nowe rozwiązania technologiczne minimalizujące negatywny wpływ procesów gospodarowania odpadami na otoczenie</i>
	opracowywanie dokumentacji środowiskowej		P3SGO_UV4²⁾	P4SGO_UV4²⁾	P5SGO_UV4²⁾	P6SGO_UV4²⁾		
			<i>pozyskiwać i gromadzić dane niezbędne do prowadzenia sprawozdawczości środowiskowej</i>	<i>przetwarzać i opracowywać dane, w tym dane dotyczące oceny oddziaływania na otoczenie, niezbędne do uzyskania pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych, oraz związane ze sprawozdawczością środowiskową</i>	<i>opracowywać dokumentację niezbędną do uzyskania pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych oraz związaną ze sprawozdawczością środowiskową</i>	<i>analizować sprawozdania środowiskowe i na podstawie otrzymanych wyników formułować wnioski dotyczące oddziaływania na otoczenie</i>		

WIEDZA	WYZNACZNIK VI: ORGANIZACJA PROCESÓW REALIZOWANYCH W SEKTORZE							
	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE	ZNA I ROZUMIE
			P3SGO_WVII ²⁾	P4SGO_WVII ²⁾	P5SGO_WVII ²⁾	P6SGO_WVII ²⁾	P7SGO_WVII ²⁾	
	efektywność gospodarki odpadami – zasady		dobre praktyki w zakresie gospodarowania odpadami w gospodarstwach domowych	dobre praktyki w zakresie gospodarowania odpadami w przedsiębiorstwach; dobre praktyki w zakresie ekoprojektowania	dobre praktyki oraz rozwiązania organizacyjne zwiększające efektywność gospodarki odpadami w skali gminy lub gmin realizujących wspólnie działania związane z gospodarką odpadami	dobre praktyki oraz rozwiązania organizacyjne zwiększające efektywność gospodarki odpadami w skali kraju, z uwzględnieniem analizy oceny cyklu życia oraz zasad gospodarki obiegu zamkniętego	dobre praktyki oraz rozwiązania organizacyjne zwiększające efektywność gospodarki odpadami w skali międzynarodowej	
	efektywność gospodarki odpadami – korzyści			P4SGO_WVI2 ²⁾ korzyści wynikające z prowadzenia efektywnej gospodarki odpadami zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju	P5SGO_WVI2 ²⁾ wpływ zastosowania rozwiązań i technologii zwiększających efektywność gospodarki odpadami na otoczenie z uwzględnieniem minimalizacji emisji, zużycia energii oraz maksymalizacji recyklingu; metody i zasady pozyskiwania wiedzy oraz opracowywania strategicznych kierunków działań zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego i zrównoważonego rozwoju	P6SGO_WVI2 ²⁾ długofalowe rezultaty wdrażania i stosowania rozwiązań i technologii podnoszących efektywność gospodarki odpadami w oparciu o polityki i strategię ekologiczne krajowe i unijne		

	zasady i uwarunkowania zbierania odpadów	P2SGO_WVI3²⁾ sposoby gromadzenia odpadów; rodzaje oraz pojemność pojemników, kontenerów służących do zbierania odpadów; procedury i instrukcje dotyczące zbierania odpadów, w tym określające postępowanie w sytuacji nieprawidłowego przygotowania odpadów do odbioru	P3SGO_WVI3²⁾ zasady związane z wydzielaniem i utrzymaniem miejsc gromadzenia odpadów; zasady funkcjonowania punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych; zasady gromadzenia szczególnych rodzajów odpadów (np. wielkogabarytowych, medycznych, niebezpiecznych)	P4SGO_WVI3²⁾ lokalne uwarunkowania oraz systemy gospodarki odpadami; zasady odpowiedzialności związane ze zbieraniem odpadów (np. zasady odpowiedzialności za załadunek)	P5SGO_WVI3²⁾ regulacje prawne dotyczące zbierania odpadów, w tym związane z utrzymaniem czystości i porządku w gminach	P6SGO_WVI3²⁾ <i>zasady optymalizacji systemu zbierania odpadów w celu maksymalizacji recyklingu oraz minimalizacji oddziaływania systemu gospodarki odpadami na środowisko</i>		
	uwarunkowania transportu odpadów	P2SGO_WVI4²⁾ dane dotyczące pojemności i ładowności pojazdów służących do transportu odpadów	P3SGO_WVI4²⁾ źródła danych dotyczących topografii terenu, organizacji ruchu na danym terenie, ograniczeń w poruszaniu się pojazdów określonego typu	P4SGO_WVI4²⁾ zasady oraz lokalne uwarunkowania i ograniczenia (np. przepustowość dróg, natężenie ruchu) związane z poruszaniem się w ruchu drogowym pojazdów przeznaczonych do transportu odpadów	P5SGO_WVI4²⁾ regulacje prawne, w tym lokalne przepisy dotyczące poruszania się pojazdów przeznaczonych do transportu odpadów	P6SGO_WVI4²⁾ zasady optymalizacji systemu zbierania odpadów z wykorzystaniem technologii informatycznych, w tym sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence, AI), w celu minimalizacji zużycia paliwa oraz maksymalizacji efektywności systemu	P7SGO_WVI4²⁾ <i>zasady tworzenia innowacyjnych rozwiązań w zakresie transportu odpadów w oparciu o bezemisyjność i doświadczenia międzynarodowe</i>	
	zasady transportu odpadów		P3SGO_WVI5²⁾ procedury transportu odpadów innych niż niebezpieczne, w tym zasady oznakowania pojazdów; <i>zasady planowania i zabezpieczania transportu przed emisjami i stanami</i>	P4SGO_WVI5²⁾ procedury transportu odpadów niebezpiecznych, w tym zasady oznakowania pojazdów; <i>zasady planowania i zabezpieczania transportu przed</i>	P5SGO_WVI5²⁾ regulacje prawne w zakresie transportu odpadów oraz regulacje prawne określające wymagania dotyczące maszyn i pojazdów służących do transportu odpadów; regulacje prawne			

			<i>zagrożenia dla środowiska</i>	<i>emisjami i stanami zagrożenia dla środowiska</i>	dotyczące transgranicznego przemieszczania odpadów			
			P3SGO_WVI6²⁾	P4SGO_WVI6²⁾	P5SGO_WVI6²⁾	P6SGO_WVI6²⁾	P7SGO_WVI6²⁾	
	zasady wykonywania działalności w sektorze		uprawnienia wymagane do wykonywania i nadzorowania zadań zawodowych w procesach gospodarowania odpadami	zasady prowadzenia działalności związanej z gospodarowaniem odpadami, w tym procedury dotyczące przyjmowania odpadów, przetwarzania odpadów, prowadzenia składowisk, spalarni odpadów i innych obiektów przetwarzania odpadów	regulacje prawne dotyczące prowadzenia działalności związanej z gospodarowaniem odpadami, w tym regulacje prawne określające kryteria, procedury, obowiązki i opłaty; <i>korzyści ze stosowania zielonych technologii przy wykonywaniu działalności związanej z gospodarowaniem odpadami</i>	mechanizmy wspierające prowadzenie działalności w sektorze gospodarki odpadami, np. dopłaty, fundusze, ulgi	<i>polityki oraz kierunki zmian w otoczeniu gospodarczym wpływające na warunki prowadzenia działalności w sektorze gospodarki odpadami w oparciu o polityki i strategię krajowe i unijne, np. Fit for 55, Nowy zielony ład</i>	
				P4SGO_WVI7²⁾	P5SGO_WVI7²⁾	P6SGO_WVI7²⁾		
	zasady opracowywania i prowadzenia dokumentacji			zasady prowadzenia ewidencji i sprawozdawczości, obsługi Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami i innych baz prowadzonych na potrzeby procesów gospodarki odpadami	regulacje prawne związane z prowadzeniem ewidencji i sprawozdawczości	zasady gromadzenia danych w postaci cyfrowej w celu ich analizy i optymalizacji procesów		

	zasady uzyskiwania pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych			P4SGO_WV18 ²⁾ procedury uzyskiwania pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych związanych z gospodarką odpadami	P5SGO_WV18 ²⁾ regulacje prawne dotyczące uzyskiwania pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych związanych z gospodarką odpadami	P6SGO_WV18 ²⁾ zasady planowania nowych inwestycji oraz przygotowania niezbędnych do procedowania pozwoleń i zezwoleń		
UMIEJĘTNOŚCI	NAZWA WIĄZKI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI	POTRAFI
				P4SGO_UV11 ²⁾	P5SGO_UV11 ²⁾	P6SGO_UV11 ²⁾	P7SGO_UV11 ²⁾	P8SGO_UV11 ²⁾
	organizowanie pracy			organizować pracę zespołów, realizować działania zwiększające efektywność działań zespołów wykonujących prace monotonne; dostosowywać plan realizacji zadań w celu zapewnienia maksymalnej motywacji i efektywności pracy zespołów wykonujących zadania w procesach gospodarowania odpadami	wdrażać do pracy, organizować i nadzorować pracę osób o szczególnych wymaganiach, np. osób z niepełnosprawnością, więźniów; dostosowywać plan pracy do szczególnych wymagań osób wykonujących zadania w procesach gospodarowania odpadami	organizować pracę zespołów w warunkach zmiennych, wynikających z różnorodności i zmienności strumieni odpadów; korygować plan działań zespołu w odpowiedzi na zmienne warunki wynikające z różnorodności i zmienności strumieni odpadów	opracowywać i wdrażać rozwiązania organizacyjne zwiększające efektywność działań zespołów, w tym zespołów wykonujących prace monotonne lub pracujących w warunkach zmiennych i nieprzewidywalnych; <i>pozyskiwać i wdrażać metody zdobywania i stosowania wiedzy w zakresie zbierania odpadów z krajów i regionów o większym doświadczeniu w tym zakresie</i>	<i>opracowywać system szkoleń mających na celu poprawę organizacji pracy oraz wzrost jej efektywności w celu m.in. nabywania zielonych kompetencji</i>

			P3SGO_UVI2 ²⁾	P4SGO_UVI2 ²⁾	P5SGO_UVI2 ²⁾	P6SGO_UVI2 ²⁾	P7SGO_UVI2 ²⁾	
	zapewnianie ciągłości działania w procesach gospodarowania odpadami		realizować działania wynikające z procedur zapewniających ciągłość działania w procesach gospodarowania odpadami	realizować plany zapewnienia ciągłości działania w sytuacjach planowanych przeglądów, remontów, konserwacji, modernizacji urządzeń i instalacji oraz w sytuacjach planowych zmian w ilości i strukturze odpadów	realizować plany zapewnienia ciągłości działania w sytuacjach awaryjnych, sytuacjach nieplanowanych zmian w strukturze oraz ilości odpadów oraz innych sytuacjach nagłych, powodujących zakłócenia w procesie gospodarowania odpadami (np. wypadek przy pracy, skażenie biologiczne)	nadzorować realizację planów zapewnienia ciągłości działania, w tym w sytuacjach awaryjnych, sytuacjach związanych z nieplanowaną zmianą w strukturze i ilości odpadów czy w sytuacjach wystąpienia innych zakłóceń w procesie gospodarowania odpadami oraz przeciwdziałać takim przypadkom; <i>analizować zgromadzone dane historyczne z wykorzystaniem technologii cyfrowych w celu eliminacji punktów potencjalnych zagrożeń (w tym zagrożeń dla środowiska) w ciągłości prowadzenia procesów</i>	<i>przewidywać i projektować zmiany procesów przetwarzania odpadów w oparciu o trendy, badania, innowacje, technologie oraz modele obliczeniowe</i>	
	opracowywanie instrukcji i planów			P4SGO_UVI3 ²⁾	P5SGO_UVI3 ²⁾	P6SGO_UVI3 ²⁾	P7SGO_UVI3 ²⁾	
				opracowywać instrukcje i procedury postępowania w sytuacjach przestojów i zakłóceń ciągłości działania, wynikających z planowanych przeglądów, remontów, konserwacji, modernizacji urządzeń i instalacji oraz ze zmian w ilości i strukturze odpadów	opracowywać plany zapewnienia ciągłości działania w sytuacjach planowanych przeglądów, remontów, konserwacji, modernizacji urządzeń i instalacji oraz w sytuacjach planowych zmian w ilości i strukturze odpadów	opracowywać plany postępowania w sytuacjach awaryjnych, sytuacjach związanych z nieplanowaną zmianą w strukturze i ilości odpadów oraz w innych sytuacjach nagłych powodujących zakłócenia w procesie gospodarowania odpadami (np. wypadek przy pracy, skażenie biologiczne)	<i>opracowywać plany i strategię zapewnienia ciągłości działania z uwzględnieniem ryzyka wystąpienia sytuacji awaryjnych, nieplanowanych zmian w strukturze i ilości odpadów oraz innych zakłóceń w procesie gospodarowania odpadami, mając na uwadze cele gospodarki obiegu</i>	

							zamkniętego oraz minimalizację zużycia energii i emisji	
				P4SGO_UVI4²⁾	P5SGO_UVI4²⁾	P6SGO_UVI4²⁾	P7SGO_UVI4²⁾	
	planowanie zbiórki, odbioru i transportu odpadów			organizować jednorazowe działania związane ze zbiórką, odbiorem, wysyłką lub transportem odpadów, w tym planować terminy, zasoby, trasy oraz dobrać środki transportu	planować i optymalizować stałe oraz cykliczne działania związane ze zbiórką, odbiorem, wysyłką lub transportem odpadów, w tym planować terminy, zasoby, trasy, dobrać środki transportu, ustalać harmonogramy odbioru odpadów	planować i optymalizować działania związane ze zbiórką, odbiorem, wysyłką lub transportem odpadów, planować terminy, zasoby, trasy w sytuacjach nietypowych, np. wynikających z lokalnej i sezonowej specyfiki, utrudnień w ruchu, zmiany ilości i struktury odpadów	projektować nowe systemy zbierania w celu optymalizacji zbiórki, odbioru i transportu odpadów pod kątem minimalizacji zużycia energii i oddziaływania na środowisko, z wykorzystaniem narzędzi informatycznych; opracowywać nowe systemy zbierania w oparciu o pojazdy zeroemisyjne, autonomiczne i inteligentne pojemniki wykorzystujące technologie takie jak internet rzeczy (ang. Internet of things)	

	analizowanie efektywności		P3SGO_UVI5²⁾ identyfikować czynniki wpływające na efektywność procesów gospodarowania odpadami	P4SGO_UVI5²⁾ analizować parametry wpływające na efektywność procesów gospodarowania odpadami	P5SGO_UVI5²⁾ analizować efektywność procesów gospodarowania odpadami	P6SGO_UVI5²⁾ ustalać kryteria optymalizacji efektywności gospodarowania odpadami, w tym kryteria ekonomiczne i środowiskowe; analizować efektywność gospodarki odpadami w skali gminy lub związku międzygminnego, regionu albo kraju	P7SGO_UVI5²⁾ prognozować efektywność procesów gospodarowania odpadami z uwzględnieniem scenariuszy rozwoju technologicznego i organizacyjnego w sektorze gospodarki odpadami	P8SGO_UVI5²⁾ <i>opracowywać strategię rozwoju w zakresie podniesienia efektywności regionalnej i krajowej gospodarki odpadami w związku z realizacją celów gospodarki obiegu zamkniętego</i>
	opracowywanie i prowadzenie dokumentacji	P2SGO_UVI6²⁾ wypełniać dokumentację związaną ze zbiórką i odbiorem odpadów, dokumentować, zgodnie z procedurami, odbiór odpadów	P3SGO_UVI6²⁾ odczytywać i wprowadzać dane o odpadach do Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami i innych baz prowadzonych na potrzeby procesów gospodarki odpadami; <i>gromadzić dane do obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu</i>	P4SGO_UVI6²⁾ przeprowadzić dokumentację związaną z gospodarowaniem odpadami, w tym ewidencję i sprawozdawczość w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami; kontrolować poprawność dokumentacji związanej z gospodarką odpadami	P5SGO_UVI6²⁾ opracowywać dokumentację związaną z uzyskiwaniem pozwoleń, zezwoleń i innych decyzji administracyjnych dotyczących gospodarowania odpadami oraz rejestracją działalności związanej z gospodarką odpadami	P6SGO_UVI6²⁾ pozyskiwać środki z funduszy zewnętrznych (z funduszy krajowych przeznaczonych na ochronę środowiska, funduszy norweskich i innych funduszy) na realizację inwestycji w procesach gospodarowania odpadami		

	WYZNACZNIK VII: KOMUNIKOWANIE							
	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO
				P4SGO_KSVIII ²⁾	P5SGO_KSVIII ²⁾	P6SGO_KSVIII ²⁾	P7SGO_KSVIII ²⁾	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	komunikowanie się z wytwórcami odpadów (mieszkańcami, przedsiębiorcami) oraz podmiotami zewnętrznymi			komunikowania się z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami w zakresie przekazywanych przez nich odpadów, dostosowywania formy i treści komunikatu do odbiorcy	utrzymywania relacji z podmiotami zewnętrznymi, w tym z podwykonawcami, jednostkami badawczymi, mediami i służbami (np. policją, strażą pożarną, inspekcją sanitarno-epidemiologiczną)	realizowania działań zmierzających do budowania pozytywnego wizerunku sektora gospodarki odpadami i podmiotów w nim funkcjonujących wśród klientów, kontrahentów, pracowników, mieszkańców i osób uczących się	<i>promowania postaw środowiskowych w oparciu o obowiązujące prawo oraz strategię i polityki krajowe i unijne</i>	

	komunikowanie się z przedstawicielami podmiotów gospodarujących odpadami			P4SGO_KSVII2²⁾ komunikowania się z dostawcami, odbiorcami oraz innymi podmiotami realizującymi działania w procesach gospodarowania odpadami	P5SGO_KSVII2²⁾ utrzymywania relacji z dostawcami, odbiorcami oraz innymi podmiotami realizującymi działania w procesach gospodarowania odpadami	P6SGO_KSVII2²⁾ utrzymywania relacji z organizacjami zrzeszającymi osoby i podmioty działające w sektorze gospodarki odpadami i na rzecz tego sektora	P7SGO_KSVII2²⁾ tworzenia i kształtowania warunków do współpracy osób i podmiotów działających w sektorze gospodarki odpadami i na rzecz tego sektora, w tym tworzenia i rozwijania współpracy w ramach symbiozy przemysłowej	P8SGO_KSVII2²⁾ tworzenia i kształtowania warunków do nawiązywania międzynarodowej współpracy z organizacjami oraz podmiotami działającymi na rzecz sektora gospodarki odpadami, w tym tworzenia i rozwijania współpracy, np. w ramach symbiozy przemysłowej
	komunikowanie się z przedstawicielami samorządów i ustawodawcy			P4SGO_KSVII3²⁾ komunikowania się z przedstawicielami władz samorządowych w zakresie gospodarowania odpadami na danym obszarze (np. na terenie gminy, związku międzygminnego, regionu)	P5SGO_KSVII3²⁾ utrzymywania relacji z przedstawicielami władz samorządowych w zakresie gospodarowania odpadami na danym obszarze (np. na terenie gminy, związku międzygminnego, regionu)	P6SGO_KSVII3²⁾ nawiązywania i utrzymywania relacji z przedstawicielami ustawodawcy w zakresie działań na rzecz poprawy efektywności gospodarki odpadami, w tym proponowania zmian legislacyjnych	P7SGO_KSVII3²⁾ <i>tworzenia i kształtowania warunków do współdziałania w zakresie wdrażania rozwiązań oraz zmian legislacyjnych na rzecz poprawy efektywności gospodarki odpadami w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego i ochrony środowiska</i>	P8SGO_KSVII3²⁾ <i>tworzenia i kształtowania warunków do nawiązywania międzynarodowej współpracy w zakresie wdrażania rozwiązań oraz zmian legislacyjnych na rzecz poprawy efektywności gospodarki odpadami w oparciu o polityki i strategię krajowe i unijne</i>

WYZNACZNIK VIII: PROMOWANIE POSTAW PROEKOLOGICZNYCH								
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO
					P5SGO_KSVIII1 ²⁾	P6SGO_KSVIII1 ²⁾	P7SGO_KSVIII1 ²⁾	P8SGO_KSVIII1 ²⁾
	promowanie postaw wśród producentów				<i>promowania zasad odpowiedzialnego projektowania, mającego na celu zwiększenie efektywności gospodarki obiegu zamkniętego, np. ekoprojektowania, zapewniania możliwości poddania opakowań recyklingowi, ograniczania ilości wytwarzanych odpadów</i>	<i>promowania postaw prośrodowiskowych związanych z ekoprojektowaniem oraz ograniczaniem wytwarzania odpadów przez producentów</i>	<i>podejmowania działań na rzecz wdrażania przez producentów zasad ekoprojektowania oraz realizowania założeń gospodarki obiegu zamkniętego z wykorzystaniem analizy oceny cyklu życia i śladu węglowego</i>	<i>tworzenia i promowania wzorców postępowania w zakresie ekoprojektowania oraz realizowania założeń gospodarki obiegu zamkniętego z wykorzystaniem analizy oceny cyklu życia i śladu węglowego</i>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	kształtowanie świadomości związanej z gospodarowaniem odpadami			P4SGO_KSVIII2 ²⁾	P5SGO_KSVIII2 ²⁾	P6SGO_KSVIII2 ²⁾	P7SGO_KSVIII2 ²⁾	P8SGO_KSVIII2 ²⁾
				informowania na temat zasad prawidłowego segregowania odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach i oddawania odpadów do przetworzenia	promowania zasad związanych z prawidłowym segregowaniem odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach i oddawaniem odpadów do przetworzenia	<i>promowania postaw prośrodowiskowych związanych z prawidłowym gospodarowaniem odpadami wśród mieszkańców, przedsiębiorców oraz przedstawicieli władz samorządowych</i>	<i>podejmowania działań na rzecz zwiększenia świadomości w zakresie gospodarki odpadami wśród mieszkańców, przedsiębiorców, przedstawicieli władz, zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego</i>	<i>kształtowania postaw w zakresie świadomego gospodarowania odpadami wśród mieszkańców, przedsiębiorców oraz przedstawicieli władz zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego</i>

	kształtowanie postaw zmierzających do ograniczania wytwarzania odpadów przez mieszkańców			P4SGO_KSVIII3 ²⁾ stosowania zasad wpływających na ograniczenie wytwarzania odpadów, np. zgodnie z ideą less waste	P5SGO_KSVIII3 ²⁾ promowania zasad wpływających na ograniczenie wytwarzania odpadów, np. zgodnie z ideą less waste	P6SGO_KSVIII3 ²⁾ promowania postaw i idei związanych z ograniczaniem wytwarzania odpadów, w tym idei less waste, zero waste; promowania wzorców zachowań mających na celu minimalizację ilości wytwarzanych odpadów z zastosowaniem nowoczesnych technologii w celu ich ponownego użycia jako elementu systemu gospodarki obiegu zamkniętego	P7SGO_KSVIII3 ²⁾ podejmowania działań na rzecz popularyzowania idei związanych z ograniczaniem wytwarzania odpadów, w tym idei less waste, zero waste	P8SGO_KSVIII3 ²⁾ kształtowania warunków sprzyjających ograniczaniu powstawania odpadów
WYZNACZNIK IX: ODPOWIEDZIALNOŚĆ								
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	NAZWA WIĄZKI	POZIOM 2	POZIOM 3	POZIOM 4	POZIOM 5	POZIOM 6	POZIOM 7	POZIOM 8
		JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO	JEST GOTÓW DO
		P2SGO_KSIX1 ²⁾	P3SGO_KSIX1 ²⁾	P4SGO_KSIX1 ²⁾	P5SGO_KSIX1 ²⁾	P6SGO_KSIX1 ²⁾	P7SGO_KSIX1 ²⁾	
	bezpieczeństwo	postępowania zgodnie z instrukcjami oraz regulaminami w zakresie bezpieczeństwa pracy na danym stanowisku	przestrzegania zasad i przepisów w zakresie bezpieczeństwa	dbania o bezpieczeństwo własne, współpracowników oraz osób postronnych	uwzględniania ryzyka wystąpienia sytuacji zagrażających bezpieczeństwu osób i mienia w czasie wykonywania i planowania działań w procesach gospodarowania odpadami	podejmowania działań na rzecz zwiększania bezpieczeństwa w procesach gospodarowania odpadami	promowania rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo w procesach gospodarowania odpadami	

	środowisko	P2SGO_KSIX2²⁾ postępowania zgodnie z instrukcjami oraz regulaminami w zakresie ochrony środowiska	P3SGO_KSIX2²⁾ przestrzegania zasad i przepisów w zakresie ochrony środowiska w procesach gospodarowania odpadami	P4SGO_KSIX2²⁾ <i>realizowania zadań zawodowych z uwzględnieniem ich wpływu na otoczenie oraz z dbałością o ochronę środowiska</i>	P5SGO_KSIX2²⁾ <i>podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko</i>	P6SGO_KSIX2²⁾ <i>promowania rozwiązań mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko</i>	P7SGO_KSIX2²⁾ <i>proponowania nowych rozwiązań i technologii do wdrażania, ograniczających oddziaływanie człowieka na środowisko w zakresie gospodarki odpadami</i>	
	otwartość na zmiany			P4SGO_KSIX3²⁾ dostosowywania się do zmian w środowisku pracy związanych ze zmianami organizacji pracy oraz rodzajów, morfologii przetwarzanych odpadów	P5SGO_KSIX3²⁾ wykazywania się otwartością na zmiany w środowisku pracy oraz środowisku branżowym związane z wdrażaniem nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami	P6SGO_KSIX3²⁾ tworzenia atmosfery elastycznego zarządzania w zmiennym otoczeniu gospodarczym, aby na bieżąco optymalizować procesy minimalizując ich emisyjność; kreowania zmian rynkowych w zakresie gospodarki odpadami w oparciu o strategię i polityki ekologiczne krajowe i unijne		
	rzetelność		P3SGO_KSIX4²⁾ uwzględniania wpływu rzetelności i dokładności wykonywania swojej pracy na proces gospodarowania odpadami	P4SGO_KSIX4²⁾ uwzględniania wpływu działań i decyzji swoich oraz podległego zespołu na efektywność procesu gospodarowania odpadami	P5SGO_KSIX4²⁾ uwzględniania społecznych i ekonomicznych korzyści wynikających z rzetelnego i dokładnego realizowania procesów gospodarowania odpadami	P6SGO_KSIX4²⁾ podejmowania działań na rzecz upowszechniania norm i zasad dotyczących rzetelności i dokładności w wykonywaniu zadań w procesach gospodarowania odpadami	P7SGO_KSIX4²⁾ promowania zasad zachowania wysokiej rzetelności i dokładności w wykonywaniu zadań w procesach gospodarowania odpadami	P8SGO_KSIX4²⁾ kształtowania norm i zasad dotyczących zachowania wysokiej rzetelności i dokładności w wykonywaniu zadań w procesach gospodarowania odpadami

	odpowiedzialność za mienie		P3SGO_KSIX5²⁾ realizowania działań z uwzględnieniem ich wpływu na mienie oraz przebieg wykonywanych przez siebie zadań zawodowych	P4SGO_KSIX5²⁾ przyjmowania odpowiedzialności za powierzone mienie oraz prawidłowy przebieg wykonywanych przez siebie zadań zawodowych	P5SGO_KSIX5²⁾ przyjmowania odpowiedzialności związanej z planowaniem i nadzorowaniem działań podejmowanych przez zespoły realizowanych w procesach gospodarowania odpadami, w tym za zapewnienie ciągłości działania w procesach przetwarzania odpadami	P6SGO_KSIX5²⁾ podejmowania decyzji pod presją czasu i w sytuacjach trudnych, związanych z występowaniem zakłóceń w procesach gospodarowania odpadami		
	odpowiedzialność za bezpieczeństwo		P3SGO_KSIX6²⁾ realizowania działań z uwzględnieniem ich wpływu na bezpieczeństwo swoje oraz współpracowników	P4SGO_KSIX6²⁾ przyjmowania odpowiedzialności za bezpieczeństwo swoje oraz współpracowników	P5SGO_KSIX6²⁾ przyjmowania odpowiedzialności związanej z planowaniem i nadzorowaniem działań podejmowanych przez zespoły realizowanych w procesach gospodarowania odpadami, w tym za zapewnienie bezpieczeństwa ludzi, mienia i środowiska	P6SGO_KSIX6²⁾ podejmowania decyzji pod presją czasu i w sytuacjach trudnych, związanych z występowaniem zakłóceń w procesach gospodarowania odpadami oraz awarii zagrażających bezpieczeństwu ludzi, mienia i środowiska	P7SGO_KSIX6²⁾ podejmowania decyzji w sytuacjach wysokiego ryzyka związanych z bezpośrednim zagrożeniem życia i zdrowia ludzi lub możliwością wystąpienia skażenia środowiska	
	samodzielność działania		P3SGO_KSIX7²⁾ częściowo samodzielnego działania oraz podejmowania decyzji dotyczących sposobu wykonywania zadań zawodowych związanych z odbiorem, oceną, klasyfikowaniem oraz przetwarzaniem odpadów	P4SGO_KSIX7²⁾ wykonywania zadań zawodowych w procesach przetwarzania odpadów w zmiennych okolicznościach, pod presją czasu oraz w warunkach umożliwiających kontakt z odpadami stwarzającymi zagrożenie dla ludzi, mienia lub środowiska	P5SGO_KSIX7²⁾ wykonywania zadań zawodowych w procesach przetwarzania odpadów w sytuacjach stwarzających szczególne zagrożenie dla ludzi, mienia lub środowiska	P6SGO_KSIX7²⁾ <i>samodzielnego działania i decydowania w sytuacjach niestandardowych, stwarzających zagrożenie dla środowiska w oparciu o zgromadzoną wiedzę i kompetencje</i>		