

Tabela 1. Zdarzenia o znamionach poważnej awarii związane z transportem ogółem i transportem drogowym materiałów niebezpiecznych w Polsce w latach 2005–2012

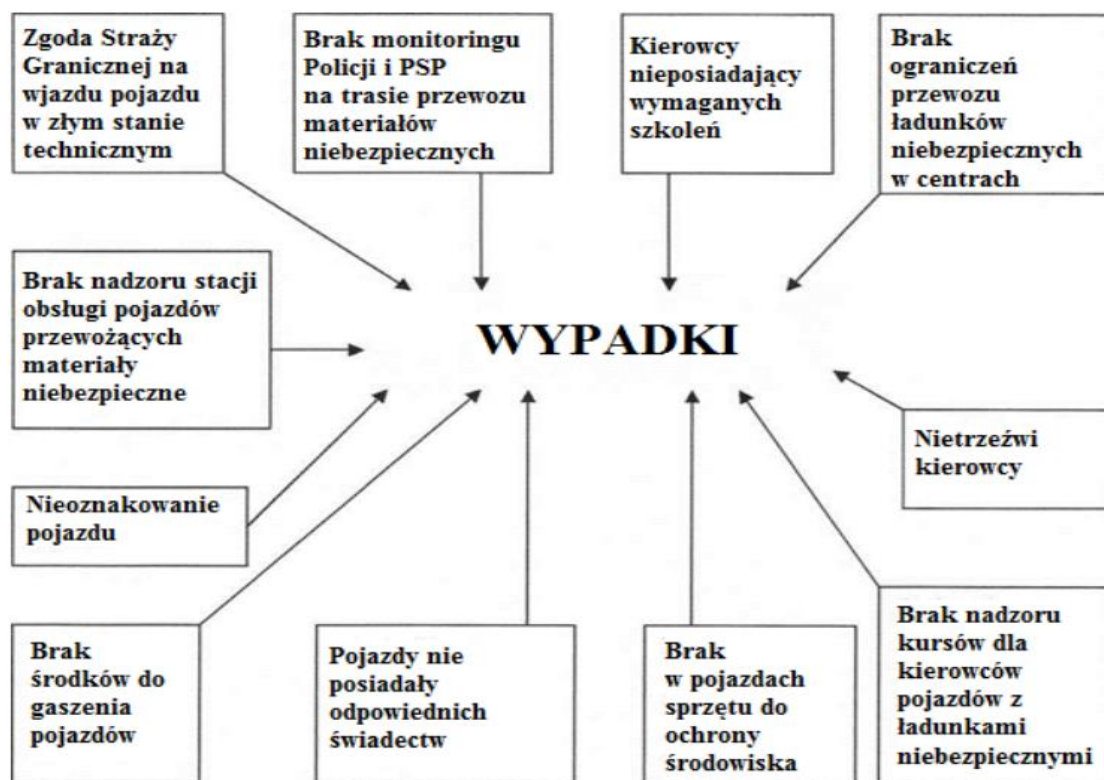
Rok	Liczba zdarzeń w transporcie ogółem	Transport drogowy	
		Liczba zdarzeń	%
2005	60	37	62,0
2006	51	38	75,0
2007	36	20	56,0
2008	32	18	56,0
2009	45	27	60,0
2010	31	14	45,0
2012	26	14	54,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów GIOŚ - <http://www.gios.gov.pl/> (dostęp 13.02.2024)

Naczelna Izba Kontroli, w wyniku przeprowadzonej kontroli w okresie 2010–2011 (I kwartał), opracowała raport, w którym wskazała następujące uchybienia stanowiące zagrożenie w transporcie ładunków niebezpiecznych:

- **Brak należytego nadzoru nad przewozem drogowym ładunków niebezpiecznych**
- **Niewystarczający nadzór nad prowadzeniem kursów upoważniających kierowców do przewożenia ładunków niebezpiecznych**
- **Nienależyte dostosowanie dróg i organizacji ruchu drogowego w trakcie transportu**
- **Brak współdziałania odpowiednich organów**
- **Nadawanie z naruszeniem prawa uprawnień doradcom ds. bezpiecznego przewozu materiałów niebezpiecznych**

Istniejące źródła wypadków w sposób graficzny przedstawił NIK- Rys. 2



Rys. 2 Źródła wypadków podczas transportu drogowego materiałów niebezpiecznych

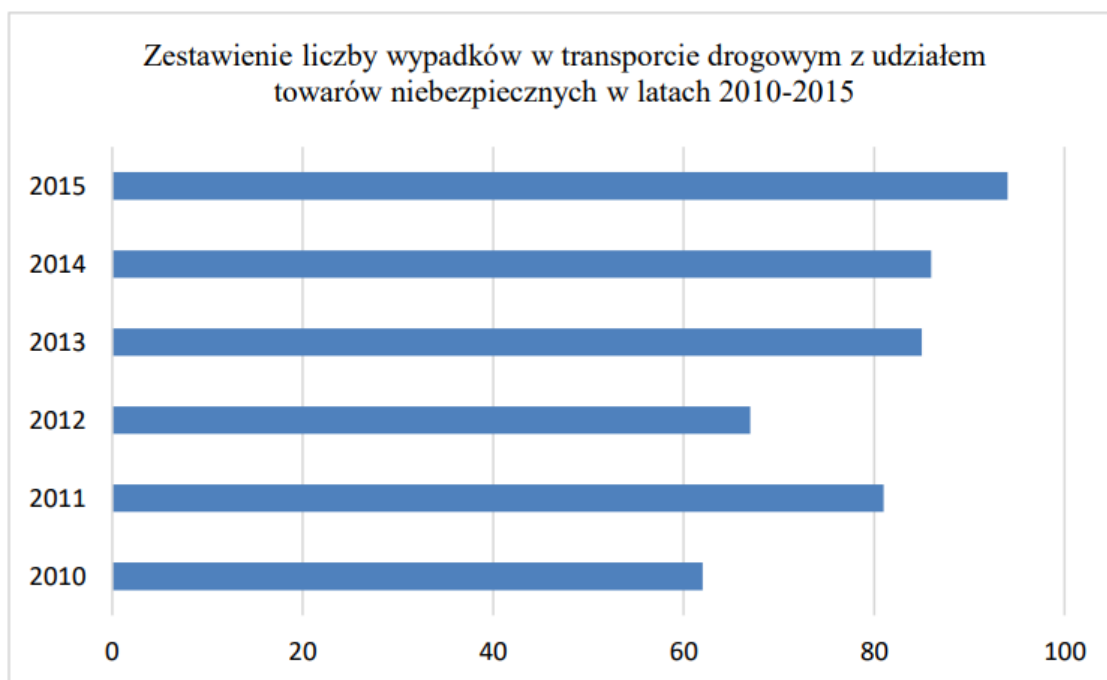
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Najwyższa Izba Kontroli, Informacja o wynikach kontroli, Wykonywanie zadań przez administrację publiczną w zakresie bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych, styczeń 2012.

Na podstawie przekazanych informacji można stwierdzić, że potencjalne zagrożenia mogą mieć kilka przyczyn. Z jednej strony są to błędy i zaniechania organizacyjne, z drugiej strony wynikają z niedopatrzeń ludzkiego¹. Większość wypadków i błędów związanych z transportem towarów niebezpiecznych wynika z nieostrożności, braku doświadczenia i niewiedzy.

Liczba przewozów drogowych towarów niebezpiecznych stale rośnie. Transport 100 mln ton substancji niebezpiecznych rocznie stał się w Polsce normą. Największą część, bo aż 70% stanowią paliwa płynne. Wzrosły pozycje: kwasy, wodorotlenki i gazy skroplone. Awaryjne i katastrofy w transporcie towarów niebezpiecznych są niebezpieczne dla środowiska. Mogą one wystąpić na każdym etapie transportu. Na Rys. 3 przedstawiono zestawienie sumaryczne

¹ Najwyższa Izba Kontroli, Informacja o wynikach kontroli, Wykonywanie zadań przez administrację publiczną w zakresie bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych, styczeń 2012.

liczby wypadków w transporcie drogowym z udziałem towarów niebezpiecznych w latach 2010–2015.



Rys. 3. Zestawienie liczby wypadków w transporcie drogowym z udziałem towarów niebezpiecznych w latach 2010–2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie https://mib.gov.pl/media/2638/Tabela_B_RID_2013.pdf (dostęp 13.02.2024)

2.2 Przepisy, normy i regulacje dotyczące bezpiecznego transportu

Przepisy dotyczące transportu towarów niebezpiecznych projektowane i nowelizowane są na poziomie globalnym przez wyspecjalizowane jednostki Organizacji Narodów Zjednoczonych. Na podstawie rekomendacji ONZ, Europejska Komisja Gospodarcza tworzy dyrektywy oraz dokonuje nowelizacji przepisów europejskich w zakresie przewozu lądowego (drogowego, kolejowego, śródlądowego). Na poziomie krajowym, przepisy dotyczące wymagań związanych z przewozem towarów niebezpiecznych zawarte są w aktach normatywnych rangi ustawowej oraz wydanych na ich podstawie aktach wykonawczych. Zasadnicze znaczenie w zakresie wytycznych regulujących szczegółowe wymagania w zakresie przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, w tym również w zakresie środków transportu i urządzeń transportowych, ma Umowa europejska dotycząca międzynarodowego

przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (Umowa ADR), sporządzona w Genewie 30 września 1957 r.². Komitet Ekspertów Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Transportu Substancji Niebezpiecznych oraz Globalnie Zharmonizowanego Systemu Klasyfikacji i Oznakowania Substancji Chemicznych jest komitetem eksperckim powołanym przez właściwe władze państw członkowskich reprezentujących Organizację Narodów Zjednoczonych dotyczy harmonizacji bezpieczeństwa i klasyfikacji substancji niebezpiecznych, przepisów dotyczących etykietowania i transportu na całym świecie. Ten odnosi się do konieczności opracowania zaleceń dla wszystkich rodzajów transportu: dla transportu powietrznego, morskiego i lądowego. Co dwa lata Europejska Komisja Gospodarcza Organizacji Narodów Zjednoczonych nr (EKG ONZ) publikuje przepisy modelowe dla wszystkich rodzajów transportu, Podręcznik badań i kryteriów nr oraz przepisy GHS. Na tej podstawie organy Unii Europejskiej nowelizują w cyklach dwuletnich przepisy w zakresie lądowego transportu towarów niebezpiecznych: umowa ADR, regulamin RID³, umowa ADN⁴.

² Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzoną w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 882, wraz ze zmianami).

³ Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID), stanowiący załącznik C do Konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF), sporządzonej w Bernie dnia 9 maja 1980 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 840), wraz ze zmianami

⁴ Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych (ADN), zawarta w Genewie w dniu 26 maja 2000 r. (Dz. U. z 2015r., poz. 1537), wraz ze zmianami.

Na poniższym rysunku przedstawię system regulacji prawnych transportu towarów niebezpiecznych (Rys. 4)



Rysunek 4. System regulacji prawnych transportu towarów niebezpiecznych

Źródło: dr inż. Krzysztof Grzegorzczak, Prace zespołów eksperckich ONZ jako cenne źródło informacji dla DGSA, Materiały konferencyjne: XIV Seminarium ADR poświęcone wymianie doświadczeń związanych z transportem towarów niebezpiecznych, 7 – 8 kwietnia 2014 r., Gdańsk, Organizator: Stowarzyszenie Doradców ds. Transportu Towarów Niebezpiecznych – DGSA.

Jak klasyfikujemy materiały niebezpieczne? Substancje niebezpieczne podzielono na 13 klas ze względu na ich właściwości chemiczne, fizyczne i biologiczne, które charakteryzują się dominującym zagrożeniem, takim jak łatwopalność, toksyczność. Klasyfikacja towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym zawiera jeden ściśle określony czterocyfrowy numer UN – numer identyfikacyjny materiału. Wszystkie substancje niebezpieczne wymienione są w Tabeli A, sekcja 3.2 Umowy ADR, w kolejności numerycznej. Tabela zawiera informacje o wyszczególnionych na niej towarach, takie jak prawidłowa nazwa przewozowa, klasa, grupa(y) pakowania, wymagane etykiety i opakowanie oraz przepisy transportowe. Tabela nr 2 przedstawia fragment tabeli A z umowy ADR.

Tabela 2 Fragment listy towarów niebezpiecznych – tabela A, działu 3.2, Umowy ADR

Nr UN	Nazwa i opis	Klasa	Kod klasyfikacyjny	Grupa Pakowania	Nalepki	Przepisy szczególne	Ilości ograniczone i wyłączone		Pakowanie			Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem	
									Instrukcje Pakowania	Przepisy szczególne	Przepisy pakowania razem	Instrukcje	Przepisy szczególne
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1203	PALIWO SILNIKOWE lub GAZOLINA lub BENZYNA	3	F1	II	3	243 363 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1

ADR cysterna		Pojazd do przewozu w cysternie	Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)	Przepisy szczególne dotyczące przewozu				Nr rozporządzenia	Nr UN	Nazwa i opis
Kod cysterny	Przepisy szczególne			Sztuki przesyłki	Przewozu luzem	Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem	Postępowania			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 8.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1203	MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL

Źródło: opracowanie własne na podstawie Umowy ADR.

Specyficzne cechy prawodawstwa europejskiego pozwalają na równoległe działanie dwóch systemów klasyfikacji substancji niebezpiecznych. Jedna z nich działa w branży transportowej (ADR, RID, ADN, IMAG, ICIAO), druga zaś w szeroko rozumianym sektorze biznesu konsumenckiego. System ten został opracowany w celu zapewnienia bezpieczeństwa konsumentów i skupia się na długoterminowych skutkach narażenia na substancję lub preparat chemiczny, jest powiązany z ustawą z dnia 11 stycznia 2001 roku o substancjach i preparatach chemicznych. Drugi system po umowie ADR to Rozporządzenie CLP⁵ które zawiera nowe zasady wspólnotowe dotyczące klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin. Jej postanowienia mają zastosowanie bezpośrednio do dostawców zajmujących się wytwarzaniem, importem, stosowaniem lub dystrybucją substancji i mieszanin chemicznych. Rozporządzenie CLP jest prawnie wiążące we wszystkich państwach

⁵ Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin

członkowskich i ma bezpośrednie zastosowanie do przemysłu. Nowe rozporządzenie ma na celu stopniowe zastąpienie przepisów dyrektywy 67/548/EWG w sprawie substancji niebezpiecznych (dyrektywa DSD) oraz dyrektywy 1999/45/WE w sprawie substancji niebezpiecznych (dyrektywa DPD). Obie dyrektywy zostały uchylone dnia 1 czerwca 2015 r. Producent substancji, importer substancji lub mieszaniny lub dalszy użytkownik mają obowiązek gromadzenia i udostępniania wszelkich informacji stosowanych przy klasyfikacji i oznakowaniu substancji lub mieszaniny. Informacje te należy przechowywać przez co najmniej 10 lat od zatwierdzenia substancji lub mieszaniny. Właściwe władze państw członkowskich UE lub władze odpowiedzialne za egzekwowanie przepisów, na których terytorium znajdują się przedsiębiorstwa produkcyjne lub dystrybucyjne, mogą zażądać wszelkich informacji, które posłużyłyby do klasyfikacji i oznakowania zgodnie z rozporządzeniem CLP. Artykuł 32 rozporządzenia CLP określa pewne zasady dotyczące organizacji informacji na etykiecie. Bardziej szczegółowe informacje na temat rozmieszczenia części etykiety pozostawiono jednak w gestii twórców etykiet. Artykuł 33 rozporządzenia CLP ustanawia nowe zasady dotyczące sytuacji, gdy opakowanie substancji lub mieszanin niebezpiecznych składa się z opakowania zewnętrznego, opakowania wewnętrznego, a ostatecznie także opakowania środkowego. Jeżeli etykiety na opakowaniu zewnętrznym są zgodne z przepisami transportowymi ADR i CLP, wystarczy etykieta transportowa i odwrotnie. W artykule określono zasady oznakowania opakowań pośrednich i wewnętrznych. 33 CLP, ale mają one niewielkie znaczenie z punktu widzenia ruchu.⁶

Tabela 3. Wymogi oznakowania CLP

Wymóg na podstawie CLP art. 32	Przykładowe decyzje dostawcy
Piktogramy określające rodzaj zagrożenia, hasło ostrzegawcze, zwroty określające zagrożenie i zwroty określające środki ostrożności są na etykiecie umieszczone razem	Dostawca może sam ustalić układ piktogramów
Zwroty określające zagrożenie muszą być zgrupowane na etykiecie, ale ich kolejność jest dowolna	Dostawca decyduje, czy grupy te mają znajdować się po lewej stronie, po prawej stronie lub w innym miejscu etykiety

⁶ W. Drewek., Uwarunkowania prawne bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych, Logistyka 2012, nr 5., Warszawa-Poznań 2012, s. 357

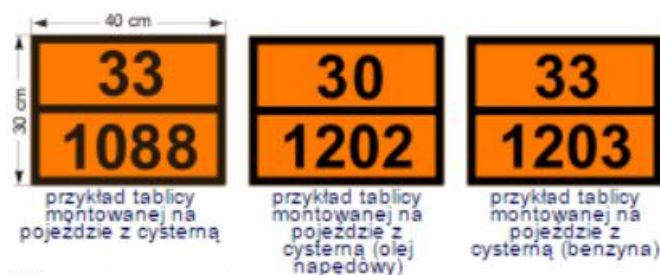
Zwroty określające środki ostrożności muszą być zgrupowane na etykiecie, ale ich kolejność jest dowolna	Dostawca decyduje, czy grupy te mają znajdować się po lewej stronie, po prawej stronie lub w innym miejscu etykiety
Jeżeli etykieta jest w kilku językach, to zwroty określające zagrożenie i środki ostrożności w tym samym języku muszą być zgrupowane razem na etykiecie	Jeżeli dostawca musi użyć alternatywnych sposobów, aby spełnić wymogi art. 31 CLP w odniesieniu do języków wymaganych w danym państwie członkowskim, to może to zrobić na etykietach rozkładanych, zawieszanych metkach lub na opakowaniu zewnętrznym zgodnie z pkt 1.5.1 załącznika I
Wszelkie informacje uzupełniające, o których mowa w art. 25 rozporządzenia CLP, umieszcza się w części przeznaczonej na informacje uzupełniające razem z innymi elementami etykiety określonymi w art. 17 ust. 1 lit. a)–g).	Dostawca może wybrać sposób wizualnego oddzielenia tej sekcji od sekcji zawierającej elementy etykiety, o których mowa w art. 17 ust. 1 lit. a)–g) rozporządzenia CLP. Może również umieścić te informacje w kilku miejscach na etykiecie

Źródło: Opracowano na podstawie art. 32 CLP

2.3 Środki bezpieczeństwa i procedury w transporcie materiałów niebezpiecznych

Materiały niebezpieczne spotykane są na każdym etapie naszego życia. Każdy na co dzień używa niebezpiecznych substancji, choć nie każdy jest tego świadomy. W naszym domu często są one używane, są to środki takie jak środki dezynfekcyjne, kleje, chemikalia – niektóre są żrące, inne są łatwopalne. Na terenie naszego regionu codziennie przewożone są substancje niebezpieczne. Przewożone są w specjalnie przystosowanych do tego celu pojazdach. Rozpoznanie ich nie jest trudne, gdyż oznaczone są pomarańczowymi tablicami i naklejkami, które ostrzegają i informują o niebezpiecznych właściwościach przewożonego towaru. Na rysunku nr. 6 przedstawię jak to wygląda. Przewożone substancje niebezpieczne stwarzają zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ryzyko to wynika z ich właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Lekceważenie wymogów bezpieczeństwa podczas transportu i narażenie na substancje niebezpieczne może prowadzić do wypadków takich jak eksplozje, pożary i zanieczyszczenie środowiska. Aby uniknąć i zminimalizować niebezpieczne zdarzenia, przewóz towarów niebezpiecznych jest

szczegółowo regulowany przepisami prawa takimi jak na przykład wspomniana już wcześniej umowa ADR. Dzięki standardowym warunkom każda osoba zajmująca się transportem towarów niebezpiecznych ma określone obowiązki, których należy przestrzegać i wypełniać. Osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo przewozu towarów niebezpiecznych są odpowiednio przeszkolone. Od nich zależy prawidłowa klasyfikacja towarów niebezpiecznych, sposób pakowania, wybór odpowiedniego opakowania i sposobu transportu. W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym ważne jest przestrzeganie zasad bezpieczeństwa opartych na obowiązujących przepisach, m.in. : odpowiednie oznakowanie przewoźników ze względu na rodzaj przewożonego towaru.⁷



Rysunek 5. Przykłady tablic umieszczonych na cysternach

Źródło: W. Drewek, Charakterystyka przedsięwzięć związanych z organizacją transportu materiałów niebezpiecznych w ruchu samochodowym, Instytut logistyki i magazynowania, Logistyka 6/2010, s.13.

Zagrożenia związane z transportem towarów niebezpiecznych mogą wynikać m.in. z awarii technicznych pojazdów, nieprzestrzegania wymogów bezpieczeństwa ruchu drogowego, niewłaściwe użytkowanie środków transportu oraz zły stan dróg, które są przyczyną około 100 wypadków rocznie. W 20-30 przypadkach do środowiska przedostają się niebezpieczne substancje. Ponad 80% spraw dotyczy transportu paliw płynnych. Szczególnie niebezpieczne dla środowiska są wypadki drogowe, do których dochodzi podczas transportu towarów niebezpiecznych. Związane z tym zagrożenia pożarowe, wybuchowe, toksyczne lub radioaktywne mogą bezpośrednio zagrażać życiu lub zdrowiu wielu osób, oraz wymagać natychmiastowej ewakuacji ludzi i zwierząt, powodować zanieczyszczenie i szkody w środowisku naturalnym, a także poważne szkody materialne.

⁷ S. Bęczkowska, Transport towarów niebezpiecznych „Promotor BHP” 2013, nr 5, Poznań 2013, s. 7-12