



URZĄD  
TRANSPORTU  
KOLEJOWEGO

# Przewozy ładunków niebezpiecznych w Polsce

Podstawowe dane o przewozie  
ładunków niebezpiecznych  
w latach 2013–2022



## NASZA MISJA

Kreowanie bezpiecznych  
i konkurencyjnych warunków  
świadczenia usług transportu  
kolejowego

## NASZA WIZJA

Nowoczesny i otwarty urząd  
dbający o wysokie standardy  
wykonywania usług na rynku  
transportu kolejowego



Urząd Transportu Kolejowego  
Al. Jerozolimskie 134  
02-305 Warszawa

[www.utk.gov.pl](http://www.utk.gov.pl)

Warszawa 2024

**dr inż. Ignacy Góra**

Prezes  
Urzędu Transportu Kolejowego



Szanowni Państwo,

kolej w Polsce pełni ważną rolę w przewozach ładunków niebezpiecznych. Jest to środek nieporównywalnie bezpieczniejszy, a zarazem zapewniający znacznie większy potencjał w przewozie ładunków, niż transport drogowy. W 2022 r. przewozy ładunków niebezpiecznych realizowało 36 przewoźników, a udział tego typu ładunków w ogóle przewozów towarów osiągnął 17,2% wykonanej pracy przewozowej. Pod tym względem widoczny jest trend wzrostowy – w ciągu dziesięciu lat w Polsce praca przewozowa w przewozach tego typu wzrosła aż o 81%. W Europie jesteśmy drugim krajem pod względem wielkości kolejowych przewozów materiałów, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie.

Kolej jest naturalnym wyborem do przewozu ładunków niebezpiecznych, gdyż w dużo mniejszym stopniu narażona jest na kolizje z innymi uczestnikami ruchu. W przewozach tego typu ładunków kluczową grupą pozostają od lat ciekłe materiały zapalne. W 2022 r. stanowiły one blisko 66% masy i prawie 73% pracy przewozowej na tle ogółu przewiezionych ładunków niebezpiecznych. Kolej wybierana jest najczęściej do przewozu towarów masowych, takich jak paliwa płynne, dzięki możliwości wykorzystania specjalistycznego taboru i korzyści wynikających z ekonomii skali.

Jakie inne ładunki niebezpieczne są przewożone? Jak kształtuje się ten rynek? Odpowiedzi na te pytania znajdują Państwo w pierwszym raporcie poświęconym w całości przewozom ładunków niebezpiecznych w Polsce. Jego zakres obejmuje dziesięć lat – od 2013 do 2022 r. Przedstawia przekrojowe statystyki przewozu ładunków niebezpiecznych, a także zmiany tego segmentu na przestrzeni dziesięciu lat. Raport pokazuje także wpływ przewozu ładunków niebezpiecznych na transport ładunków ogółem w Polsce. Dane obrazują również, jak kształtował się rynek przewozu ładunków niebezpiecznych zarówno w komunikacji krajowej, jak i międzynarodowej. Zachęcam do zapoznania się z opracowaniem.

Z wyrazami szacunku



## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Wstęp</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Przewozy ładunków niebezpiecznych na przestrzeni lat 2013-2022</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Przewozy ładunków niebezpiecznych wg klasyfikacji RID</b>	<b>8</b>
3.1.	Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi (klasa 1 RID) .....	9
3.2.	Gazy (klasa RID 2) .....	10
3.3.	Materiały zapalne ciekłe (klasa RID 3) .....	11
3.4.	Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe (klasa 4.1 RID) .....	13
3.5.	Materiały podatne na samozapalenie (klasa 4.2 RID) .....	14
3.6.	Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne (klasa 4.3 RID) .....	16
3.7.	Materiały utleniające (klasa 5.1 RID) .....	17
3.8.	Nadtlenki organiczne (klasa 5.2 RID) .....	19
3.9.	Materiały trujące (klasa 6.1 RID) .....	20
3.10.	Materiały zakaźne (klasa 6.2 RID) .....	21
3.11.	Materiały promieniotwórcze (klasa 7 RID) .....	22
3.12.	Materiały żrące (klasa 8 RID) .....	23
3.13.	Różne materiały i przedmioty niebezpieczne (klasa 9 RID) .....	24
<b>4.</b>	<b>Przewozy ładunków niebezpiecznych wg rodzaju komunikacji</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>Rola przewoźników kolejowych w transporcie towarów niebezpiecznych.</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>Spis rysunków</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>Spis tabeli</b>	<b>32</b>
<b>8.</b>	<b>Tabela skrótów</b>	<b>33</b>

## 1. Wstęp

Podstawowym aktem prawnym regulującym transport towarów niebezpiecznych koleją jest Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych RID (Regulamin RID lub RID). RID jest załącznikiem do konwencji o międzynarodowym przewozie kolejami z 1980 r. (COTIF)<sup>1</sup>, która reguluje wiele innych aspektów całego sektora transportu koleją. Obowiązek stosowania Regulaminu RID wynika wprost z dyrektywy 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 września 2008 r. w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych<sup>2</sup>, która została wprowadzona do polskiego porządku prawnego przez ustawę z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych<sup>3</sup> (ustawa o towarach niebezpiecznych). Przewóz towarów niebezpiecznych jest także uregulowany przez:

- dyrektywę delegowaną Komisji (UE) 2020/1833 z dnia 2 października 2020 r. zmieniającą załączniki do dyrektywy 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie dostosowania do postępu naukowo-technicznego<sup>4</sup>,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 7 maja 2015 r. w sprawie uzyskiwania świadectwa doradcy do spraw bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych<sup>5</sup>,
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie formularza rocznego sprawozdania z działalności w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych oraz sposobu jego wypełniania<sup>6</sup>,
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie prowadzenia kursów z zakresu przewozu towarów niebezpiecznych<sup>7</sup>.

## 2. Przewozy ładunków niebezpiecznych na przestrzeni lat 2013-2022

W 2022 r. przewoźnicy towarowi przewieźli ogółem 248,5 mln ton ładunków i wykonali pracę przewozową na poziomie 62,5 mld tkm. W transporcie ładunków niebezpiecznych w 2022 r. natomiast osiągnięto blisko 31 mln ton ładunków niebezpiecznych. To więcej o 4,7% w stosunku do 2021 r. W analizowanym okresie praca przewozowa wyniosła ponad 10,7 mld tkm (tonokilometrów). W porównaniu z 2021 r. parametr ten wzrósł o 10,3%. Udział przewozów towarów niebezpiecznych w rynku kolejowym osiągnął według przewiezionej masy towarów 12,4% (12,1% w 2021 r.), a według wykonanej pracy przewozowej 17,2% (17,4% w 2021 r.). W 2022 r. średnia odległość przewozu wyniosła 347 km (330 km w 2021 r.).

Wyniki za 2022 r. zarówno w masie przetransportowanych ładunków, jak i w wykonanej pracy przewozowej osiągnęły najwyższy poziom na przestrzeni omawianych 10 lat. Transport kolejowy

---

<sup>1</sup> Konwencja o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) z dnia 9 maja 1980 r. (Dz.U. 2007 Nr 100, poz. 674).

<sup>2</sup> Dyrektywa 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 września 2008 r. w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych (Dz. Urz. UE. L 2008 Nr 260, str. 13).

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity: Dz. Urz. z 2022 r. poz.2147, z późn. zm.).

<sup>4</sup> Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2020/1833 z dnia 2 października 2020 r. zmieniająca załączniki do dyrektywy 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie dostosowania do postępu naukowo-technicznego (Dz. Urz. UE. L 2020 Nr 408, str. 1).

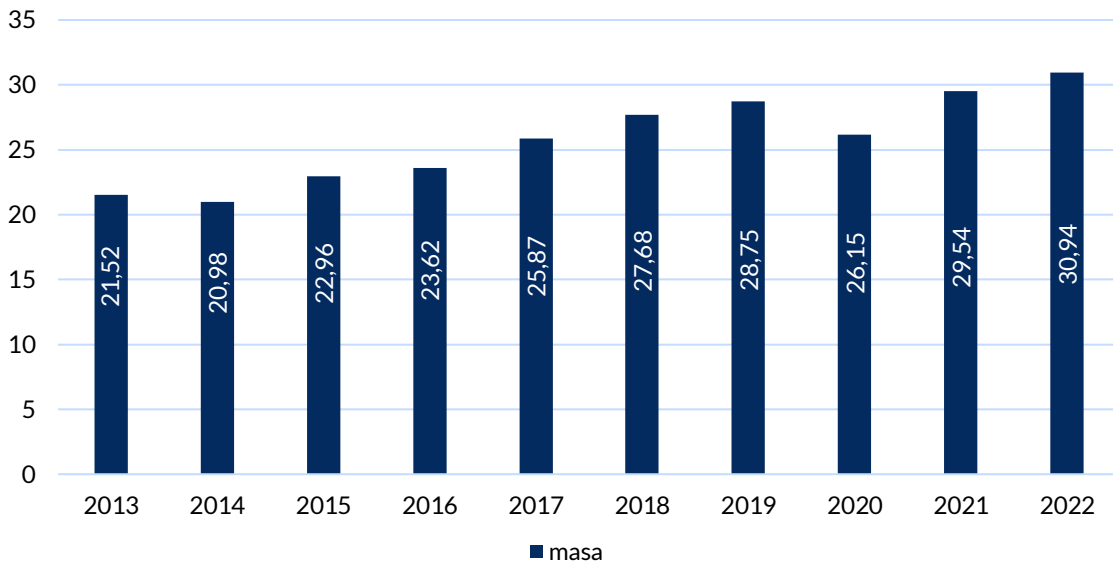
<sup>5</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 7 maja 2015 r. w sprawie uzyskiwania świadectwa doradcy do spraw bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2023 r. poz. 84).

<sup>6</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 14 sierpnia 2012 r. w sprawie formularza rocznego sprawozdania z działalności w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych oraz sposobu jego wypełniania (Dz.U. z 2023 r. poz. 24).

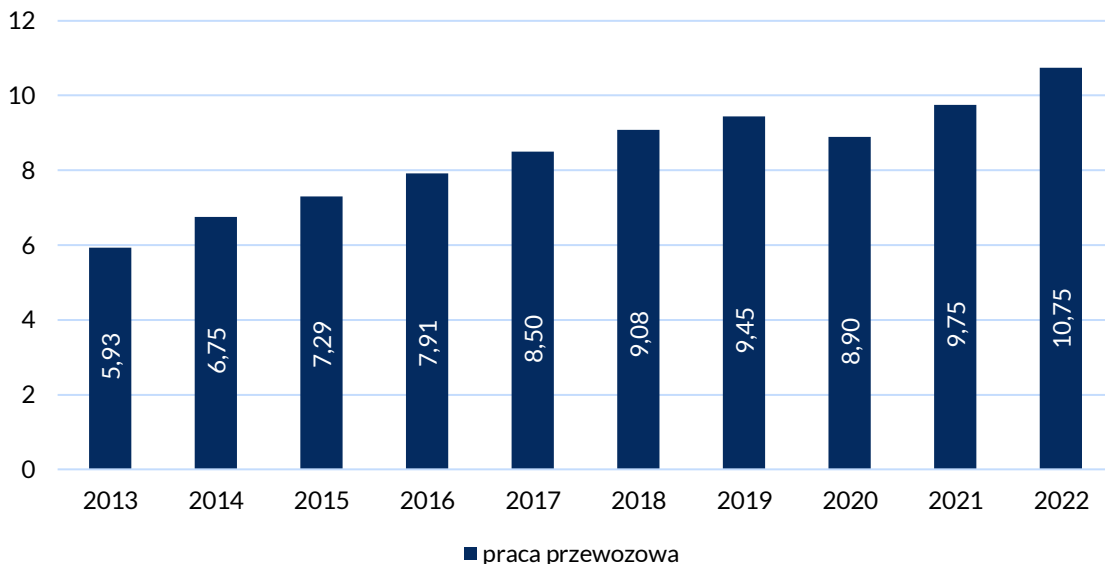
<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 29 maja 2012 r., w sprawie prowadzenia kursów z zakresu przewozu towarów niebezpiecznych Dz.U. z 2021 r. poz. 2150).

odgrywa ogromne znaczenie przy przewozie ładunków niebezpiecznych, a udziały w rynku transportu kolejowego i drogowego pod względem pracy przewozowej są do siebie zbliżone. Przewóz towarów niebezpiecznych w 2022 r. realizowało 36 kolejowych przewoźników towarów, więcej o 1 niż rok wcześniej. Jest to również najwyższy wynik na przestrzeni dekady 2013-2022.

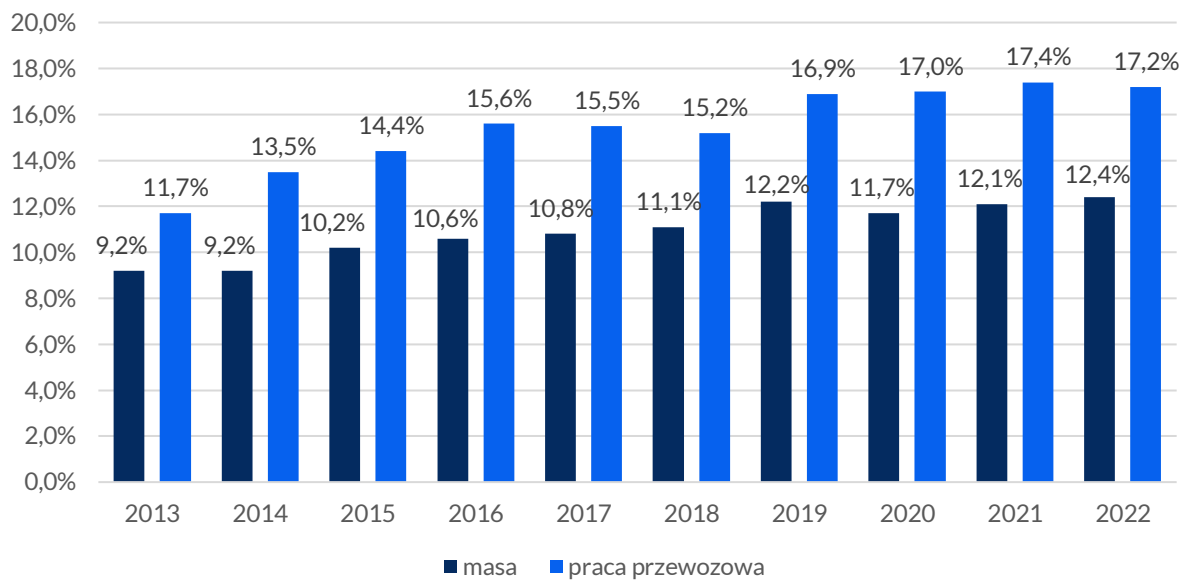
**Rys. 1. Masa przewiezionych ładunków niebezpiecznych w latach 2013-2022 (w mln ton)**



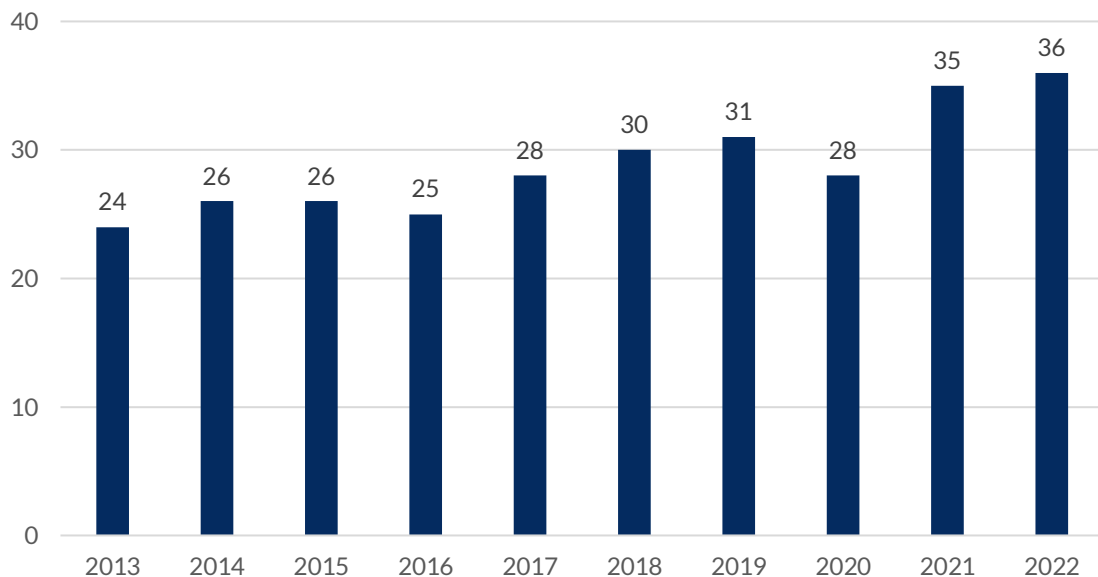
**Rys. 2. Praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków niebezpiecznych w latach 2013 -2022 (w mld tkm)**



**Rys. 3. Udział masy przewiezionych towarów i pracy przewozowej wykonanej w transporcie ładunków niebezpiecznych na tle ogółu przewozów towarowych w Polsce w latach 2013-2022 (w %)**



**Rys. 4. Liczba przewoźników towarowych wykonujących przewozy ładunków niebezpiecznych w Polsce w latach 2013-2022**



### 3. Przewozy ładunków niebezpiecznych wg klasyfikacji RID

W klasyfikacji ładunków niebezpiecznych w Regulaminie RID jest 9 grup (klas) materiałów niebezpiecznych. Do materiałów niebezpiecznych zalicza się artykuły lub substancje, których właściwości mogą spowodować zagrożenie dla zdrowia, bezpieczeństwa, mienia lub środowiska i które są wymienione na liście materiałów niebezpiecznych lub są klasyfikowane zgodnie z przepisami, m.in. w Regulaminie RID.

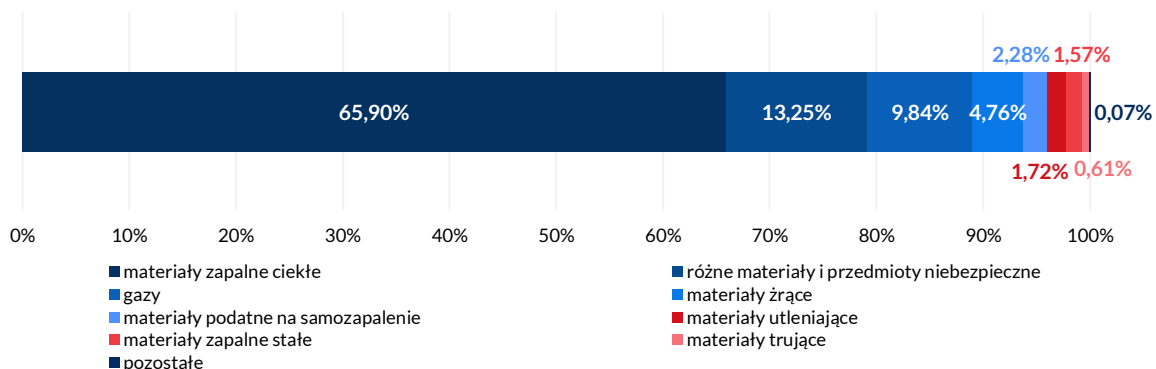
Jeśli chodzi o klasy ładunków niebezpiecznych według masy, w 2022 r. główną grupą transportowaną koleją były materiały zapalne ciekłe (65,9%) oraz zakwalifikowane do grupy różne materiały i przedmioty niebezpieczne (13,25%). Według pracy przewozowej główną grupą transportowaną koleją były materiały zapalne ciekłe (72,81%) oraz zakwalifikowane do grupy różne materiały i przedmioty niebezpieczne (10,66%).

**Tab. 1. Klasyfikacja towarów zgodnie z RID**

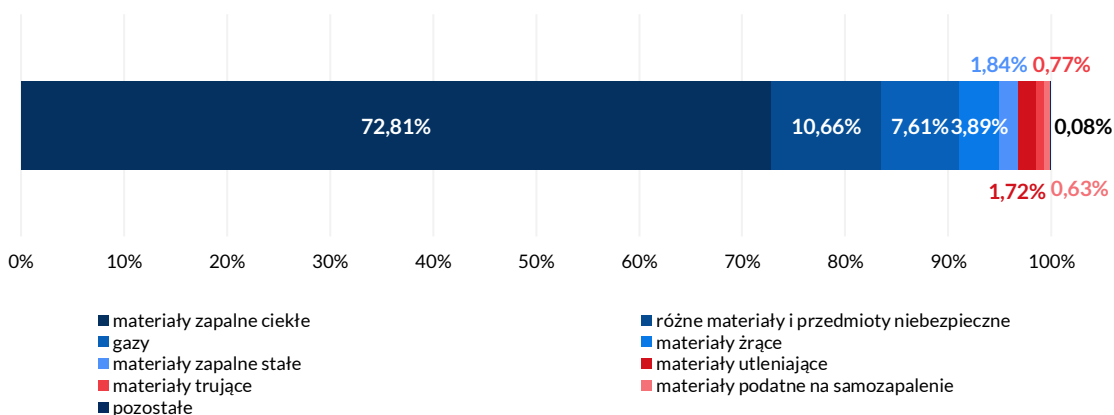
klasa RID	Nazwa
1.	materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi
2.	gazy
3.	materiały zapalne ciekłe
4.1.	materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe
4.2.	materiały podatne na samozapalenie
4.3.	materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne
5.1.	materiały utleniające
5.2.	nadtlenki organiczne
6.1.	materiały trujące
6.2.	materiały zakaźne
7.	materiały promieniotwórcze
8.	materiały żrące
9.	różne materiały i przedmioty niebezpieczne



**Rys. 5. Udział przewozów poszczególnych klas ładunków niebezpiecznych w 2022 r. według masy**



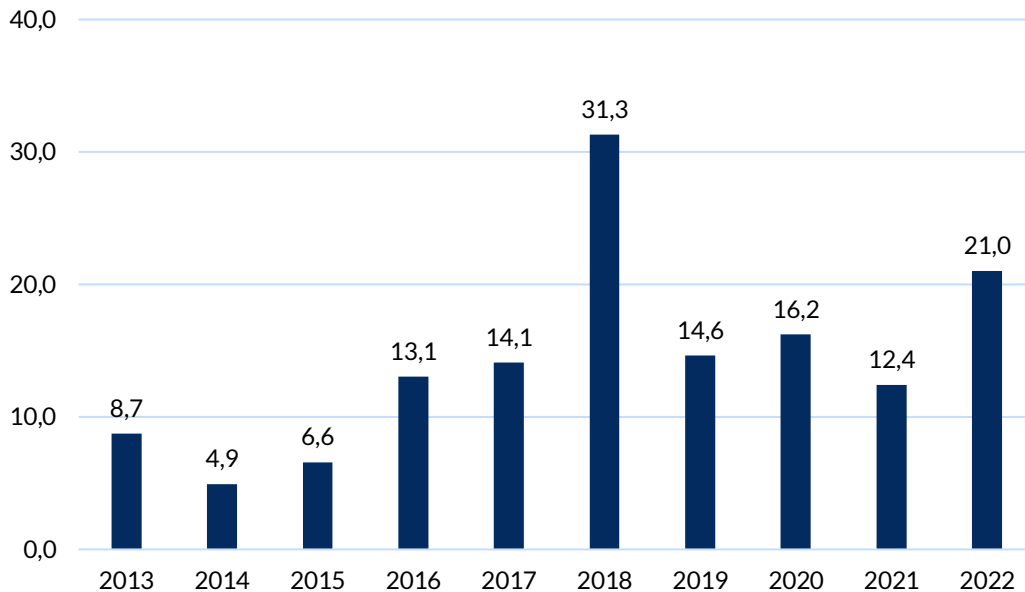
**Rys. 6. Udział przewozów poszczególnych klas ładunków niebezpiecznych w 2022 r. według pracy przewozowej**



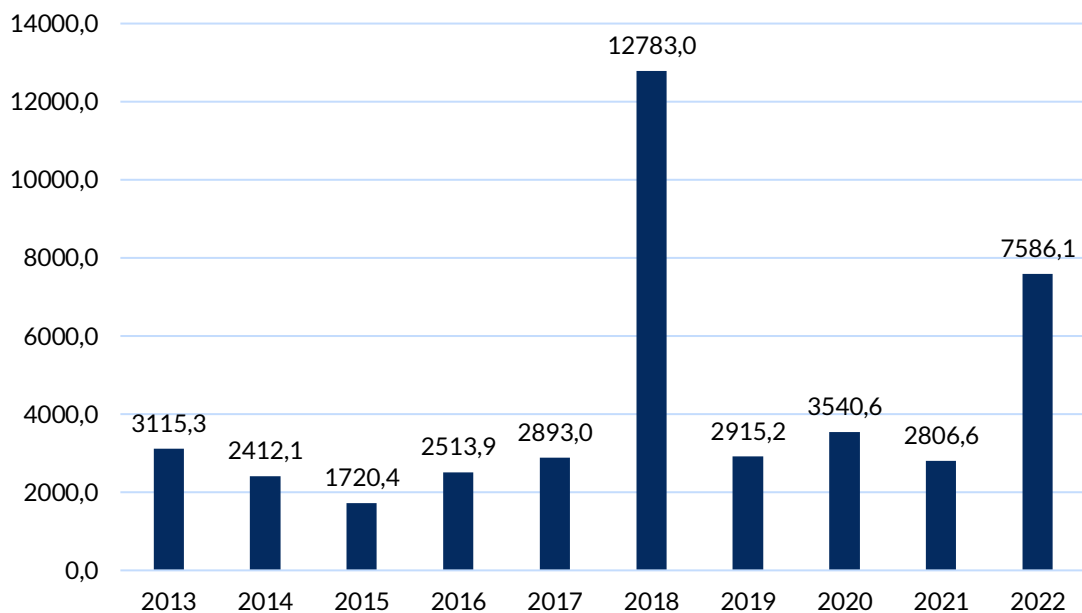
### 3.1. Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi (klasa 1 RID)

Materiały wybuchowe to materiały stałe lub ciekłe (lub mieszaniny materiałów), które – w wyniku reakcji chemicznej - mogą wydzielać gazy o takiej temperaturze i ciśnieniu oraz z taką szybkością, że mogą powodować zniszczenia w otaczającym środowisku. Przedmioty z materiałami wybuchowymi zawierają natomiast jeden lub więcej materiałów wybuchowych lub pirotechnicznych. Masa ładunków zaklasyfikowanych do 1 klasy w 2022 r. wyniosła 21 tys. ton. Był to wzrost o 69,6% względem roku poprzedniego, podczas którego firmy przewiozły 12,4 tys. ton takich ładunków. Najwyższe wartości zostały osiągnięte w 2018 r., kiedy waga ładunków z grupy materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi wyniosła 31,3 tys. ton, a poziom pracy przewozowej wyniósł prawie 12,8 mln tkm. Wynik osiągnięty w 2022 r. (niemal 7,6 mln tkm) był drugim najwyższym na przestrzeni opisywanej dekady. Udział ładunków z tej grupy w masie i w pracy przewozowej od lat utrzymuje się na niskim poziomie na tle ogółu przewożonych ładunków niebezpiecznych. W 2022 r. dla obu analizowanych parametrów kształtował się na poziomie 0,1%.

**Rys. 7. Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi – przewieziona masa ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



**Rys. 8. Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi – wykonana praca przewozowa w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm)**

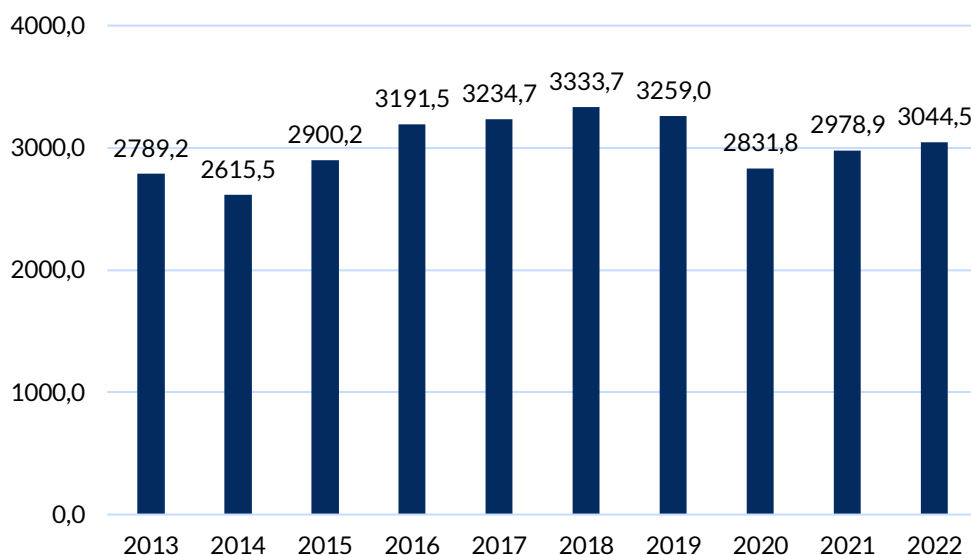


### 3.2. Gazy (klasa RID 2)

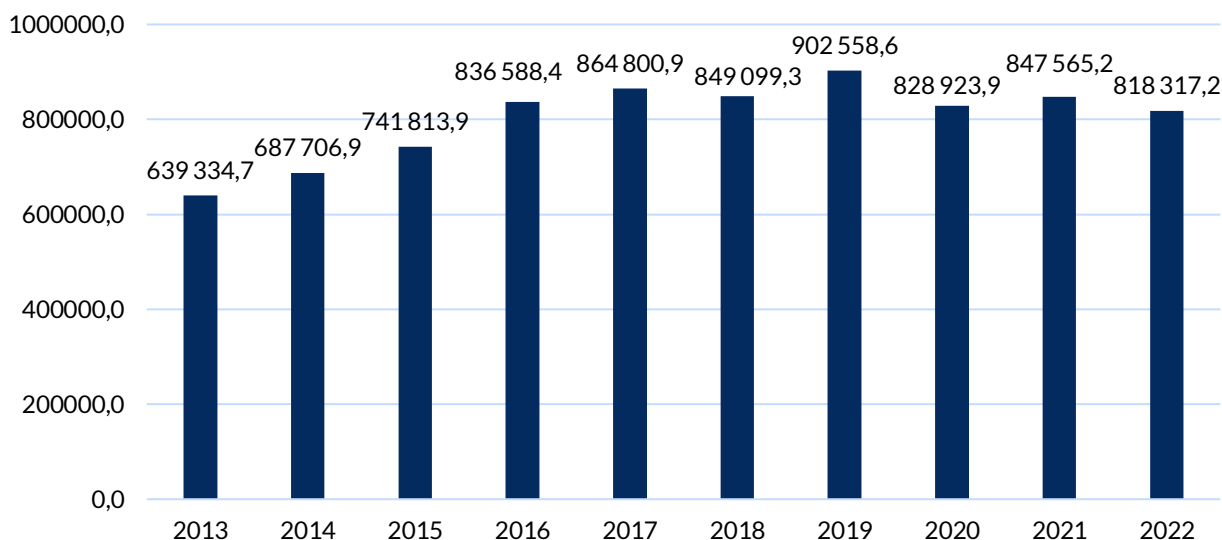
Ładunki z grupy RID 2 obejmują czyste gazy, mieszaniny gazów, mieszaniny jednego lub więcej gazów z jednym lub więcej innymi materiałami i przedmiotami zawierającymi takie materiały. Gazy są transportowane przeważnie pod ciśnieniem, aby zmniejszyć ich objętość, a tym samym zaoszczędzić miejsce podczas transportu i przechowywania. Ciśnienie samo w sobie stwarza niebezpieczeństwo, jeśli zostanie nagle uwolnione. Z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa transportu, kolej jest odpowiednim środkiem transportu przeznaczonym do tego typu przewozów. W 2022 r. kolej przewiozła ponad 3 mln ton gazów, co stanowiło wzrost o 2,2% w stosunku do 2021 r. W analizowanym okresie wykonana praca przewozowa wyniosła prawie 8,2

mln tkm, co oznacza spadek o 3,5% w stosunku do 2021 r. Największa ilość przetransportowanych ładunków z klasy 2, czyli gazów, przypadła na lata 2016-2019. Gazy są trzecią co do wielkości grupą ładunków niebezpiecznych ujętych w klasyfikacji RID. Ich udział w ogólnej ilości przewiezionych ładunków niebezpiecznych na koniec 2022 r. kształtował się na poziomie 9,8% masy i 7,6% pracy przewozowej.

**Rys. 9. Gazy – masa ładunków przewiezionych w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



**Rys. 10. Gazy – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013 - 2022 (w tys. tkm)**



### 3.3. Materiały zapalne ciekłe (klasa RID 3)

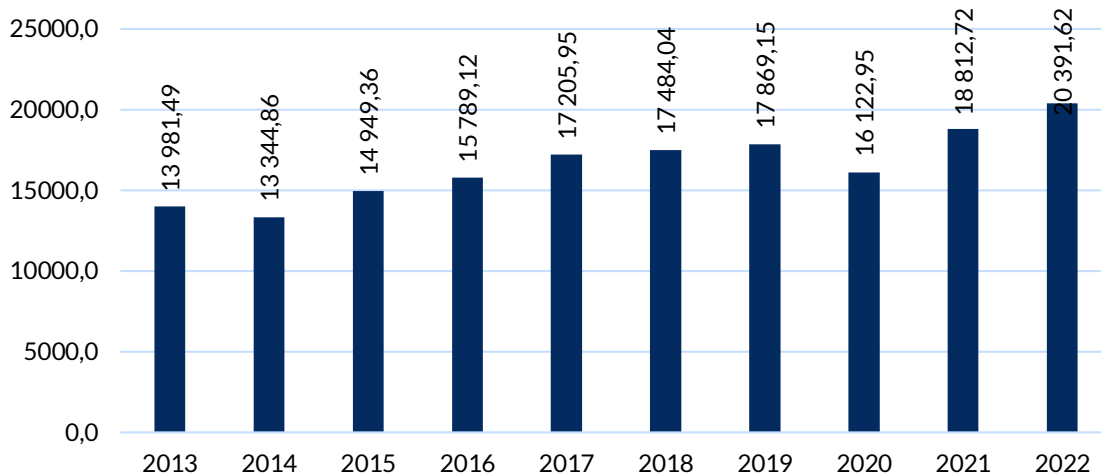
Materiały ciekłe zapalne należą do ładunków, których udział w przewozach jest największy. Wynika to z faktu, że do tej klasy zostały zaliczone produkty ropopochodne. Do nich należą również wyroby, które najpowszechniej występują w życiu codziennym (np. wyroby perfumeryjne, farby, lakiery do paznokci, napoje alkoholowe). Materiały zapalne ciekłe są zaliczane do klasy 3 w klasyfikacji RID i obejmują materiały ciekłe oraz przedmioty zawierające materiały tej klasy o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C. Poza tym do klasy RID 3 zalicza się również:

- materiały ciekłe wraz ze stopionymi materiałami stałymi o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C, które są przewożone lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzany do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu,
- materiały wybuchowe odczulone ciekłe, czyli materiały wybuchowe rozpuszczone lub zawieszane w wodzie lub innych materiałach ciekłych w celu utworzenia homogenicznej ciekłej mieszaniny o zredukowanych właściwościach wybuchowych.

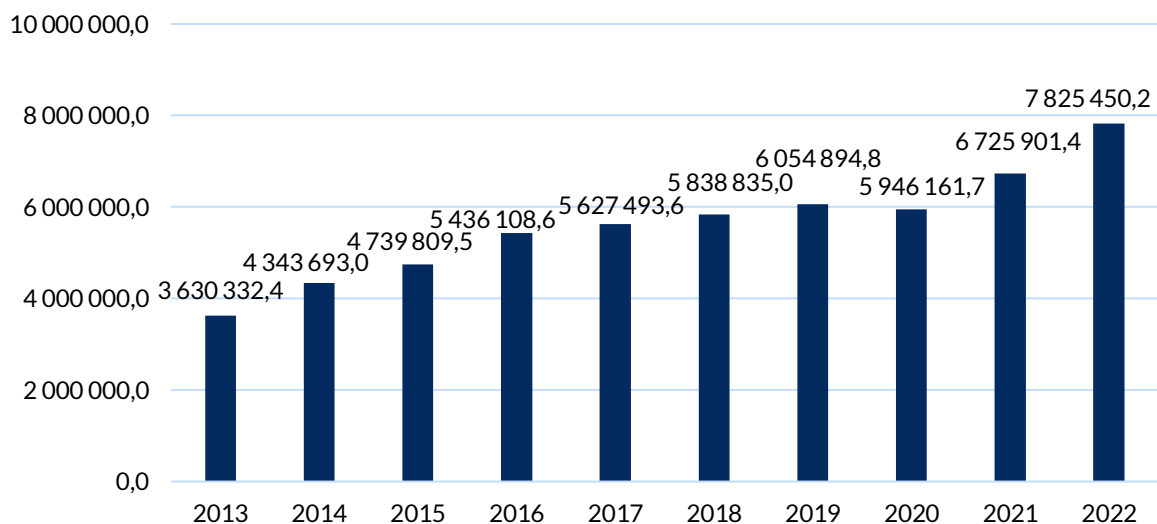
W klasie 3 należy również uwzględnić olej napędowy, olej gazowy lub olej opałowy (lekki), w tym produkty syntetyczne mające temperaturę zapłonu powyżej 60 °C, ale nie wyższą niż 100 °C.

W 2022 r. podstawowe parametry przewozów materiałów zapalnych ciekłych osiągnęły najwyższe wartości na przestrzeni dekady. Przewiezione materiały osiągnęły wagę ponad 20,4 mln ton, a praca przewozowa wyniosła ponad 7,8 mln tkm. W porównaniu z 2021 r. nastąpił wzrost odpowiednio o 8,4% i 16,3%. W 2022 r. przewozy materiałów ciekłych zapalnych zakwalifikowanych do klasy 3 odpowiadały za 65,9% masy i 72,8% pracy przewozowej na tle ogółu przewiezionych ładunków niebezpiecznych.

**Rys. 11. Materiały zapalne ciekłe – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



**Rys. 12. Materiały zapalne ciekłe – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)**



### 3.4. Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe (klasa 4.1 RID)

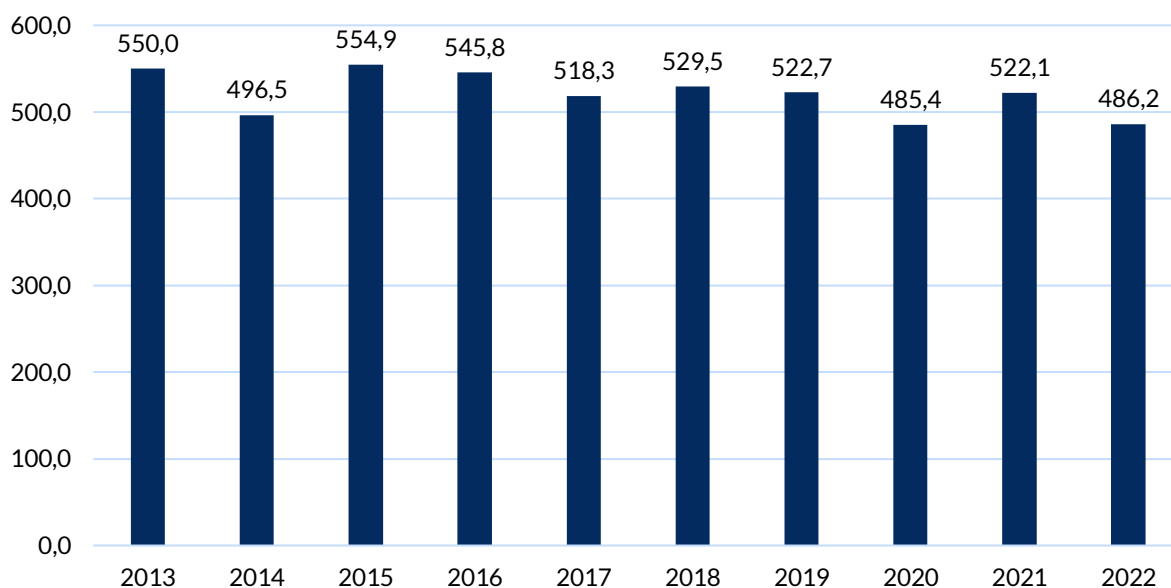
Materiały zapalne stałe należą do substancji, które łatwo ulegają zapaleniu. Mogą się również zapalić wskutek tarcia. Materiałami zapalnymi mogą być materiały sproszkowane, granulowane lub w postaci pasty. Łatwo zapalają się wskutek krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu, takim jak paląca się zapałka, oraz jeżeli płomień rozprzestrzenia się szybko. Niebezpieczeństwo może wystąpić nie tylko z powodu ognia, ale również w wyniku wydzielania trujących produktów spalania. Proszki metali są szczególnie niebezpieczne, ponieważ gaszenie ich pożaru normalnymi środkami gaśniczymi, takimi jak ditlenek węgla lub woda, może powodować wzrost zagrożenia. Część materiałów stałych zapalnych stwarza również zagrożenia dodatkowe. Można wśród nich wyróżnić działanie utleniające, trujące oraz żrące.

Wśród klasy 4.1 wyróżniane są:

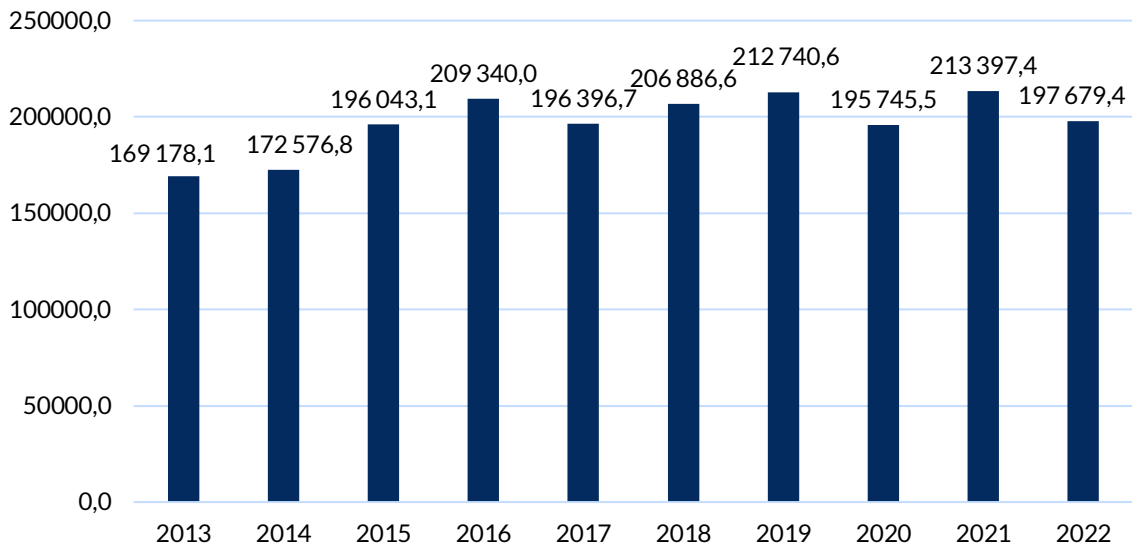
- materiały łatwo zapalne stałe i przedmioty,
- materiały samoreaktywne stałe lub ciekłe,
- materiały wybuchowe odczulone stałe,
- materiały pokrewne materiałom samoreaktywnym,
- materiały polimeryzujące.

Przewozy ładunków z klasy 4.1 RID osiągnęły masę 486,2 tys. ton i 197,7 mln tkm pracy przewozowej, co oznacza spadek w stosunku do roku ubiegłego w obu analizowanych parametrach o 6,9% i 7,4%. Na koniec 2022 r. udział klasy 4.1 na tle ogółu przewożonych ładunków niebezpiecznych kształtował się na poziomie: 1,6% wg masy i 1,8% wg pracy przewozowej.

**Rys. 13. Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe zapalne ciekłe – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



**Rys. 14. Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe zapalne ciekłe – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)**



### 3.5. Materiały podatne na samozapalenie (klasa 4.2 RID)

Materiały podatne na samozapalenie zaliczane są do klasy 4.2 w klasyfikacji RID. Obejmują one materiały piroforyczne (substancje, które w postaci rozdrobnionej mogą zapalić się po zetknięciu z powietrzem) oraz materiały i przedmioty samonagrzewające się. Samonagrzewanie jest procesem stopniowym, polegającym na reakcji materiału z tlenem zawartym w powietrzu, na skutek czego wydziela się energia cieplna. Kiedy szybkość wytwarzania ciepła i jego kumulacji jest wyższa niż szybkość jego wydzielania, może dojść do samozapalenia materiału i w konsekwencji jego spalania.

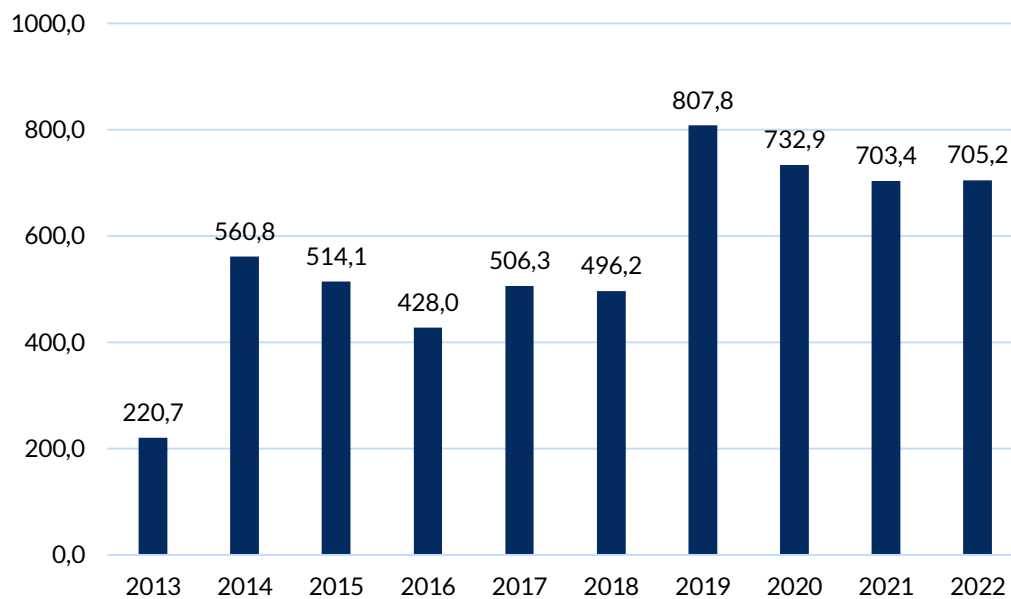
Materiały piroforyczne są najbardziej podatne na zapalenie. Wraz z mieszaninami i roztworami (ciekłe lub stałe) w zetknięciu z powietrzem, nawet w małych ilościach, zapalają się w ciągu 5 minut.

Materiały i przedmioty samonagrzewające wraz z mieszaninami i roztworami w zetknięciu z powietrzem, bez dostarczenia energii z zewnątrz, mogą ulegać zapaleniu tylko w dużych ilościach (kilka kilogramów) i po upływie długiego czasu (godzin lub dni).

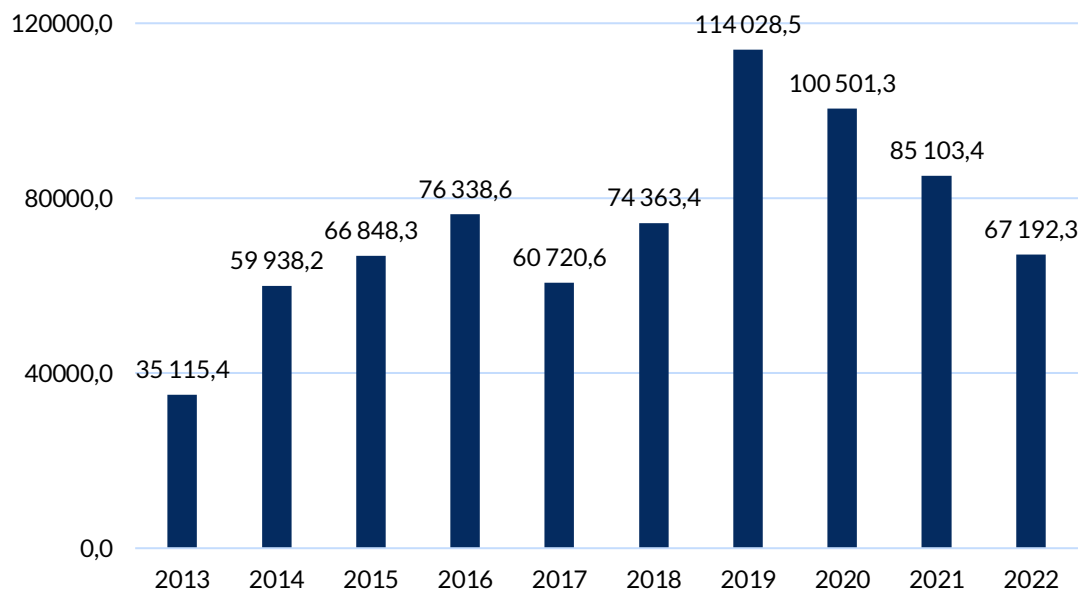
W 2022 r. koleją przewieziono 705,2 tys. ton materiałów podatnych na samozapalenie, co stanowiło wzrost o 0,3% w stosunku do 2021 r. W analizowanym okresie praca przewozowa osiągnęła 67,2 mln tkm i była niższa o 21% w stosunku do roku poprzedniego.

Udział materiałów należących do tej grupy w ogólnej masie przewiezionych koleją ładunków niebezpiecznych na koniec 2022 r. kształtował się na poziomie 2,3% masy i 0,6% pracy przewozowej.

**Rys. 15. Materiały podatne na samozapalenie – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



**Rys. 16. Materiały podatne na samozapalenie – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)**



### 3.6. Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne (klasa 4.3 RID)

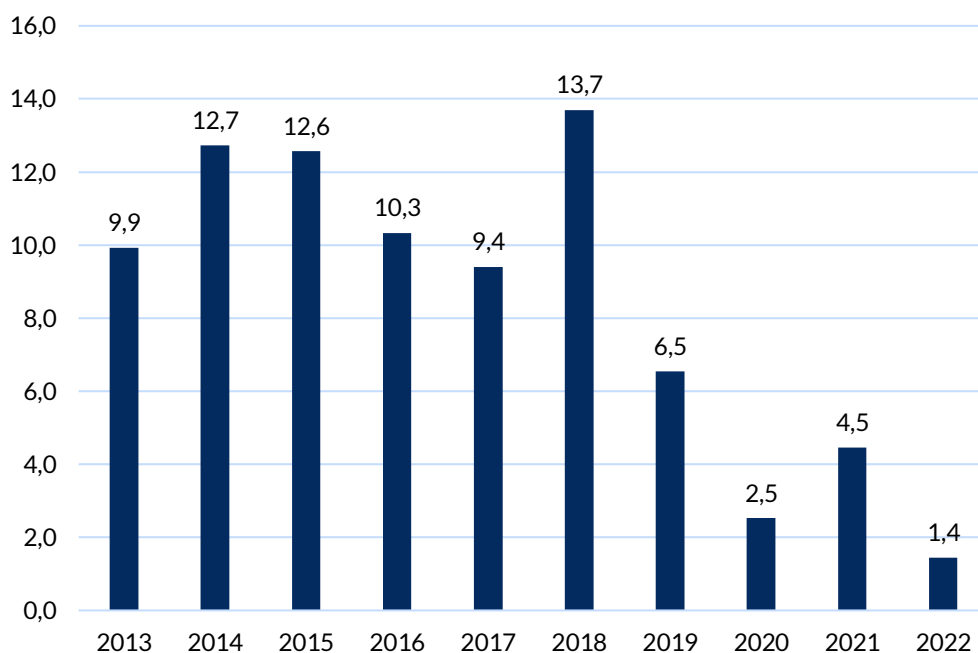
Klasa 4.3 RID obejmuje materiały, które w reakcji z wodą wydzielają gazy palne mogące tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe, jak również przedmioty zawierające takie materiały. Takie mieszaniny łatwo zapalają się od wszystkich zwykłych źródeł zapłonu, np. otwartego ognia, narzędzi iskrzących lub niezabezpieczonych lamp. Wytworzona fala detonacyjna i płomień mogą być niebezpieczne dla ludzi i środowiska naturalnego.

W klasie 4.3, w której zakwalifikowane są materiały podatne na wydzielanie gazów palnych w kontakcie z wodą, zaszeregowane są również materiały, które charakteryzują się występowaniem zagrożeń dodatkowych typu:

- samonagrzewanie się,
- zapalność,
- działanie utleniające,
- działanie trujące,
- działanie żrące,
- kombinacja zagrożeń: działania zapalno-żrące.

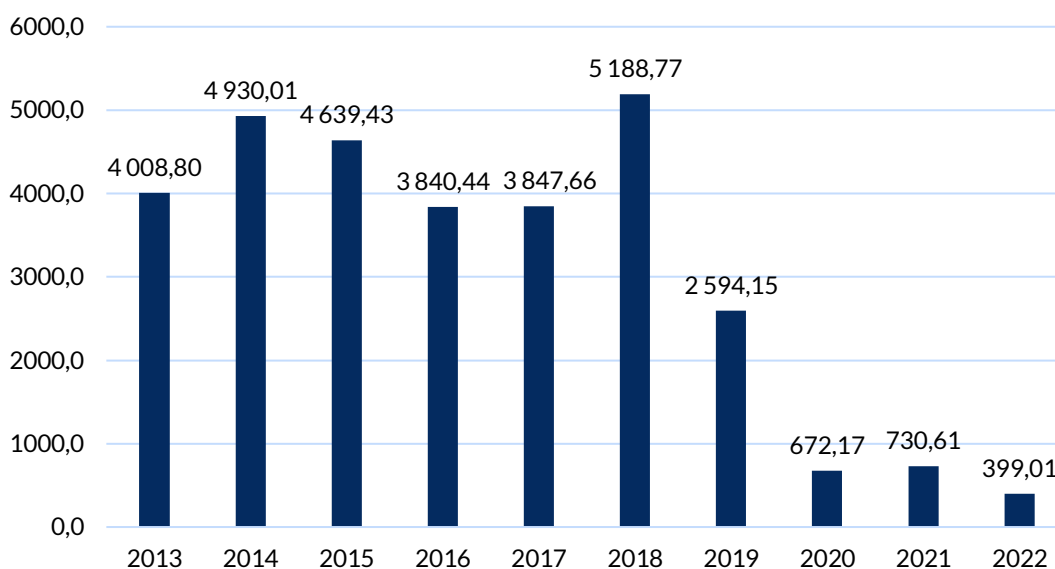
Przewozy ładunków z klasy 4.3 RID stanowią w każdym roku (2013-2022) niewielką część rynku kolejowych przewozów ładunków niebezpiecznych. Ich udział w ogólnej ilości przewiezionych ładunków niebezpiecznych w 2022 r. był najniższy na przestrzeni omawianego okresu. Ich masa wyniosła 1,4 tys. ton, a praca przewozowa 399 tys. tkm, co stanowiło spadek w stosunku do roku ubiegłego w obu analizowanych parametrach o 67,6% i 45,4%. Na koniec 2022 r. udział przewozów materiałów z klasy 4.3 na tle ogółu przewożonych ładunków niebezpiecznych kształtował się na poziomie 0,005% masy i 0,004% pracy przewozowej.

**Rys. 17. Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**





**Rys. 18. Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)**



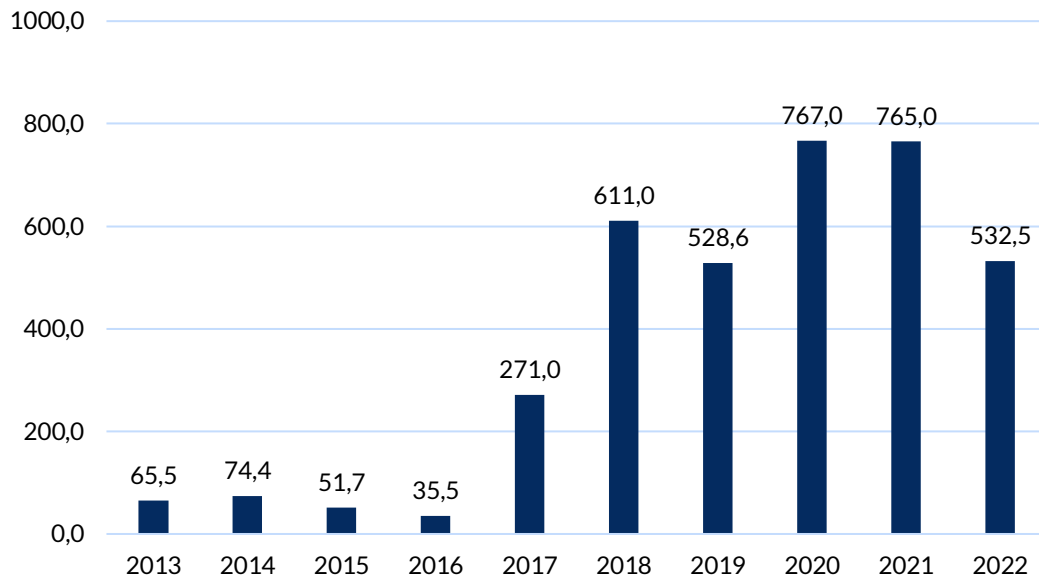
### 3.7. Materiały utleniające (klasa 5.1 RID)

Materiały utleniające nie zawsze są zapalne, mogą jednak wskutek wydzielania tlenu powodować zapalenie lub podtrzymywanie palenia się innego materiału. Do tej grupy należą też przedmioty zawierające materiały utleniające. Ze względu na wysoką zawartość tlenu są to często materiały reaktywne. Mogą reagować z innymi łatwopalnymi lub palnymi materiałami, a wytworzone ciepło może spowodować ich zapalenie. Następnie odczynniki dostarczają tlen, aby utrzymać ich spalanie bez żadnej pomocy tlenu z powietrza, jak w przypadku zwykłego spalania.

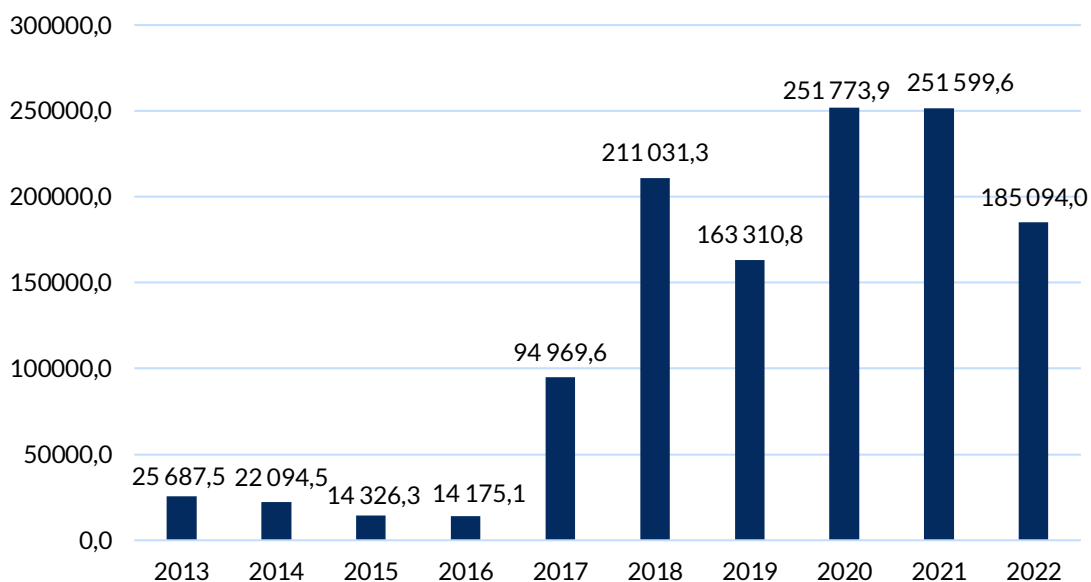
Przewóz kolejną w 2022 r. materiałów utleniających zawartych wg klasyfikacji RID w klasie 5.1, to 532,5 tys. ton - spadek o 30,4% w stosunku do 2021 r. Natomiast praca przewozowa osiągnęła 185 mln tkm i była niższa o 26,4% w stosunku do roku poprzedniego.

Przewóz materiałów utleniających na koniec 2022 r. kształtował się na poziomie 1,7% masy i 1,7% pracy przewozowej ogółu ładunków niebezpiecznych.

**Rys. 19. Materiały utleniające – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton)**



**Rys. 20. Materiały utleniające – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)**



### 3.8. Nadtlenki organiczne (klasa 5.2 RID)

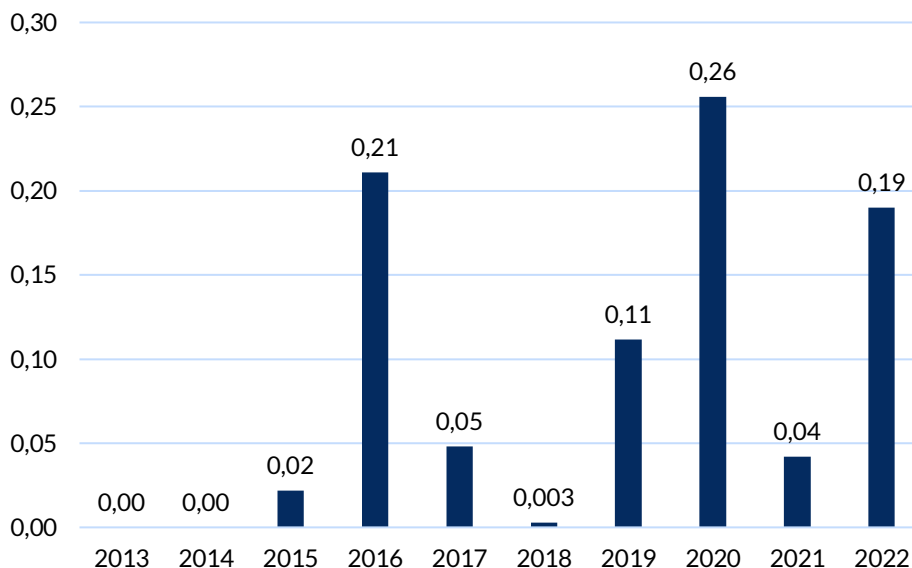
Klasa 5.2 obejmuje nadtlenki organiczne i formułacje nadtlenków organicznych. Materiały klasy 5.2 dzielą się na:

- nadtlenki organiczne niewymagające kontroli temperatury,
- nadtlenki organiczne wymagające kontroli temperatury (nie są dopuszczone do przewozu koleją).

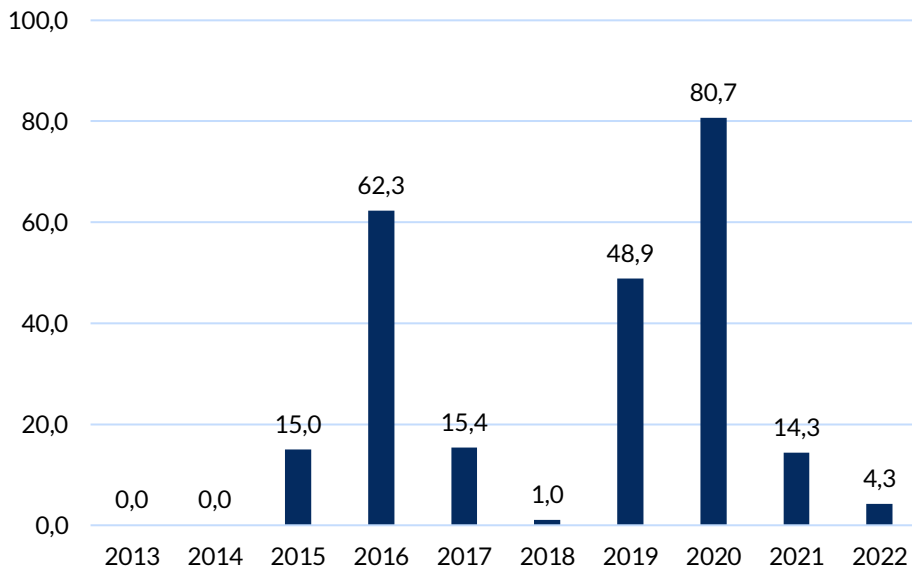
Nadtlenki organiczne podatne są na rozkład egzotermiczny (reakcja chemiczna, w czasie której wydziela się ciepło) w normalnej lub podwyższonej temperaturze. Rozkład może być inicjowany przez: ciepło, kontakt z zanieczyszczeniami (np. kwasami, związkami metali ciężkich, aminami), tarcie lub uderzenie. Szybkość rozkładu wzrasta wraz z temperaturą i zależy od składu formułacji nadtlenku organicznego. W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe lub palne gazy albo pary. Określone nadtlenki organiczne mogą rozkładać się wybuchowo, szczególnie pod zamknięciem.

Przewozy nadtlenków organicznych ujętych w tej klasie stanowią w każdym roku marginalną część rynku przewozów ładunków niebezpiecznych (w latach 2013-2014 w ogóle nie były transportowane). W 2022 r. przewozy wyniosły 0,19 tys. ton, a praca przewozowa osiągnęła wynik 4,3 tys. tkm, co stanowiło wzrost w stosunku do roku ubiegłego w obu analizowanych parametrach o 54,8% i 70,3%. Na koniec 2022 r. udział klasy 5.2 na tle ogółu przewożonych ładunków niebezpiecznych wyniósł jedynie 0,0001% masy i 0,00004% pracy przewozowej. Przewozy nadtlenków organicznych są grupą ładunków o najniższym wskaźniku przewiezionej masy i wykonanej pracy przewozowej w zestawieniu ładunków z klasyfikacji RID.

**Rys. 21. Nadtlenki organiczne – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



Rys. 22. Nadtlenki organiczne – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)



### 3.9. Materiały trujące (klasa 6.1 RID)

Materiały trujące są grupą ładunków, które – nawet w małej ilości, w wyniku jednorazowego, krótkotrwałego działania na żywy organizm – mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu lub śmierć wskutek wdychania, przenikania przez skórę lub połknięcia.

Materiały klasy 6.1 powinny być przyporządkowane do jednej z następujących grup pakowania, zgodnie z ich stopniem toksyczności:

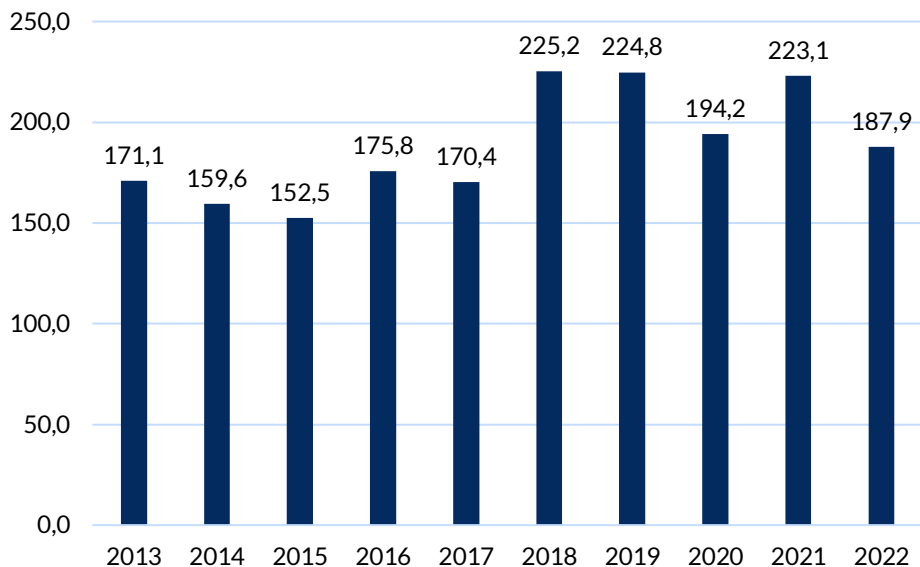
- grupa pakowania I: materiały silnie trujące,
- grupa pakowania II: materiały trujące,
- grupa pakowania III: materiały słabo trujące.

W celu oszacowania stopnia toksyczności ocena powinna opierać się na przykładach wypadków zatrucia ludzi, jak również na szczególnych właściwościach klasyfikowanych materiałów: stan ciekły, wysoka lotność, wszelkie szczególne prawdopodobieństwo do wchłaniania przez skórę oraz szczególne działanie biologiczne. W przypadku braku doświadczenia z ludźmi, stopień toksyczności powinien być ustalony na podstawie dostępnych danych uzyskanych w badaniach na zwierzętach.

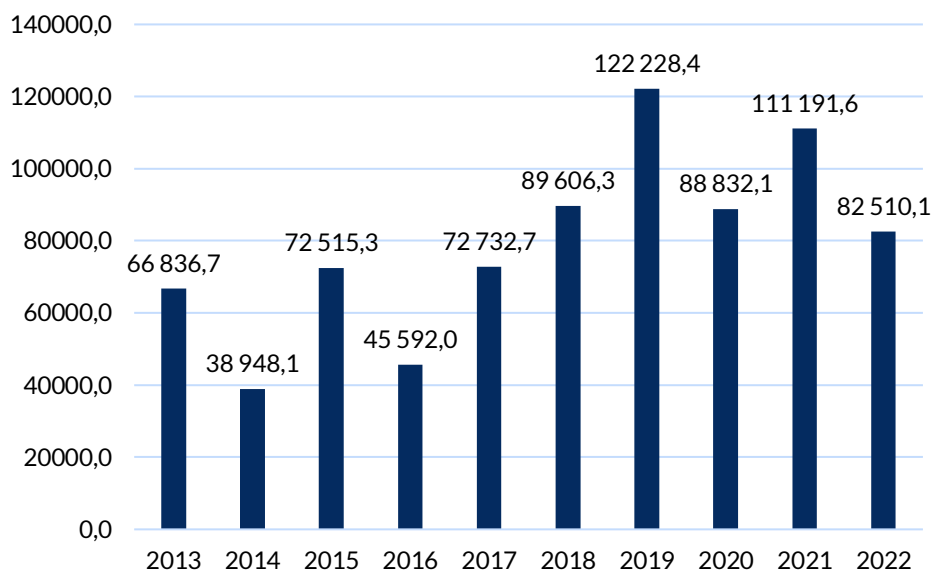
Chemicznie niestabilne materiały klasy 6.1 nie są dopuszczone do przewozu, chyba że zostały podjęte niezbędne środki zapobiegające niebezpiecznym reakcjom ich rozkładu lub polimeryzacji w normalnych warunkach przewozu.

W 2022 r. masa przetransportowanych materiałów trujących wyniosła 187,9 tys. ton, a praca przewozowa osiągnęła wynik 82,5 mln tkm. W porównaniu z 2021 r. nastąpił spadek odpowiednio o 15,8% i 25,8%. W 2022 r. przewozy materiałów trujących zakwalifikowanych do klasy 6.1 odpowiadały za 0,6% masy i 0,8% pracy przewozowej na tle ogółu przewiezionych ładunków niebezpiecznych.

**Rys. 23. Materiały trujące – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



**Rys. 24. Materiały trujące – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)**



### 3.10. Materiały zakaźne (klasa 6.2 RID)

Klasa 6.2 obejmuje materiały zakaźne. W znaczeniu przepisów RID są to materiały, które mogą zawierać patogeny. Patogeny to mikroorganizmy (włącznie z bakteriami, wirusami, pasożytami i grzybami) i inne czynniki chorobotwórcze, jak priony, które wywołują choroby ludzi lub zwierząt.

Materiały klasy 6.2 dzielą się na:

- materiały zakaźne dla ludzi,
- materiały zakaźne tylko dla zwierząt,

- odpady kliniczne,
- materiały biologiczne.

Na przestrzeni ostatnich 10 lat w przewozach ładunków niebezpiecznych kolejną nie odnotowano transportu towarów z grupy 6.2.

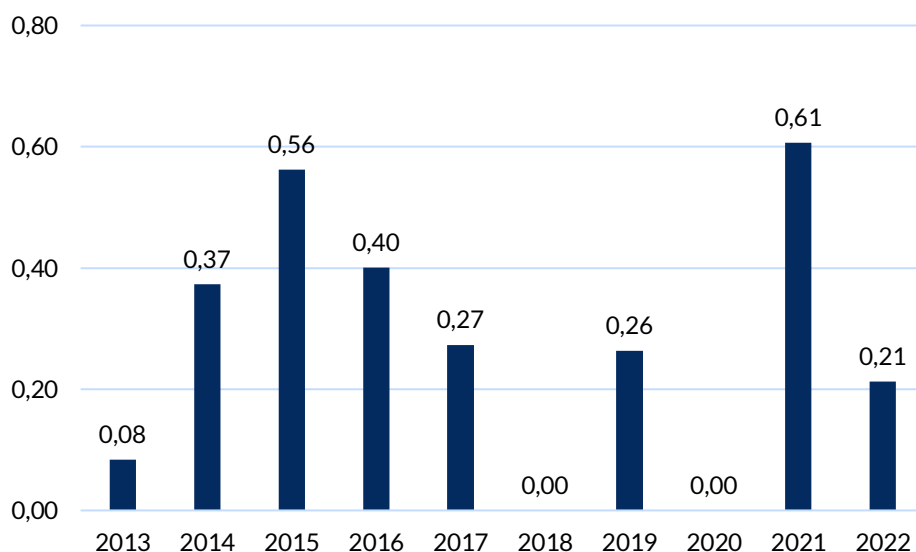
### 3.11. Materiały promieniotwórcze (klasa 7 RID)

Materiały promieniotwórcze zostały ujęte w klasie 7 RID. Obejmują każdy materiał zawierający izotopy promieniotwórcze, w którym stężenie promieniotwórcze i aktywność całkowita przesyłki przekraczają wartości wskazane w przepisach z zakresu problematyki przewozu towarów niebezpiecznych. Biorąc pod uwagę charakterystykę tych materiałów, ocena stopnia zagrożenia promieniowaniem, a co za tym idzie dobór środków ochrony przed nim, będzie opierał się na znajomości charakterystyki źródła promieniotwórczego, czyli:

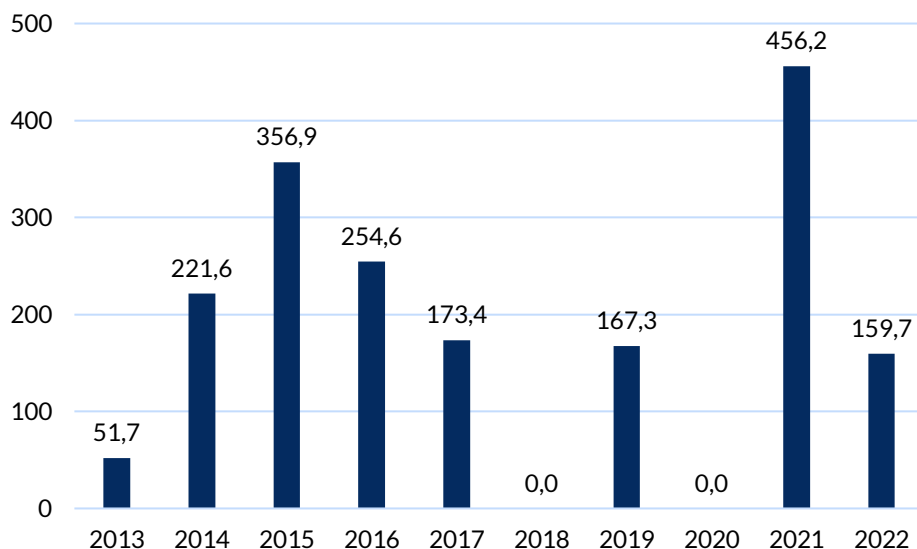
- rodzaju promieniowania jakie wysyła źródło,
- energii promieniowania,
- aktywności promieniotwórczej,
- czasu połowicznego zaniku,
- rodzaju źródła (zamknięte/otwarte),
- rodzaju wiązki promieniowania.

Przewozy materiałów promieniotwórczych z klasy 7 RID stanowią niewielką część rynku przewozów ładunków niebezpiecznych. W 2022 r. ich masa wyniosła 0,21 tys. ton, a wykonana praca przewozowa 159,7 tys. tkm. Oznacza to spadek w stosunku do roku poprzedniego w obu analizowanych parametrach o 64,9% i 65%. Na koniec 2022 r. udział ładunków przypisanych do klasy 7 na tle ogółu przewożonych ładunków niebezpiecznych wyniósł jedynie 0,001% masy i 0,001% pracy przewozowej. Przewozy materiałów promieniotwórczych, zaraz po transporcie nadtlenków organicznych, są grupą ładunków o najniższym wskaźniku przewiezionej masy i wykonanej pracy przewozowej w zestawieniu ładunków z klasyfikacji RID. W niektórych latach ta grupa towarów w ogóle nie była transportowana kolejną (w 2018 r. i 2020 r.).

**Rys. 25. Materiały promieniotwórcze – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)**



Rys. 26. Materiały promieniotwórcze – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)



### 3.12. Materiały żrące (klasa 8 RID)

Materiały żrące w wyniku działania chemicznego powodują nieodwracalne uszkodzenie skóry lub, w przypadku wycieku, powodują szkody w innych towarach lub jednostkach transportowych, a nawet je niszczą. Ta klasa obejmuje również materiały, które tworzą żrący materiał ciekły tylko w obecności wody lub które wydzielają żrące pary lub mgły w obecności naturalnej wilgoci powietrza.

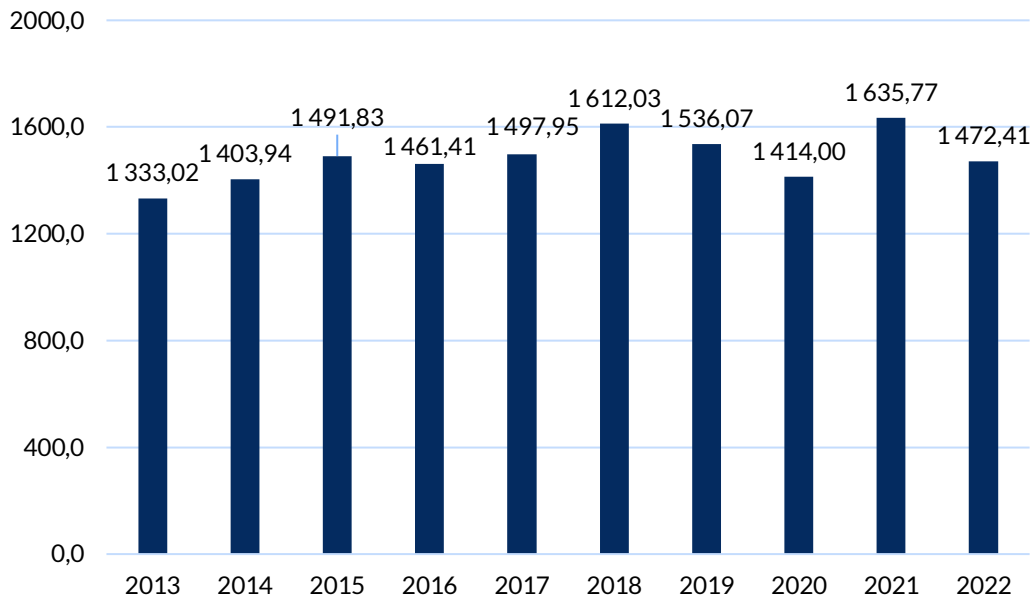
Materiały i mieszaniny klasy 8 są podzielone na trzy grupy pakowania w zależności od stopnia zagrożenia podczas przewozu:

- grupa pakowania I: materiały i mieszaniny bardzo niebezpieczne,
- grupa pakowania II: materiały i mieszaniny stwarzające średnie zagrożenie,
- grupa pakowania III: materiały i mieszaniny stwarzające małe zagrożenie.

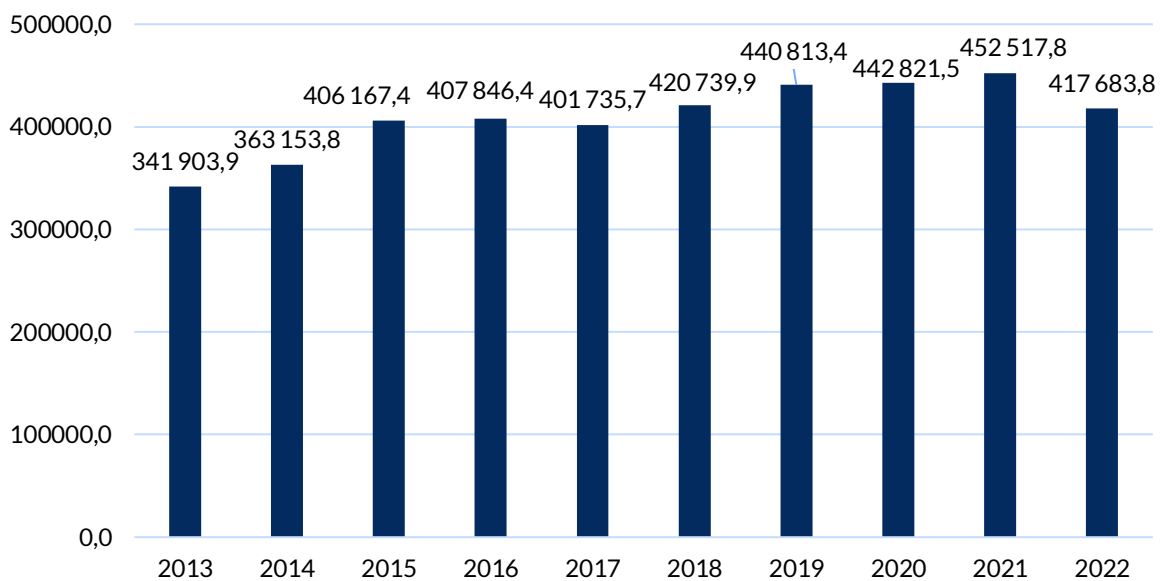
Chemicznie niestabilne materiały klasy 8 nie są dopuszczone do przewozu, chyba że zostały podjęte niezbędne środki zapobiegające niebezpiecznym reakcjom ich rozkładu lub polimeryzacji w normalnych warunkach przewozu.

W 2022 r. przewozy materiałów żrących stanowiły czwartą pod względem wielkości przetransportowanej masy i wykonanej pracy przewozowej grupę towarów ujętych w klasyfikacji RID. Łączna masa przewiezionych materiałów żrących w 2022 r. wyniosła 1,47mln ton, a wykonana przy tym praca przewozowa osiągnęła poziom 417,7 mln tkm. W porównaniu z 2021 r. nastąpił spadek odpowiednio o 10% i 7,7%. W 2022 r. przewozy materiałów żrących zakwalifikowanych do klasy 8 odpowiadały za 4,8% masy i 3,9% pracy przewozowej na tle ogółu przewiezionych ładunków niebezpiecznych wg klasyfikacji RID.

Rys. 27. Materiały żrące – masa ładunków przewiezionych w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. ton)



Rys. 28. Materiały żrące – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 (w tys. tkm)



### 3.13. Różne materiały i przedmioty niebezpieczne (klasa 9 RID)

Klasa 9 obejmuje materiały i przedmioty, które podczas przewozu stwarzają zagrożenie inne niż materiały z pozostałych klas. Do klasy 9 zaklasyfikowane są materiały takie jak:

- stałe związki amoniowe o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60 °C,
- podsiarczyny stwarzające małe zagrożenie,
- materiały ciekłe bardzo lotne,

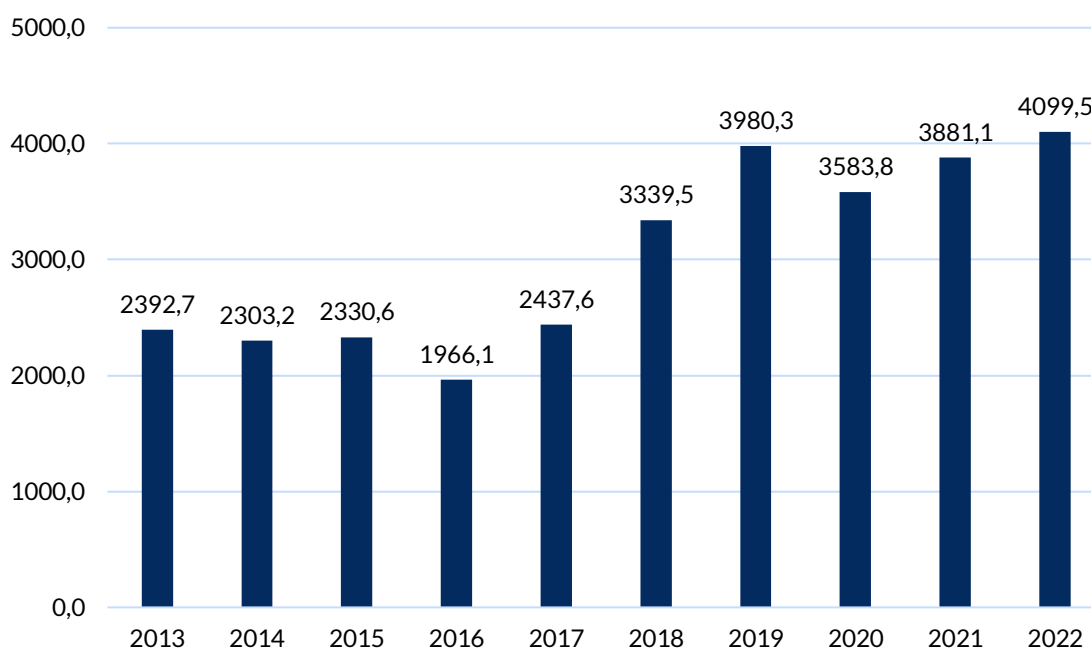


- materiały wydzielające szkodliwe pary,
- materiały zawierające alergeny,
- zestawy chemiczne i zestawy pierwszej pomocy,
- kondensatory elektryczne dwuwarstwowe (o zdolności do magazynowania energii powyżej 0,3 Wh),
- pojazdy, silniki i urządzenia spalania wewnętrznego,
- przedmioty zawierające różne towary niebezpieczne.

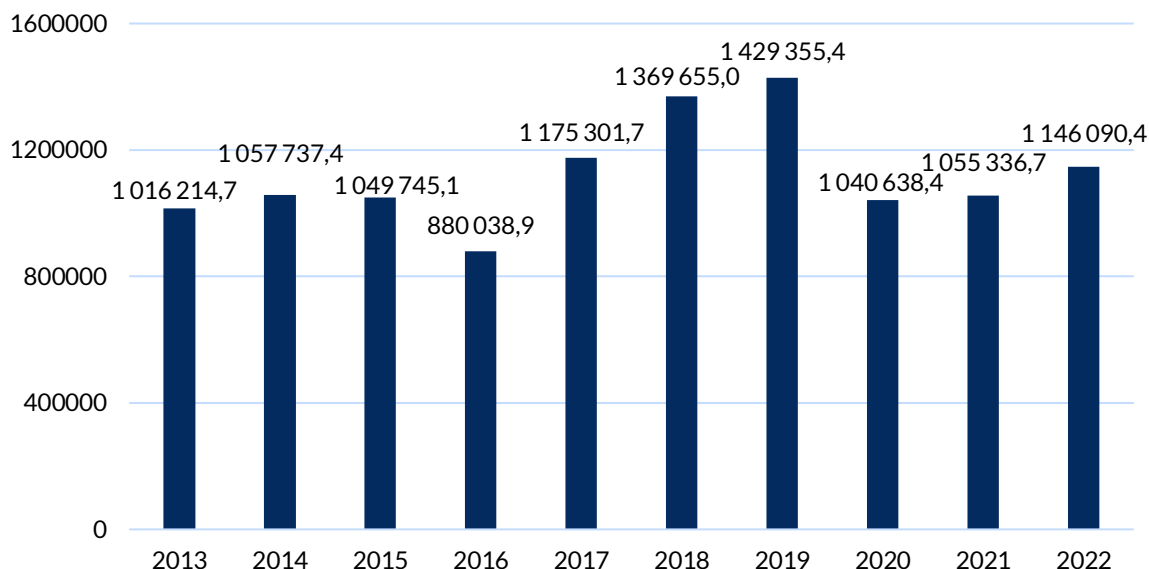
Z uwagi na różnorodność materiałów i przedmiotów zawartych w klasie 9 RID stanowią one drugą co do wielkości pod względem przetransportowanej masy oraz wykonanej pracy przewozowej grupę towarów niebezpiecznych, która jest transportowana koleją w Polsce.

W 2022 r. transport materiałów ujętych w grupie „różne materiały i przedmioty niebezpieczne” wyniósł 4 mln ton. Wykonana praca przewozowa osiągnęła poziom 1,15 mld tkm. W porównaniu z 2021 r. nastąpił wzrost odpowiednio o 5,6% i 8,6%. W 2022 r. przewozy „różnych materiałów i ładunków niebezpiecznych” zakwalifikowanych do klasy 9 RID odpowiadały za 13,2% masy i 10,7% pracy przewozowej na tle ogółu przewiezionych ładunków niebezpiecznych wg klasyfikacji RID.

**Rys. 29. Różne materiały i przedmioty niebezpieczne – masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton)**



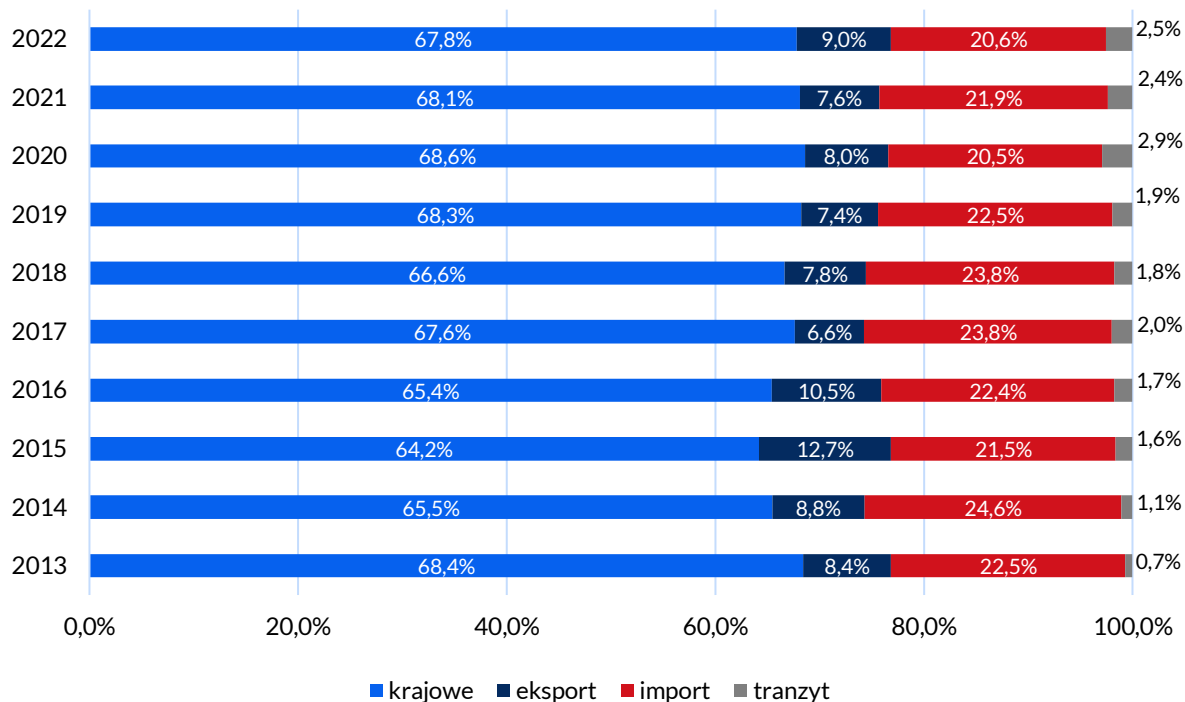
**Rys. 30. Różne materiały i przedmioty niebezpieczne – praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm)**



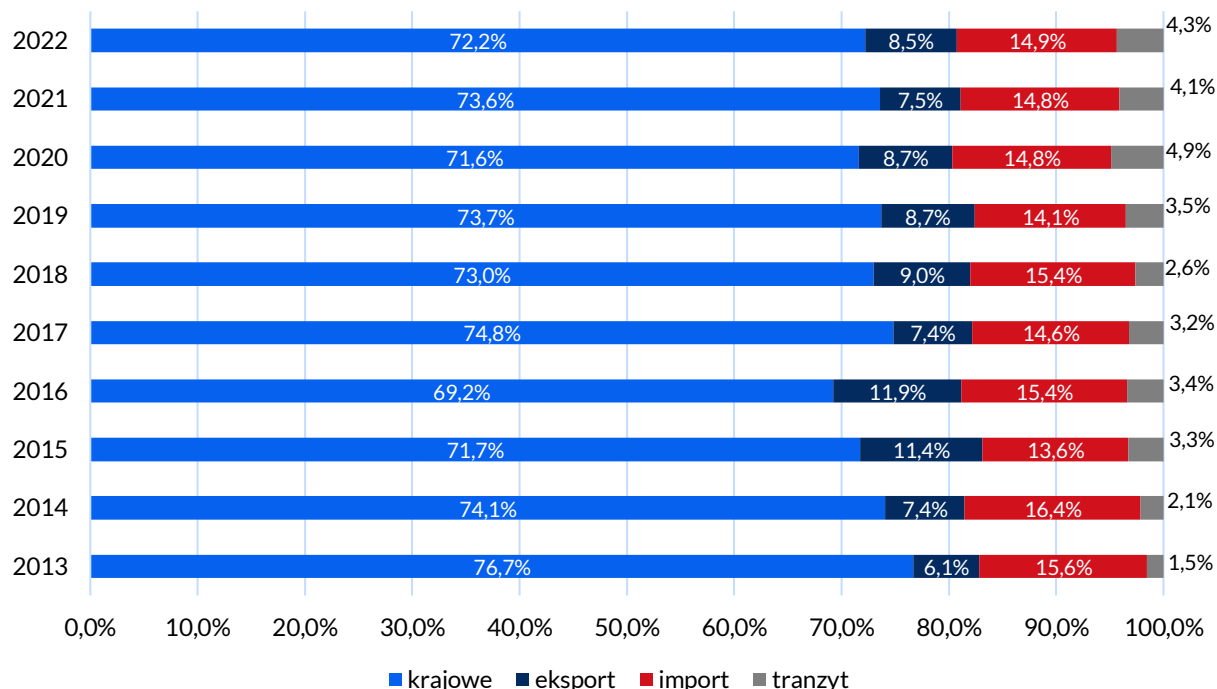
## 4. Przewozy ładunków niebezpiecznych wg rodzaju komunikacji

Analizując przewozy ładunków niebezpiecznych z uwzględnieniem rodzaju komunikacji widać, że na przestrzeni lat 2013-2022 realizowane były one głównie w komunikacji krajowej. Udział transportu krajowego według masy przewożonych ładunków oscylował w badanych latach w granicach 64-69%. W 2020 r. poziom udziału ładunków niebezpiecznych w przewozach krajowych był najwyższy – 68,6%. Komunikacja międzynarodowa odpowiadała natomiast za 31,4% przewozu tego typu ładunków. Rok 2020 był dla sektora transportowego niezwykle trudny. Pandemia koronawirusa spowodowała, że różne segmenty przewozów kolejowych odczuły skutki spowolnienia gospodarczego. Dla przewozów towarowych szczególnie trudny był zwłaszcza II kwartał 2020 r. Oznaczało to również dużo mniejszy popyt na usługi transportu towarów. Liczne obostrzenia wprowadzone w wyniku pandemii spowodowały ograniczenie ruchu na przejściach granicznych i spadek transportu międzynarodowego, w tym również przewozu ładunków niebezpiecznych. W 2022 r. zwiększył się udział przewozów ładunków niebezpiecznych w komunikacji międzynarodowej w stosunku do 2020 i 2021 r., jednak nadal udział przewożonej masy ładunków w komunikacji międzynarodowej jest znacznie niższy niż w komunikacji krajowej – wynosi 32,2%. Ze szczegółowej analizy wykonanej pracy przewozowej w komunikacji międzynarodowej wynika, że jej udział oscylował na przestrzeni lat 2013-2022 w granicach 23-31%. W przypadku pracy przewozowej występowała więc jeszcze większa dysproporcja pomiędzy komunikacją międzynarodową a komunikacją krajową niż w przypadku przewożonej masy ładunków.

Rys. 31. Udział przewozów ładunków niebezpiecznych wg masy w komunikacji krajowej i międzynarodowej w Polsce w latach 2013-2022 r. (w %)



Rys. 32. Udział przewozów ładunków niebezpiecznych wg pracy przewozowej w komunikacji krajowej i międzynarodowej w Polsce w latach 2013-2022 r. (w %)



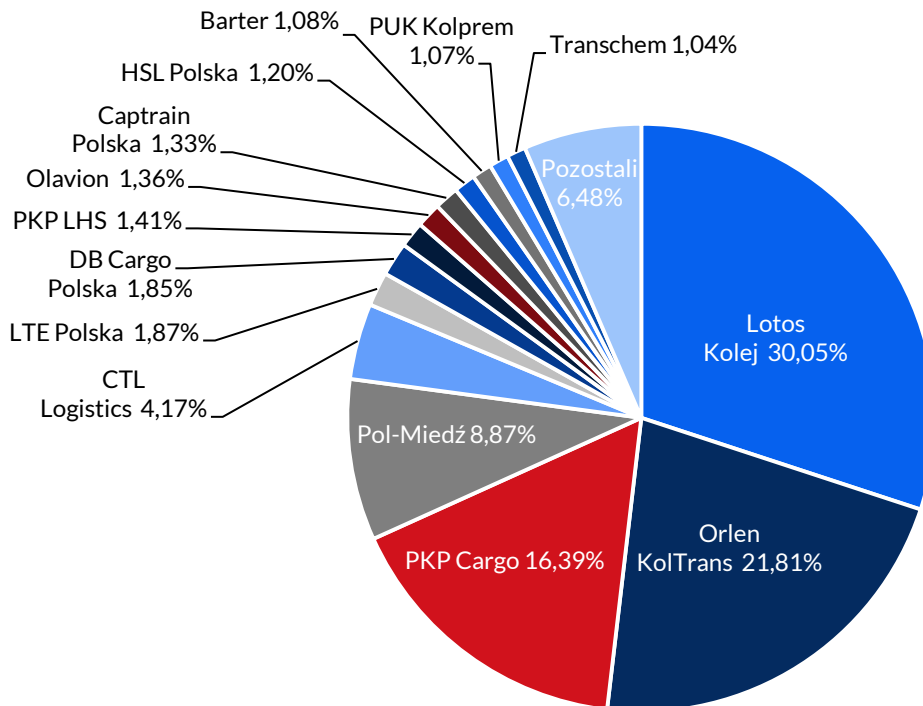
## 5. Rola przewoźników kolejowych w transporcie towarów niebezpiecznych

W 2022 r. przewozy ładunków niebezpiecznych realizowało 36 przewoźników, a udział przewozów towarów niebezpiecznych w rynku kolejowym osiągnął 12,4% przewiezionej masy towarów oraz 17,2% wykonanej pracy przewozowej.

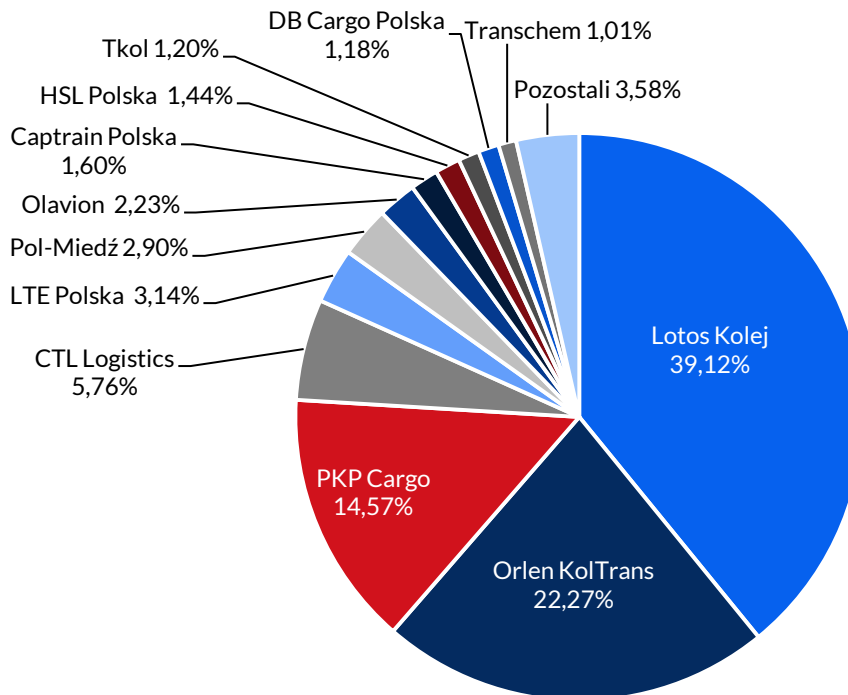
Przewoźnikiem, który w latach 2019-2022 przewoził rocznie największą masę ładunków niebezpiecznych, była spółka Lotos Kolej. Był to również lider wykonanej pracy przewozowej. W 2022 r. spółka odnotowała udział w rynku na poziomie ponad 30% masy i ponad 39% wykonanej pracy przewozowej. Na drugim miejscu w 2022 r. znalazła się spółka Orlen KolTrans. Trzecie miejsce zajęła spółka PKP Cargo. Łączny udział tych trzech spółek stanowił ponad 68% ogólnej masy przetransportowanych ładunków niebezpiecznych i blisko 76% całej wykonanej przy tym pracy przewozowej.

Spółki Lotos Kolej i Orlen KolTrans specjalizują się w przewozie paliw płynnych, a transport kolejowy jest najbardziej racjonalną formą przewozu tych paliw w Polsce. Wynika to w głównej mierze z faktu, że kolej zapewnia jednorazowo większe możliwości przewozowe niż transport drogowy. Największe znaczenie mają jednak kwestie bezpieczeństwa. Transport kolejowy zapewnia nieporównywalnie mniejsze ryzyko wypadku niż transport drogowy. Jeden uruchomiony pociąg daje możliwości przewozowe na poziomie kilkudziesięciu zestawów drogowych. Konieczność przeładunku materiałów jest jednym z elementów, który na skutek błędu człowieka lub defektu urządzeń może doprowadzić do sytuacji zagrożenia życia, zniszczenia środowiska naturalnego czy dóbr materialnych. Z tego też względu transport kolejowy jest najlepszym rozwiązaniem, jeśli chodzi o przewóz większych ilości ładunków niebezpiecznych. Warto zauważyć, że Polska jest drugim w Unii Europejskiej krajem o największym wolumenie przewozów towarów niebezpiecznych koleją. Pierwsze miejsce zajmują Niemcy. W stosunku do Francji, która zajmuje trzecie miejsce w tej statystyce, praca przewozowa jest o ponad 64% wyższa.

Rys. 33. Udział przewoźników ładunków niebezpiecznych wg masy w Polsce w 2022 r. (udział powyżej 1%)



Rys. 34. Udział przewoźników ładunków niebezpiecznych wg pracy przewozowej w Polsce w 2022 r. (udział powyżej 1%)



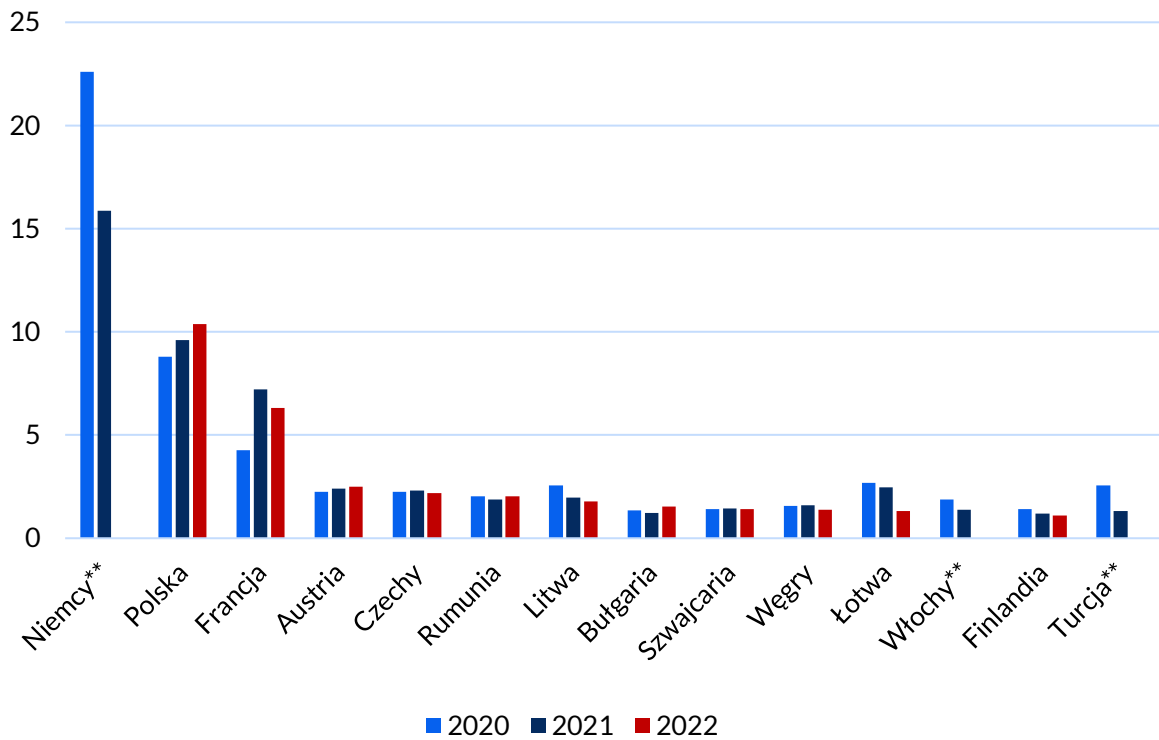
**Tab. 2. Główni przewoźnicy ładunków niebezpiecznych w latach 2019-2022 r. (udział w rynku powyżej 1% wg masy)**

Przewoźnik	2019	2020	2021	2022
Lotos Kolej	29,37%	32,23%	29,96%	30,05%
Orlen KolTrans	19,81%	22,07%	22,46%	21,81%
PKP Cargo	23,27%	17,03%	15,27%	16,39%
Pol-Miedź	7,94%	8,92%	9,19%	8,87%
CTL Logistics	3,97%	3,21%	3,22%	4,17%
LTE Polska	0,67%	1,17%	1,50%	1,87%
DB Cargo Polska	2,89%	2,04%	3,00%	1,85%
PKP LHS	2,67%	2,60%	2,19%	1,41%
Olavion	0,58%	0,88%	1,47%	1,36%
Captrain Polska	2,01%	2,02%	2,07%	1,33%
HSL Polska	0,32%	0,58%	0,71%	1,20%
Barter	0,38%	0,30%	0,39%	1,08%
PUK Kolprem	0,87%	1,21%	1,11%	1,07%
Transchem	0,77%	0,77%	0,64%	1,04%
Pozostali	4,48%	4,98%	6,80%	6,48%

**Tab. 3. Główni przewoźnicy ładunków niebezpiecznych w latach 2019-2022 r. (udział w rynku powyżej 1% wg pracy przewozowej)**

Przewoźnik	2019	2020	2021	2022
Lotos Kolej	41,29%	42,79%	41,65%	39,12%
Orlen KolTrans	20,78%	21,99%	23,27%	22,27%
PKP Cargo	19,52%	15,41%	13,80%	14,57%
CTL Logistics	4,30%	3,76%	3,81%	5,76%
LTE Polska	1,48%	1,88%	2,48%	3,14%
Pol-Miedź	4,13%	2,94%	3,10%	2,90%
Olavion	0,71%	1,26%	2,36%	2,23%
Captrain Polska	1,94%	2,07%	2,21%	1,60%
HSL Polska	0,05%	0,77%	0,83%	1,44%
Tkol	0,00%	0,00%	0,003%	1,20%
DB Cargo Polska	1,47%	1,41%	1,59%	1,18%
Transchem	0,88%	0,92%	0,69%	1,01%
Pozostali	3,45%	4,81%	4,19%	3,58%

Rys. 35. Praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków niebezpiecznych w wybranych krajach UE (wartość powyżej 1 mld tkm)



\* opracowanie na podstawie danych Eurostat

\*\* brak danych za 2022 r. na moment przygotowania publikacji dla Niemiec, Włoch i Turcji

## 6. Spis rysunków

Rys. 1. Masa przewiezionych ładunków niebezpiecznych w latach 2013-2022 r. (w mln).....	6
Rys. 2. Praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków niebezpiecznych w latach 2013 -2022 r. (w mld tkm) .....	6
Rys. 3. Udział masy przewiezionych towarów i pracy przewozowej wykonanej w transporcie ładunków niebezpiecznych na tle ogółu przewozów towarowych w Polsce w latach 2013-2022 r. (w %) .....	7
Rys. 4. Liczba przewoźników towarowych wykonujących przewozy ładunków niebezpiecznych w Polsce w latach 2013-2022 r. ..	7
Rys. 5. Udział przewozów poszczególnych klas ładunków niebezpiecznych w 2022 r. według masy .....	9
Rys. 6. Udział przewozów poszczególnych klas ładunków niebezpiecznych w 2022 r. według pracy przewozowej .....	9
Rys. 7. Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi - przewieziona masa ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	10
Rys. 8. Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi - wykonana praca przewozowa w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm) .....	10
Rys. 9. Gazy - masa ładunków przewiezionych w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	11
Rys. 10. Gazy - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013 -2022 r. (w tys. tkm).....	11
Rys. 11. Materiały zapalne ciekłe - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton).....	12
Rys. 12. Materiały zapalne ciekłe - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm) .....	12
Rys. 13. Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe zapalne ciekłe - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton).....	13
Rys. 14. Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe zapalne ciekłe - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm).....	14
Rys. 15. Materiały podatne na samozapalenie - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton).....	15
Rys. 16. Materiały podatne na samozapalenie - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm).....	15
Rys. 17. Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton).....	16
Rys. 18. Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm) .....	17
Rys. 19. Materiały utleniające - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	18
Rys. 20. Materiały utleniające - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm) .....	18
Rys. 21. Nadtlutki organiczne - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	19
Rys. 22. Nadtlutki organiczne - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm) .....	20
Rys. 23. Materiały trujące - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	21
Rys. 24. Materiały trujące - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm).....	21
Rys. 25. Materiały promieniotwórcze - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	22
Rys. 26. Materiały promieniotwórcze - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm).....	23
Rys. 27. Materiały żrące - masa ładunków przewiezionych w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton).....	24
Rys. 28. Materiały żrące - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm).....	24
Rys. 29. Różne materiały i przedmioty niebezpieczne - masa przewiezionych ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. ton) .....	25
Rys. 30. Różne materiały i przedmioty niebezpieczne - praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków w Polsce w latach 2013-2022 r. (w tys. tkm) .....	26
Rys. 31. Udział przewozów ładunków niebezpiecznych wg masy w komunikacji krajowej i międzynarodowej w Polsce w latach 2013-2022 r. (w %).....	27
Rys. 32. Udział przewozów ładunków niebezpiecznych wg pracy przewozowej w komunikacji krajowej i międzynarodowej w Polsce w latach 2013-2022 r. (w %) .....	27
Rys. 33. Udział przewoźników ładunków niebezpiecznych wg masy w Polsce w 2022 r. (udział powyżej 1%) .....	29
Rys. 34. Udział przewoźników ładunków niebezpiecznych wg pracy przewozowej w Polsce w 2022 r. (udział powyżej 1%) .....	29
Rys. 35. Praca przewozowa wykonana w transporcie ładunków niebezpiecznych w wybranych krajach UE (wartość powyżej 1 mld tkm) .....	31

## 7. Spis tabeli

Tab. 1. Klasyfikacja towarów zgodnie z klasyfikacją RID .....	8
Tab. 2. Główni przewoźnicy ładunków niebezpiecznych w latach 2019-2022 r. (udział w rynku powyżej 1% wg masy) .....	30
Tab. 3. Główni przewoźnicy ładunków niebezpiecznych w latach 2019-2022 r. (udział w rynku powyżej 1% wg pracy przewozowej) .....	30



## 8. Tabela skrótów

Przedsiębiorcy kolejowi, spółki	
Barter	Barter S.A.
Captrain Polska	Captrain Polska sp. z o.o.
CTL Logistics	CTL Logistics sp. z o.o.
DB Cargo Polska	DB Cargo Polska S. A.
HSL Polska	HSL Polska sp. z o.o.
Lotos Kolej	„Lotos Kolej” sp. z o.o.
LTE Polska	LTE Polska sp. z o.o.
Olavion	Olavion sp. z o.o.
ORLEN KolTrans	ORLEN KolTrans sp. z o.o.
PKP Cargo	PKP CARGO S.A.
PKP LHS	PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa sp. z o.o.
Pol-Miedź	Pol-Miedź Trans sp. z o.o.
PUK Kolprem	Przedsiębiorstwo Usług Kolejowych KOLPREM sp. z o.o.
Tkol	TeKol Sp. z o.o.
Transchem	Transchem sp. z o.o.
Pozostali	Przewoźnicy nie wymienieni o udziale w rynku poniżej 1%

Pozostałe pojęcia	
COFIT	Konwencja dotycząca międzynarodowego przewozu
EUROSTAT	Urząd Statystyczny Unii Europejskiej
RID	Rozporządzenie dotyczące międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych



Urząd Transportu Kolejowego  
Al Jerozolimskie 134  
02-305 Warszawa  
[www.utk.gov.pl](http://www.utk.gov.pl)